

DÖVİZ PİYASASINDA BİR KORUNMA STRATEJİSİ OLARAK

RISK REVERSAL GÖSTERGESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi

UĞUR UÇ

Yüksek Lisans

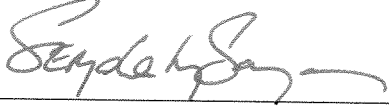
İŞLETME ANABİLİM DALI

TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

ANKARA

TEMMUZ 2013

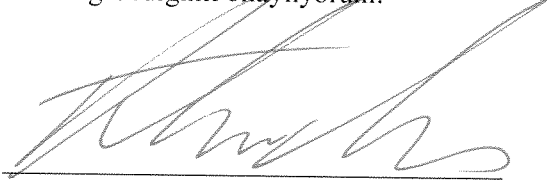
Bu tezin yüksek lisans derecesi için gereken tüm koşulları yerine getirdiğini onaylarım.



Prof. Dr. Serdar Sayan

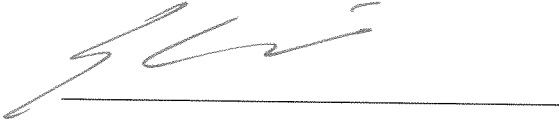
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Bu tezi okuduğumu ve kapsam ve içerik olarak Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda bir yüksek lisans tezi olabilecek yeterlikte olduğuna kanaat getirdiğimi onaylıyorum.



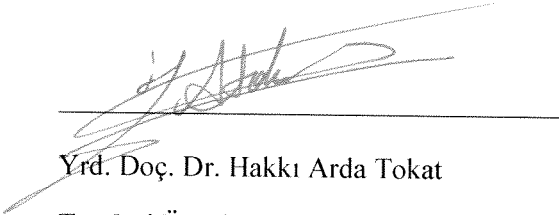
Yrd. Doç. Dr. Atılım Murat

Tez Danışmanı



Yrd. Doç. Dr. Ekin Tokat

Tez Jüri Üyesi



Yrd. Doç. Dr. Hakkı Arda Tokat

Tez Jüri Üyesi

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



Uğur UÇ

ÖZET

DÖVİZ PİYASASINDA BİR KORUNMA STRATEJİSİ OLARAK RISK REVERSAL GÖSTERGESİ

UÇ, Uğur

Yüksek Lisans, İşletme Bölümü

Tez Yöneticisi: Yrd. Doç. Dr. Atılım Murat

Temmuz 2013

2007 yılında, Amerika Birleşik Devletleri'nde emlak sektörü temelli bir kriz olarak ortaya çıkan ve daha sonrasında tüm dünyayı etkisi altına alan küresel finansal krizin en fazla etkilediği piyasaların başında döviz piyasası gelmektedir. Küresel finansal krizin etkileri nedeniyle, özellikle merkez bankalarının politikalarına bağlı olarak döviz piyasasında analizler yapmak son derece zor bir hal almıştır. Volatilite seviyelerinde ciddi değişimler gözlemlenmiş, varlıklar arasında uzun yıllardır süregelen güçlü korelasyonlarda bile önemli bozulmalar meydana gelmiştir.

Bu çalışmada, küresel finansal krizin zirve yaptığı nokta olan Lehman Brothers'in batışından sonraki dönem için döviz piyasasında en çok işlem gören pariteler ve bu paritelerin dayanak varlık oldukları alım ve satım opsiyonlarının zımnı volatiliteyi arasındaki farktan hesaplanan risk reversal verileri arasındaki ilişkiler incelenmiş ve risk reversal verilerinin döviz piyasasında yatırım yapan piyasa oyuncuları için önemine dikkat çekilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle 16.09.2008 – 31.12.2012 tarihleri arasındaki AUD/USD, EUR/USD, GBP/USD, USD/CAD, USD/CHF ve USD/JPY pariteleri ve bu paritelere ilişkin 3-Aylık 25-Delta Risk Reversal verileri arasındaki ilişkiler analiz edilmiştir.

Yapılan analizler neticesinde, risk reversal verilerinin paritelerin gelecekteki fiyat seviyelerini tahmin etmekten ziyade, trendde yaşanacak değişimlere yönelik sinyaller vermede daha başarılı ve daha kullanışlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Döviz Piyasası, Opsiyonlar, Zımnı Volatilite, Risk Reversal

ABSTRACT

RISK REVERSALS AS A HEDGING STRATEGY IN FOREIGN EXCHANGE MARKET

UÇ, Uğur

Master of Business Administration

Supervisor: Assist. Prof. Atılım Murat

July 2013

From the real estate sector based global financial crisis which emerged in the U.S.A. in 2007 and spread all over the world, forex market has been affected most. Due to the effects of global financial crisis, it is extremely difficult to do analysis on forex market, regarding especially the policies of central banks. Significant changes on volatility levels were observed and there have been critical disruptions even on strong, long standing correlations between assets.

In this study, relations between parities that traded in forex market most during the period after the peak of global financial crisis --Lehman Brothers' bankruptcy-- and risk reversal datas which are calculated from the difference between the implied volatilities of call and put options where these parities are underlying assets are examined and it is aimed to draw the attention of market actors who invest in the forex market to the importance of risk reversals. For this reason the relations between the AUD/USD, EUR/USD, GBP/USD, USD/CAD, USD/CHF and USD/JPY parities from 09.16.2008 to 12.31.2012 and 3-Month 25-Delta Risk Reversal datas were analyzed.

As a result of these analyzes, it has been observed that risk reversals are more successful and more useful on giving signals for changes in trend rather than estimating price levels of the parities in the future.

Keywords: Foreign Exchange Market, Options, Implied Volatility, Risk Reversals

TEŞEKKÜR

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi'nde asistanlık yaptığım dönemde asistanı olmaktan büyük onur duyduğum, mesleki tecrübeleri sayesinde finans dünyasına olan ilgimin daha da artmasına yardımcı olan ve gelecek planlarım konusunda desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Atılım Murat'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca aldığım tüm kararlarda her zaman yanımda olan aileme; yaptığım bu çalışmada, verdiği manevi destekler nedeniyle en az benim kadar emeği olan Tuğçe Gündüz'e; iki yıl boyunca aynı çalışma ortamını paylaştığımız, uyum içerisinde birçok çalışma yaptığımız asistan arkadaşlarıma ve enstitü sekreterimiz Senem Üçbudak'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
İKİNCİ BÖLÜM: LİTERATÜR.....	6
2.1. Opsiyonlar.....	6
2.1.1. Opsiyonlarda Taraflar.....	7
2.1.1.1. Opsiyon Alıcısı.....	7
2.1.1.2. Opsiyon Satıcısı.....	7
2.1.2. Opsiyonlar İle İlgili Temel Kavramlar.....	8
2.1.2.1. Dayanak Varlık (Underlying Asset).....	8
2.1.2.2. İşlem Tarihi (Trade Date).....	8
2.1.2.3. Prim Tarihi (Premium Date).....	8
2.1.2.4. Bildirim Tarihi (Exercise Date).....	9
2.1.2.5. Son Bildirim Tarihi (Expiration Date).....	9
2.1.2.6. Takas Tarihi (Settlement Date).....	9
2.1.2.7. Uygulama Fiyatı (Strike Price).....	9
2.1.3. Opsiyonların Sınıflandırılması.....	10
2.1.3.1. Alma/Satma Hakkı Vermelerine Göre Opsiyon Türleri.....	10
2.1.3.1.1. Alım Opsiyonu (Call Opsiyon).....	10
2.1.3.1.2. Satım Opsiyonu (Put Opsiyon).....	11
2.1.3.2. Kullanım Zamanlarına Göre Opsiyon Türleri.....	12
2.1.3.2.1. Avrupa Tipi Opsiyonlar.....	12
2.1.3.2.2. Amerikan Tipi Opsiyonlar.....	12
2.1.3.2.3. Bermuda Tipi Opsiyonlar.....	12
2.1.3.3. Kârlılık Durumlarına Göre Opsiyon Türleri.....	13
2.1.3.3.1. Asli Değerli Opsiyonlar.....	13
2.1.3.3.2. Başa Baş Opsiyonlar.....	13
2.1.3.3.3. Asli Değersiz Opsiyonlar.....	14

2.1.3.4. Dayanak Varlık Tiplerine Göre Opsiyon Türleri.....	14
2.1.3.4.1. Hisse Senedi Opsiyonları.....	14
2.1.3.4.2. Döviz Opsiyonları.....	15
2.1.3.4.3. Endeks Opsiyonları.....	15
2.1.3.4.4. Emtia Opsiyonları.....	15
2.1.3.5. Yapılarına Göre Opsiyon Türleri.....	16
2.1.3.5.1. Vanilla Tipi Opsiyonlar.....	16
2.1.3.5.2. Birinci Nesil Egzotik Opsiyonlar.....	16
2.1.3.5.3. İkinci Nesil Egzotik Opsiyonlar.....	17
2.1.4. Opsiyon Fiyatını Etkileyen Faktörler.....	17
2.1.4.1. Dayanak Varlığın Spot Fiyatı.....	18
2.1.4.2. Uygulama Fiyatı.....	18
2.1.4.3. Opsiyon Vadesine Kalan Süre.....	19
2.1.4.4. Dayanak Varlığın Volatilitesi.....	19
2.1.4.5. Risksiz Faiz Oranı.....	20
2.1.4.6. Kâr Payı (Temettü).....	20
2.1.5. Opsiyonun Deltası.....	21
2.2. Volatilite (Oynaklık).....	23
2.2.1. Tarihsel Volatilite (Historical Volatility, Realized Volatility).....	23
2.2.2. Zimni Volatilite (Implied Volatility).....	24
2.3. Risk Reversal.....	26
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: AMPİRİK ÇALIŞMA.....	30
3.1. Çalışmanın Amacı.....	30
3.2. Paritelere İlişkin Bilgiler.....	32
3.2.1. AUD/USD Paritesi.....	32
3.2.2. EUR/USD Paritesi.....	32
3.2.3. GBP/USD Paritesi.....	33
3.2.4. USD/CAD Paritesi.....	33
3.2.5. USD/CHF Paritesi.....	34
3.2.6. USD/JPY Paritesi.....	34
3.3. Analiz.....	35
3.3.1. AUD/USD Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi.....	36
3.3.2. EUR/USD Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi.....	39
3.3.3. GBP/USD Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi.....	44
3.3.4. USD/CAD Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi.....	47
3.3.5. USD/CHF Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi.....	50
3.3.6. USD/JPY Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi.....	54
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: SONUÇ.....	58
KAYNAKÇA.....	63

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AUD/USD: Avustralya Doları/Amerikan Doları Paritesi

BIS: Bank for International Settlements (Uluslararası Mutabakatlar Bankası)

BOE: Bank of England (İngiltere Merkez Bankası)

BOJ: Bank of Japan (Japonya Merkez Bankası)

CBOE: Chicago Board Options Exchange (Şikago Opsiyon Borsası)

CFTC: U.S. Commodity Futures Trading Commission (Amerika Vadeli Emtia Piyasası Komisyonu)

EUR/USD: Euro/Amerikan Doları Paritesi

EUR/CHF: Euro/İsviçre Frangı Paritesi

Fed: Federal Reserve System (Amerika Merkez Bankası)

GBP/USD: İngiliz Sterlini/Amerikan Doları Paritesi

İMKB: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası

LTCM: Long Term Capital Management (Uzun Vadeli Sermaye Yönetimi)

NZD/USD: Yeni Zelanda Doları/Amerikan Doları Paritesi

QE: Quantitative Easing (Niceliksel Genişleme Programı)

USD/CAD: Amerikan Doları/Kanada Doları Paritesi

USD/CHF: Amerikan Doları/İsviçre Frangı Paritesi

USD/JPY: Amerikan Doları/Japon Yeni Paritesi

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1 Opsiyon Fiyatına Etki Eden Faktörler.....	21
Tablo 2 3-Aylık 25-Delta Risk Reversal Verilerinin Bloomberg Kodları.....	30
Tablo 3 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında AUD/USD Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar.....	36
Tablo 4 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında EUR/USD Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar.....	40
Tablo 5 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında GBP/USD Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar.....	44
Tablo 6 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/CAD Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar.....	48
Tablo 7 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/CHF Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar.....	51

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Volatility Smile Grafiği.....	25
Şekil 2 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında AUD/USD ve Risk Reversal Verileri.....	37
Şekil 3 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki AUD/USD ve Risk Reversal Verilerinin 34 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları.....	37
Şekil 4 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında EUR/USD ve Risk Reversal Verileri.....	40
Şekil 5 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki EUR/USD ve Risk Reversal Verilerinin 34 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları.....	41
Şekil 6 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında GBP/USD Paritesi ve Risk Reversal Verileri.....	45
Şekil 7 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki GBP/USD ve Risk Reversal Verilerinin 144 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları.....	45
Şekil 8 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/CAD Paritesi ve Risk Reversal Verileri.....	48
Şekil 9 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki USD/CAD ve Risk Reversal Verilerinin 34 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları.....	49
Şekil 10 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/CHF Paritesi ve Risk Reversal Verileri.....	51
Şekil 11 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki USD/CHF ve Risk Reversal Verilerinin 34 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları.....	52
Şekil 12 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/JPY Paritesi ve Risk Reversal Verileri.....	55
Şekil 13 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki USD/JPY ve Risk Reversal Verilerinin 144 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları.....	55

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

2007 yılında, Amerika Birleşik Devletleri'nde konut kredisi kullanan tüketicilerin kredilerini geri ödeme sürecinde sorunlar yaşamaya başlamasıyla ortaya çıkan küresel finansal kriz, küresel ekonomi ve küresel finansal sistemi ciddi ölçüde etkilemiştir. İlk etapta emlak sektörü bazlı bir kriz olarak görünen finansal kriz, gitgide diğer piyasaları da etkisi altına alarak küresel finansal sistemi çökme noktasına kadar getirmiştir. Yakın tarihte yaşanan, küresel ekonomik sistemi derinden etkileyen 1997 Doğu Asya Krizi, Long-Term Capital Management'ın (LTCM) çöküşü ve Rusya'nın moratoryum ilan etmesiyle ortaya çıkan 1998 Krizi ya da 2001 ABD krizi ve WorldCom skandalı sonrası süreç ile kıyaslandığında, etkileri günümüzde de sürmekte olan küresel finansal krizin daha derin olduğu ve daha ağır tahribatlar yarattığı açıkça ortadadır.

Melvin ve Taylor (2009), küresel finansal krizin döviz piyasasında hissedilmeye başlamasının ilk işareti olarak, 2007 yılının ağustos ayının ortasından itibaren carry trade pozisyonlarının hızlı bir şekilde kapatılmaya başlanmasını göstermektedir. Carry trade kavramı kısaca, düşük faiz oranına sahip ülkenin para

birimi cinsinden borçlanıp; borçlanılan para ile daha yüksek faiz oranına sahip, “riskli” para birimine yatırım yaparak iki ülke arasındaki faiz oranı farkından yararlanıp kâr etmeyi amaçlayan bir yatırım stratejisi olarak özetlenebilir. Kriz öncesi dönemde, yatırımcıların carry trade işlemlerinde çoğunlukla düşük faiz oranı ile Japon Yeni (JPY) cinsinden borçlanıp, daha yüksek faiz oranına sahip Avustralya Doları (AUD) ve Yeni Zelanda Doları’na (NZD) yatırım yaptıkları gözlemlenmiştir. Ancak 2007 yılının ağustos ayının ortasından itibaren piyasalarda artan volatilité ile risk alma eğilimleri azalan yatırımcılar, bu pozisyonlarını hızlı bir şekilde kapatmaya başlamıştır. Öyle ki; 1 Ocak 2007 ile 15 Ağustos 2007 tarihleri arasındaki sekiz buçuk aylık süreçte AUD/JPY paritesi günlük ortalama %0,7 değişim göstermişken, 16 Ağustos 2007 tarihinde AUD, JPY karşısında %7,7 gibi ciddi oranda bir değer kaybı yaşamıştır. Dolayısıyla bu durum, finansal krizin döviz piyasasını etkisi altına almaya başladığına dair önemli bir işaret olarak karşımıza çıkmaktadır. İlerleyen dönemde emtia fiyatlarında yaşanan önemli fiyat hareketleri, finans kurumlarının yaşadıkları ciddi likidite sıkıntıları ve mart 2008’de Bear Stearns’ün çöküşüyle birlikte kriz bütün piyasaları tamamen sarmış; 2008 yılının eylül ayında Lehman Brothers’ın batışıyla birlikte doruk noktasına ulaşmış ve içinden çıkılması zor bir hal almıştır.

ABD’de ortaya çıkan küresel finansal kriz, domino etkisiyle kısa süre içerisinde Avrupa’ya da sıçramış, Euro Bölgesi’ni de etkisi altına almaya başlamıştır. İzlanda’nın 3 büyük bankasının iflası ile Avrupa’ya sirayet eden finansal krizin etkisiyle, 2008 yılında İzlanda Kronası Euro karşısında %40 değer kaybetmiştir. İlerleyen dönemde Yunanistan, Portekiz, İspanya ve İtalya ciddi ekonomik sıkıntılar yaşamış; özellikle Yunanistan’ı iflasa sürükleyerek borçlarını ödeyemeyecek hale

getiren borç krizi, Euro para birimi ve Euro Bölgesi'nin geleceği konusunda ciddi soru işaretlerine neden olmuş ve çeşitli tartışmalara yol açmıştır.

Bütün bu gelişmelerin ardından, ilk etapta krizin etkilerini azaltmak, sonrasında da krizden bir çıkış yolu bulmak amacıyla özellikle büyük ekonomilere sahip ülkelerin merkez bankaları para politikalarında agresif kararlar almaya ve bu politikalarını kararlılıkla uygulamaya başlamıştır. Likiditenin gücünden faydalanarak krizden kurtulmayı amaçlayan merkez bankaları faiz oranlarını sıfır seviyelerine çekerken, bu duruma eş zamanlı olarak açıklanan parasal genişleme programları ile krizin etkileri hafifletilmeye çalışılmıştır. Özellikle Amerika Merkez Bankası Fed'in 2009, 2010 ve 2012 yıllarında açıkladığı parasal genişleme programları QE1, QE2 ve QE3 başta döviz ve emtia piyasaları olmak üzere küresel ekonomi ve finans sistemini önemli boyutta etkilemiştir. Bu süreçte, Fed'in ardından diğer etkili merkez bankaları olarak ifade edebileceğimiz Avrupa Merkez Bankası (ECB), İngiltere Merkez Bankası (BOE), Japonya Merkez Bankası (BOJ) gibi kurumlar da benzer agresif ve parasal genişlemeci programlar uygulayarak piyasalara likidite enjekte etmeyi amaçlamıştır.

Küresel finansal krizin etkilerinin ciddi bir şekilde hissedilmeye başladığı andan itibaren finansal varlıkların fiyatlarında önemli dalgalanmalar yaşanmış, gerek bu duruma bağlı olarak gerek de finansal piyasalara olan güvenin azalması neticesinde, piyasa oyuncularını ve yatırımcıların risk algıları ve yatırım alışkanlıklarında önemli değişiklikler gözlenmiştir. Merkez bankalarının genişlemeci para politikalarına bağlı olarak, piyasada oluşan likidite bolluğu algısı nedeniyle yatırımcılar güvenli liman olarak tabir edilen para birimlerinden (Amerikan Doları, Japon Yeni vb.) uzaklaşarak daha riskli olarak kabul edilen diğer gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkelerin para birimlerine ve yüksek getiri vadeden, görece riskli

menkul kıymetlere yönelmiştir. Kâğıt paralara olan güvenleri azalan ve enflasyonist baskılardan çekinen yatırımcılar ise altın gibi değerli metal ya da emtialara yatırım yapmaya başlamıştır. Bu durumların doğal sonucu olarak piyasalarda yaşanan hızlı ve sert değişimler volatilitiyi arttırmış, varlık fiyatlarında uzun yıllardır süregelen güçlü korelasyonların dahi bozulmasına neden olmuştur.

Genişlemeci para politikalarının uygulanmaya başlanmasının ardından bir kavram karşımıza çıkmıştır: Kur Savaşları. Uygulanan para politikaları, döviz piyasasına doğrudan etki etmiş; döviz kuru seviyeleri nedeniyle ihracatta rekabetçi avantajlarını kaybettiklerini düşünen ülkelerin hükümet ve merkez bankaları, gerek sözlü gerek de fiili olarak para birimlerine müdahalelerde bulunmuş ve ihracatta rekabetçi avantajlarını korumayı amaçlamıştır. Özellikle para biriminin Amerikan Doları karşısındaki değerinden rahatsız olan Japon Hükümeti ve Japonya Merkez Bankası'nın sözlü ve fiili müdahaleleri ile İsviçre Merkez Bankası'nın EUR/CHF paritesinde belirli bir seviyeyi (1,20) alt sınır olarak belirleyerek, bu hedef doğrultusunda hamlelerde bulunması bu durumun en somut örnekleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Kur savaşları olarak nitelendirilen bu sürece birçok ülkenin dahil olması bu kavramı küresel bir olgu haline getirmiş, bu durum döviz piyasasını büyük ölçüde etkilemiş, paritelerde önemli değişimler gözlenmiştir.

Küresel kriz ve kriz nedeniyle uygulamaya konan politikaların etkisiyle finansal piyasalarda ciddi değişimler gösteren volatilité seviyeleri, piyasa oyuncularının yatırım stratejilerinde gözlenen farklılıklar ve finansal varlıklar arasında uzun yıllardır süregelen korelasyonlarda yaşanan ciddi değişimler finansal piyasalarda geleceğe yönelik olarak analizler yapmayı ve tahminlerde bulunmayı son derece zor hale getirmiştir. Bu nedenle, finans piyasalarında analiz yaparken, analizlere destek niteliğinde kullanılacak herhangi bir göstergenin varlığına kriz

öncesindeki dönemlere göre çok daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla, içerisinde bulunduğumuz piyasa koşullarında, finansal varlıklar arasında kayda değer ölçüde en ufak ilişkinin varlığı dahi son derece değerlidir ve tespit edilen bu ilişkilerin yapılan analizlerde dikkate alınması gereklidir.

Bu çalışmada, küresel ekonomideki olumlu ve olumsuz gelişmelerden doğrudan etkilenen, günlük işlem hacmi 4 trilyon \$ olan döviz piyasasında yapılacak analizler için, paritelerin dayanak varlık oldukları alım ve satım opsiyonlarının zımni volatiliteleri arasındaki farktan hesaplanan ve piyasa profesyonellerinin paritelerin gelecekteki fiyat seviyeleri ve trenddeki değişimleri gözlemlemede yardımcı gösterge olarak kullandıkları risk reversal verilerinin önemine dikkat çekmek amaçlanmıştır. Ayrıca bu çalışma ile, ülkemiz finans yazınına döviz kuru ve opsiyon piyasaları ilişkisine dair katkı sağlanması ve uygulanan metodun döviz piyasasında yatırım yapan bireysel yatırımcılara ve piyasa profesyonellerine faydalı bir analiz yöntemi olarak örnek teşkil etmesi hedeflenmiştir.

Çalışmaya giriş niteliğindeki bu bölümün ardından gelen ikinci bölümde; opsiyonlar, opsiyon piyasaları ve risk reversal hakkında temel bilgiler ile literatürde yer alan çalışmalar sonucu elde edilen çıkarımlar yer almaktadır.

Üçüncü bölümde; Lehman Brothers'ın batış tarihi olan 16.09.2008 ile 2012 yılının son işlem günü olan 31.12.2012 tarihleri arasındaki AUD/USD, EUR/USD, GBP/USD, USD/CAD, USD/CHF, USD/JPY pariteleri ile bu paritelerin dayanak varlık oldukları alım ve satım opsiyonlarının zımni volatilitelerinden elde edilen risk reversal verileri arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde ise, yapılan analizler sonucunda elde edilenler ilişkilendirilmiş ve bir bütün olarak yorumlanmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR

2.1. Opsiyonlar

Finansal piyasalar için opsiyon sözleşmeleri, belirli miktardaki finansal varlığı, sermaye piyasası aracını ya da ekonomik göstergiyi belirli bir fiyattan, gelecekteki bir tarihte ya da öncesinde alma veya satma hakkı sağlayan finansal türev araçlardır. Diğer bir ifadeyle opsiyon sözleşmesi, finansal piyasalarda alınıp satılabilen bir haktır. Buna göre, opsiyonu alan taraf opsiyon sözleşmesi satıcısına opsiyon primi olarak adlandırılan bir prim ödemesi yaparak, ilgili finansal varlık ya da göstergiyi gelecekte satın alma ya da satma hakkına sahip olurken; opsiyon hakkını satan (yazan) taraf ise opsiyonun kullanılması durumunda opsiyon sözleşmesinde belirtilen şartları yerine getirmekle yükümlü hale gelir (Akçay vd. 2012). 1900'lü yılların başında tezgâh üstü piyasalarda kullanılan opsiyonlar, 1973 yılında Şikago Opsiyon Borsası'nın (CBOE) faaliyete başlaması neticesinde organize piyasalarda işlem görmeye başlamıştır (Chambers, 2007). Özellikle risk yönetimi

konusunda son derece faydalı türev enstrümanlar olan opsiyonlar, spekülâtif kazanç sağlamayı amaçlayan yatırımcılar tarafından da alınıp satılmaktadırlar.

2.1.1. Opsiyonlarda Taraflar

Opsiyonlarda, opsiyon alıcısı ve opsiyon satıcısı olmak üzere iki taraf mevcuttur.

2.1.1.1. Opsiyon Alıcısı

Opsiyon sözleşmesi alıcısı, satıcıya ödenen belli bir fiyat (opsiyon primi) karşılığında, sözleşmede belirtilen vadenin sonunda veya vadeye kadar olan sürede herhangi bir tarihte sözleşmeyi işleme koyma hakkına sahiptir. Opsiyon sözleşmesinin satın alınması ile uzun pozisyon (long position) alınmış olunur. Opsiyon sözleşmesini alan taraf opsiyon sözleşmesine ödediği prim nedeniyle yatırımına opsiyon primi tutarında bir kayıpla başlar. Opsiyonu alan tarafın maksimum zararı ödediği opsiyon primi ile sınırlı iken maksimum kazancı teorik olarak sınırsızdır.

2.1.1.2. Opsiyon Satıcısı

Opsiyon sözleşmesi satıcısı, opsiyon sözleşmesini belirli bir fiyattan (opsiyon primi) satarak, opsiyon alıcısının opsiyonu işleme koyması durumunda ortaya çıkacak olan yükümlülüğü üstlenmiş olur. Opsiyon sözleşmesinin satılması ile kısa pozisyon (short position) alınmış olunur. Opsiyon sözleşmesini satan taraf sözleşme

karşılığında aldığı prim nedeniyle yatırımına opsiyon primi tutarında bir kârla başlar. Opsiyon satıcısının kârı opsiyon primi ile sınırlıyken zararı teorik olarak sınırsızdır.

2.1.2. Opsiyonlar İle İlgili Temel Kavramlar

Opsiyon sözleşmelerine ilişkin olarak 7 temel kavram bulunmaktadır. Bunlar; dayanak varlık, işlem tarihi, prim tarihi, bildirim tarihi, son bildirim tarihi, takas tarihi ve uygulama fiyatıdır (Akçay vd. 2012).

2.1.2.1 Dayanak Varlık (Underlying Asset)

Dayanak varlık kavramı, opsiyona konu olan finansal varlığı, sermaye piyasası aracını veya ekonomik göstereyi ifade etmektedir.

2.1.2.2. İşlem Tarihi (Trade Date)

İşlem tarihi kavramı, opsiyon sözleşmesi alım/satım işleminin detaylarının opsiyon alıcısı ve satıcısı tarafından belirlendiği tarihi ifade etmektedir.

2.1.2.3. Prim Tarihi (Premium Date)

Prim tarihi kavramı, opsiyon sözleşmesini satın alarak, ilgili dayanak varlığı alma ya da satma hakkına sahip tarafın opsiyon satıcısına ödemekle yükümlü olduğu opsiyon primini ödediği tarihi ifade etmektedir.

2.1.2.4. Bildirim Tarihi (Exercise Date)

Bildirim tarihi kavramı, opsiyon sözleşmesini satın alan tarafın sözleşmeden doğan alım ya da satım hakkını kullanıp kullanmayacağını opsiyon satıcısına bildirdiği tarihi ifade etmektedir.

2.1.2.5. Son Bildirim Tarihi (Expiration Date)

Son bildirim tarihi kavramı, opsiyon sözleşmesi alıcısının sözleşmeden doğan alım ya da satım hakkını kullanıp kullanmayacağına dair bildirim yapabileceği son tarihi ifade eder. Buna göre opsiyon alıcısı hakkını kullanacağını bildirimini vade başında anlaşmaya varılan bu son bildirim tarihinden sonra yapar ise bu bildirim geçersiz olur.

2.1.2.6. Takas Tarihi (Settlement Date)

Takas tarihi kavramı, opsiyon sözleşmesi alıcısının sözleşmeden doğan hakkını kullanmaya karar verdiğini son bildirim tarihine kadar bildirmesi durumunda ilgili dayanak varlığın takas işleminin gerçekleştiği tarihi ifade etmektedir.

2.1.2.7. Uygulama Fiyatı (Strike Price)

Uygulama fiyatı kavramı, opsiyona konu olan finansal varlığın takas tarihinde alım/satımında kullanılacak, taraflarca üzerinde anlaşılan bir birim dayanak varlık

için belirlenen fiyatı ifade eder. Diğer bir deyişle uygulama fiyatı, opsiyon işleminin bildirim tarihinde hangi fiyattan kullanılacağını gösteren fiyattır.

2.1.3. Opsiyonların Sınıflandırılması

Opsiyonlar, alma ya da satma hakkı vermelerine göre, kullanım zamanlarına göre, kârlılık durumlarına göre, dayanak varlıklarına göre ve yapılarına göre olmak üzere beş ana grupta toplanabilir.

2.1.3.1. Alma/Satma Hakkı Vermelerine Göre Opsiyon Türleri

Opsiyonlar, alma ya da satma hakkı vermelerine göre alım opsiyonu (call opsiyon) ve satım opsiyonu (put opsiyon) olmak üzere ikiye ayrılır.

2.1.3.1.1. Alım Opsiyonu (Call Opsiyon)

Alım opsiyonu, opsiyon sözleşmesini alan tarafa opsiyonun üzerine yazılmış olduğu dayanak varlığın belirli bir miktarını, belirlenmiş bir tarihte veya belirlenmiş bir tarihe kadar, belirlenmiş bir fiyattan alma hakkı veren sözleşmelerdir.

Alım opsiyonunu alan tarafın beklentisi dayanak varlığın fiyatının yükseleceği yönündedir. Alıcı taraf dayanak varlığın fiyatının yükselmesi durumunda, sözleşmede belirlenmiş vadede veya sözleşmede belirlenmiş vadeye kadar, sözleşmeyle elde ettiği belirli bir fiyattan satın alma hakkını kullanacaktır. Fiyatın düşmesi durumunda ise alıcı taraf bu hakkını kullanmayacak ve alıcının zararı ödediği prim tutarını geçmeyecektir.

Alım opsiyonunu satan tarafın beklentisi ise dayanak varlığın fiyatının düşeceği yönündedir. Dayanak varlığın fiyatı düşerse alıcı taraf opsiyonu işleme koymayacak ve opsiyonu satan taraf kendisine ödenen prim tutarı kadar kâr elde edecektir. Dayanak varlığın fiyatının yükselmesi durumunda ise opsiyonu satan taraf dayanak varlığın fiyatı ve opsiyon primi arasındaki fark kadar zarar edecektir.

2.1.3.1.2. Satım Opsiyonu (Put Opsiyon)

Satım opsiyonu, opsiyon sözleşmesini alan tarafa opsiyonun üzerine yazılmış olduğu dayanak varlığın belirli bir miktarını, belirlenmiş bir tarihte veya belirlenmiş bir tarihe kadar, belirlenmiş bir fiyattan satma hakkı veren sözleşmelerdir.

Satım opsiyonunu alan tarafın beklentisi dayanak varlığın fiyatının düşeceği yönündedir. Alıcı taraf dayanak varlığın fiyatının düşmesi durumunda, sözleşmede belirlenmiş vadede veya sözleşmede belirlenmiş vadeye kadar, sözleşmeyle elde ettiği belirli bir fiyattan satma hakkını kullanacaktır. Fiyatın yükselmesi durumunda ise alıcı taraf bu hakkını kullanmayacak ve zararı ödediği prim tutarını geçmeyecektir.

Satım opsiyonunu satan tarafın beklentisi ise dayanak varlığın fiyatının yükseleceği yönündedir. Dayanak varlığın fiyatı yükselirse alıcı taraf opsiyonu işleme koymayacak ve opsiyonu satan taraf kendisine ödenen prim tutarı kadar kâr elde edecektir. Dayanak varlığın fiyatının düşmesi durumunda ise opsiyonu satan taraf dayanak varlığın fiyatı ve opsiyon primi arasındaki fark kadar zarar edecektir.

2.1.3.2. Kullanım Zamanlarına Göre Opsiyon Türleri

Kullanım zamanlarına göre opsiyonlar Avrupa tipi opsiyonlar, Amerikan tipi opsiyonlar ve Bermuda tipi opsiyonlar olarak üç ana grupta incelenebilir.

2.1.3.2.1. Avrupa Tipi Opsiyonlar

Avrupa tipi opsiyon sözleşmeleri, opsiyon alıcısının sözleşmeye konu olan alım/satım hakkını sadece vade tarihinde kullanabildiği sözleşmelerdir. Avrupa tipi opsiyonlarda alım/satım hakkını vadeden önce kullanmak mümkün değildir.

2.1.3.2.2. Amerikan Tipi Opsiyonlar

Amerikan tipi opsiyon sözleşmeleri, opsiyon alıcısının sözleşmeye konu alım/satım hakkını işlem tarihi ile vade sonu arasında herhangi bir tarihte kullanmasına izin veren sözleşmelerdir. Bu opsiyon sözleşmesini alan taraf vade tarihine kadar piyasada karşılaştığı fırsatları kullanabilme şansına sahip olduğu için, Amerikan tipi opsiyon sözleşmeleri yatırımcılar tarafından daha çok tercih edilirler.

2.1.3.2.3. Bermuda Tipi Opsiyonlar

Bermuda tipi opsiyonlar, Avrupa ve Amerika tipi opsiyonların bir karışımı olarak tanımlanabilir. Bu tür opsiyon sözleşmelerinde, opsiyon sözleşmesi alıcısı vade tarihine kadar önceden belirlenmiş günlerde elindeki opsiyon hakkını kullanabilme olanağına sahiptir. Avrupa tipi opsiyonlarda olduğu gibi vade sonuna

kadar beklenmesi gerekmez fakat sözleşmeden doğan hak Amerikan tipi opsiyonlardaki gibi istenilen zamanda da kullanılamaz.

2.1.3.3. Kârlılık Durumlarına Göre Opsiyon Türleri

Opsiyonlar kârlılık durumlarına göre, asli değerli opsiyon (in the money option), başa baş opsiyon (at the money option) ve asli değersiz opsiyon (out of the money option) olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

2.1.3.3.1. Asli Değerli Opsiyonlar (In The Money Options)

Asli değerli opsiyon kavramı, alım opsiyonu için dayanak varlığın spot piyasadaki fiyatının sözleşmede belirlenen kullanım fiyatından daha yüksek; satım opsiyonu için ise dayanak varlığın spot piyasadaki fiyatının sözleşmede belirlenen kullanım fiyatından daha düşük olması durumudur. Böylece opsiyonu alan taraf alım veya satım hakkını kullanarak ve kâr elde edebileceği için opsiyon sözleşmesi vade gününe kadar ya da vade gününde uygulamaya konulur.

2.1.3.3.2. Başa Baş Opsiyonlar (At The Money Options)

Başa baş opsiyon kavramı, alım ve satım opsiyonları için dayanak varlığın spot piyasadaki fiyatının opsiyon sözleşmesinde belirlenen kullanım fiyatına eşit olması durumudur.

2.1.3.3.3. Asli Değersiz Opsiyonlar (Out Of The Money Options)

Asli değersiz opsiyon kavramı, alım opsiyonları için dayanak varlığın spot piyasadaki fiyatının, sözleşmede belirlenen kullanım fiyatından daha düşük; satım opsiyonları için dayanak varlığın spot piyasadaki fiyatının sözleşmede belirlenen kullanım fiyatından daha yüksek olması durumudur. Bu durumda dayanak varlığın spot fiyatı, sözleşmede belirlenen kullanım fiyatından daha avantajlı olacağından opsiyonu alan taraf alım veya satım hakkını kullanmayacaktır ve opsiyonu satan taraf opsiyon primi tutarında kâr elde edecektir.

2.1.3.4. Dayanak Varlık Tiplerine Göre Opsiyon Türleri

Opsiyonlar dayanak varlıklarına göre çok çeşitli olmalarına rağmen temelde dört ana gruba ayrılabilir. Opsiyonlar; hisse senedi opsiyonları, döviz opsiyonları, endeks opsiyonları ve emtia opsiyonları olarak sınıflandırılabilir. Bu dört ana grubun dışında, diğer şekilde kategorize edilebilecek hava durumu, seçim sonuçları gibi dayanak varlıklar üzerine de opsiyonlar yazılabilmektedir (Hull, 2006).

2.1.3.4.1. Hisse Senedi Opsiyonları

Hisse senedi opsiyonları, opsiyon alıcısı tarafa belirli bir vadede ve belirlenmiş bir fiyattan belirli miktardaki hisse senedini alma veya satma hakkı veren, satıcı tarafa ise opsiyonun işleme konulması durumunda yükümlülük veren opsiyonlardır.

2.1.3.4.2. Döviz Opsiyonları

Bu çalışmanın temelini oluşturan döviz opsiyonları, alıcı tarafa belirli bir vadede ve belirlenmiş bir fiyattan belirli miktardaki döviz alma veya satma hakkı veren; satıcı tarafa ise opsiyonun işleme konulması durumunda yükümlülük veren sözleşmelerdir. Döviz opsiyonları, hem riskten korunma (hedging) hem de spekülasyon amaçlı olarak kurumsal ve bireysel yatırımcılar tarafından organize ve tezgâh üstü piyasalarda yoğun şekilde alınıp satılmaktadır.

2.1.3.4.3. Endeks Opsiyonları

Endeks opsiyonları, borsalardaki genel fiyat hareketlerinden faydalanmayı amaçlayan opsiyonlardır. Endeks opsiyonlarının konusunu fiziki olarak var olmayan, fiktif bir varlık niteliğindeki endeksler oluşturur. Opsiyonun kâr durumunu endeksin opsiyonun kullanıldığı gün borsada belirlenen fiyatı ve sözleşmede belirlenmiş olan uygulama fiyatı belirler.

2.1.3.4.4. Emtia Opsiyonları

Emtia opsiyonları, dünya genelinde aktif bir şekilde işlem gören, endüstriyel hammaddelerden değerli metallere kadar birçok emtia üzerine anlaşma yapma olanağı sağlayan opsiyon türleridir. Tezgâh üstü piyasalarda işlem gören emtia opsiyonlarının dayanak varlıkları genellikle en yüksek işlem hacmine sahip vadeli işlem kontratları olmaktadır.

2.1.3.5. Yapılarına Göre Opsiyon Türleri

Opsiyonlar yapılarına göre vanilla tipi, birinci ve ikinci nesil egzotik opsiyonlar olarak üç ana gruba ayrılır.

2.1.3.5.1. Vanilla Tipi Opsiyonlar

Vanilla tipi opsiyonlar, opsiyon alıcısına belirli bir vadede belirli bir finansal varlığı alma veya satma hakkı veren en temel opsiyon tipleridir.

2.1.3.5.2. Birinci Nesil Egzotik Opsiyonlar

Birinci nesil egzotik opsiyonlar temelde standart vanilla opsiyonlara benzemekle beraber, işleyiş mekanizmaları bakımından vanilla opsiyonlardan ayrılmaktadır. Egzotik opsiyonlar dayanak varlığın fiyatının belirli bir seviyeye değmesi ile geçerli veya geçersiz hale gelebilen ya da dayanak varlığın fiyatının belli bir seviyeye değmesi veya değmemesine göre opsiyon alıcısına sabit bir miktar ödemeyi sağlayan opsiyonlardır. Opsiyon fiyatının geçerliliğinin zamana, belirli fiyat seviyesine, dayanak varlık fiyatının izlediği yola vb. değişkenlere göre hesaplandığı opsiyonlar standart vanilla opsiyonlardan farklılaşarak, birinci nesil egzotik opsiyonları oluşturur (Wystup, 2006).

Birinci nesil egzotik opsiyonların bariyer opsiyonlar, knock out opsiyonları, knock in opsiyonları, dijital opsiyonlar, touch opsiyonlar, Asya tipi opsiyonlar,

lookback opsiyonlar, forward start opsiyonlar, power opsiyonlar, quanto opsiyonlar gibi türleri mevcuttur (Akçay vd. 2012).

2.1.3.5.3. İkinci Nesil Egzotik Opsiyonlar

İkinci nesil egzotik opsiyonlar birinci nesil egzotik opsiyonlara göre daha karmaşık ve arbitraja yer vermeden fiyatlanması daha zor olan opsiyonlardır. Bu opsiyonlarda alış ve satış kotasyonları arasındaki fark diğer tür opsiyonlara göre daha geniştir. Çünkü fiyatlanması ve korunması (hedgingi) giderek zorlaşan opsiyonların alış satış kotasyonları arasındaki fark da gittikçe açılır. İkinci nesil egzotik opsiyonlar daha çok özel kullanıcılara hitap eden ve belirli bir amaç doğrultusunda fiyatlanan belirli ihtiyaçların çözümünde kullanılabilen opsiyonlardır (Wystup, 2006).

İkinci nesil egzotik opsiyonların, koridor opsiyonları, fader opsiyonları, egzotik bariyer opsiyonlar, sepet opsiyonlar, best-of ve worst-of opsiyonlar, varyans ve volatilité Swapları gibi türleri mevcuttur (Akçay vd. 2012).

2.1.4. Opsiyon Fiyatını Etkileyen Faktörler

Dayanak varlığı döviz olan vanilla opsiyon fiyatlarını etkileyen beş temel faktör bulunmaktadır. Bunun yanında altıncı bir faktör olarak sadece hisse senedi opsiyonlarının fiyatlarını etkileyen kâr payı faktörü de mevcuttur (Brach, 2003).

Opsiyon fiyatlarını etkileyen faktörler şu şekilde sıralanabilir:

1. Dayanak Varlığın Spot Fiyatı (S_0)

2. Uygulama Fiyatı (K)
3. Opsiyon Vadesine Kalan Süre (T)
4. Dayanak Varlığın Volatilitesi (σ)
5. Risksiz Faiz Oranı (r)
6. Kâr Payı (Hisse senetleri için)

2.1.4.1. Dayanak Varlığın Spot Fiyatı

Alım opsiyonunda opsiyonun kullanılması durumunda elde edilecek kâr, opsiyona ödenen prim göz ardı edilirse, dayanak varlığın spot fiyatı ve opsiyonun kullanım fiyatı arasındaki farka eşittir. Bu durumda hem Amerikan hem de Avrupa tipi alım opsiyonlarında dayanak varlığın fiyatı arttıkça opsiyon fiyatı artacak, dayanak varlığın fiyatı azaldıkça opsiyonun fiyatı azalacaktır. Bu durumda alım opsiyonlarının fiyatı ve dayanak varlığın fiyatı arasında aynı yönlü bir ilişki vardır. Satım opsiyonlarında ise bu durumun tam tersi bir ilişki söz konusudur. Dolayısıyla satım opsiyonlarında opsiyon fiyatı ve dayanak varlığın spot piyasadaki fiyatı arasında ters yönlü bir ilişki vardır.

2.1.4.2. Uygulama Fiyatı

Alım opsiyonunda opsiyonun kullanılması durumunda elde edilecek gelir, dayanak varlığın spot fiyatı ve opsiyonun kullanım fiyatı arasındaki farka eşittir. Bu durumda hem Amerikan hem de Avrupa alım opsiyonlarında opsiyonun uygulama

fiyatı arttıkça opsiyon fiyatı azalacak, opsiyonun uygulama fiyatı azaldıkça opsiyonun fiyatı artacaktır. Bu durumda alım opsiyonlarının fiyatı ve opsiyonun uygulama fiyatı arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Satım opsiyonlarında ise bu durumun tam tersi bir ilişki söz konusudur. Dolayısıyla satım opsiyonlarında opsiyon fiyatı ve opsiyonun kullanım fiyatı arasında aynı yönlü bir ilişki vardır.

2.1.4.3. Opsiyon Vadesine Kalan Süre

Amerikan tipi opsiyonların vadelerine kalan süre arttıkça opsiyonlar daha değerli hale gelirler. Bunun sebebi vadesine daha uzun zaman olan opsiyonun alıcısının sahip olduğu opsiyonu işleme koyma fırsatının, vadesine daha az zaman olan bir opsiyonu alan yatırımcıya göre daha fazla olmasıdır. Avrupa alım veya satım opsiyonları için ise vadeye kalan sürenin etkisi değişkenlik göstermektedir. Avrupa tipi opsiyonlarda vadeden önce opsiyonu işleme koymak söz konusu olmadığı için vadeye kadar ortaya çıkabilecek gelişmeler uzun vadeli opsiyonu diğerine göre daha olumsuz etkileyebilir. Vadesi uzun olan bir opsiyonun vadesi içerisinde dayanak varlığı olan hisse senedinin temettü getirisi olduğu varsayılırsa, temettü getirisi sebebiyle dayanak varlığın fiyatı düşecek dolayısıyla opsiyon fiyatı da bu durumdan negatif etkilenecektir.

2.1.4.4. Dayanak Varlığın Volatilitesi

Opsiyonların fiyatlanması işlemi temel olarak belirsizlik fiyatlaması işlemidir. Belirsizliğin nedeni de opsiyonun dayanak varlığının fiyatındaki değişkenliklerdir. Bu değişkenliğe volatilité adı verilir. Volatilité kavramını tanım

olarak kısaca açıklamak gerekirse bu kavram, dayanak varlığın logaritmik getirilerinin yıllık bazda standart sapması şeklinde ifade edilebilir (Kaeppel, 2002).

Diğer bütün faktörler sabit kaldığında dayanak varlığın fiyatındaki değişiklikler olağanüstü sonuçların doğmasına neden olabilir. Değişkenlik ya da diğer bir ifadeyle belirsizliğin arttığı durumlarda dayanak varlığın aşağı ya da yukarı yönlü dalgalanma aralığı da genişleyeceğinden opsiyonun kullanılma olasılığı artar ve dolayısıyla da opsiyonun piyasa değeri (primi) de artış gösterir (Akçay vd. 2012).

2.1.4.5. Risksiz Faiz Oranı

Bir opsiyona yatırım yapan bir yatırımcı opsiyon primini peşin olarak öder ve bu durumda opsiyon primine ödenen tutarın getireceği risksiz faiz oranı kadar getiriden vazgeçmiş olur; bu yüzden de opsiyon fiyatları risksiz faiz oranından etkilenir. Alım ve satım opsiyonları risksiz faiz oranındaki değişimlerden farklı biçimlerde etkilenirler. Riskiz faiz oranındaki artışlar opsiyonun kullanım fiyatının bugünkü değerini azaltır, bu durumda alım opsiyonunun fiyatı artarken, satım opsiyonunun fiyatı düşer (Kondak, 2002).

2.1.4.6. Kâr Payı (Temettü)

Hisse senetleri ile ilgili kâr payı dağıtımı hisselerin gelecekteki nakit akışını doğrudan etkilediği için opsiyon fiyatlarına da etki etmektedir. Kâr payı ödemeleri hisse senedini alma hakkı veren bir opsiyonu satın almaktansa hisse senedinin kendisini almayı daha cazip kılar. Bu nedenle bir hisse senedi üzerine yazılmış alım opsiyonunun değeri, kâr payı ödemelerinin büyüklüğü ile ters orantılıdır. Aynı

şekilde bir hisse senedi üzerine yazılmış satım opsiyonunun değeri, hisse senedinin gelecekte yapacağı kâr payı ödemelerinin büyüklüğü ile doğru orantılıdır (Akçay vd. 2012).

Opsiyon fiyatlarına etki eden faktörlerin, opsiyon fiyatlarına hangi yönde etki ettikleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Hull, 2006).

Tablo 1 Opsiyon Fiyatına Etki Eden Faktörler

	Avrupa Alım Opsiyonu	Avrupa Satım Opsiyonu	Amerikan Alım Opsiyonu	Amerikan Satım Opsiyonu
Dayanak Varlığın Fiyatı	+	-	+	-
Uygulama Fiyatı	-	+	-	+
Vadeye Kalan Süre	?	?	+	+
Volatilite	+	+	+	+
Risksiz Faiz Oranı	+	-	+	-
Kâr Payı	-	+	-	+

2.1.5. Opsiyonun Deltası

Bir opsiyonun deltası, dayanak varlık fiyatındaki değişimlerin opsiyon primi ya da başka bir ifadeyle opsiyonun fiyatı üzerine etkisini ölçmeye yarayan bir göstergedir (Hull, 2006).

$$\text{Delta } (\Delta) = \frac{\text{Opsiyon Fiyatındaki Değişim}}{\text{Dayanak Varlık Fiyatındaki Değişim}}$$

Delta, aynı zamanda opsiyon fiyatının dayanak varlık fiyatına göre birinci dereceden kısmi türevi olarak da tanımlanabilir. Bu noktadan hareketle Black-Scholes Modeli'nin dayanak varlık fiyatına göre (S) birinci dereceden türevi alındığında aşağıdaki sonuçlara ulaşılır (Hull, 2006):

$$\text{Alım Opsiyonu (Call Opsiyon) Deltası} = \frac{\partial c}{\partial S} = N(d_1)$$

$$\text{Satım Opsiyonu (Put Opsiyon) Deltası} = \frac{\partial p}{\partial S} = N(-d_1)$$

Alım opsiyonları için delta 0 ile 1 arasında bir değer alırken; satım opsiyonları için -1 ile 0 arasında bir değer alır. Delta, asli değerli alım opsiyonlarında 1'e; başa baş alım opsiyonlarında 0,5'e; asli değersiz alım opsiyonlarında 0'a doğru yakınsar. Satım opsiyonlarında ise asli değerli opsiyonlarda -1'e; asli değersiz opsiyonlar da 0'a yakınsar. Pratik bir bakış açısıyla yaklaşılması durumunda, bir opsiyonun deltası, opsiyon hakkının vade tarihinde kullanılma olasılığı olarak yorumlanabilir (Kolb, 1995).

Opsiyonun deltası ne kadar büyükse, dayanak varlık fiyatındaki değişim opsiyon fiyatındaki değişime o kadar yakın olur. Ayrıca delta kavramı, satılan bir opsiyon için risksiz korunma (hedge) yapılmak istendiğinde ne kadar dayanak varlık satın alınması gerektiğini belirten bir göstergedir.

Opsiyonun deltası, dayanak varlığın küçük fiyat hareketleri için doğru çalışan bir göstergedir. Büyük fiyat hareketlerinde ise delta fiyat hareketlerinin opsiyon primi üzerine etkisini gerçek değişimden daha fazla ya da daha az gösterir. Bunun

nedeni de deltanın kendisinin de değişmesidir. Bu değişim de gamma ile ölçölür (James, 2003).

2.2. Volatilitte (Oynaklık)

Volatilitte (oynaklık) kavramı, en genel haliyle finansal varlığın fiyatının bir zaman ölçüsü içerisindeki standart sapması olarak tanımlanabilir. En çok bilinen ve takip edilen volatilitte türleri tarihsel volatilitte (historical volatility, realized volatility) ve zımni volatilittedir (implied volatility).

2.2.1. Tarihsel Volatilitte (Historical Volatility, Realized Volatility)

Tarihsel volatilitte, dayanak varlık fiyatının geçmişteki belirli bir dönemde gerçekleşmiş fiyat dalgalanma aralığını vermektedir. Tarihsel volatilitte kullanılırken dikkat edilmesi gereken en önemli husus volatilitte hesabı yapılırken doğru zaman periyodunun belirlenmiş olmasıdır. Çünkü hesaplanan volatilitte ve ardından yapılan analizler neticesinde doğru al-sat kararları verebilmenin ilk şartı doğru zaman diliminde doğru şekilde hesaplanmış bir volatilittedir.

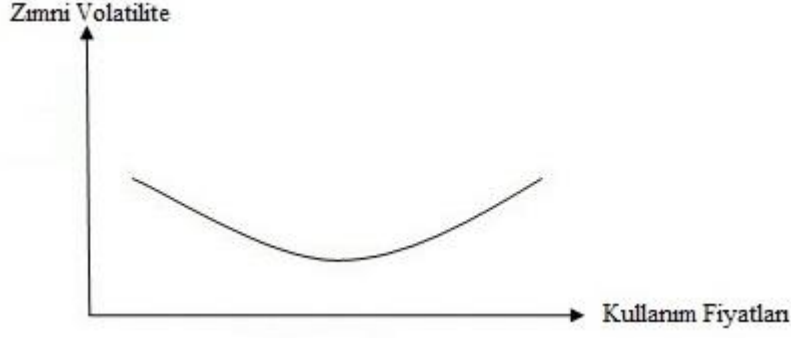
Tarihsel volatilitenin geçmiş fiyatlardan hesaplanması güncellik konusunda bir handikap yarattığı için, geleceğe yönelik analizler yapmada dezavantajlı bir durum oluşturmaktadır.

2.2.2. Zımnı Volatilite (Implied Volatility)

Bazı kaynaklarda piyasa volatilitesi olarak da adlandırılan zımnı volatilite, tarihsel volatiliteden oldukça farklıdır. Bir dayanak varlık için tarihsel volatilite modellerinden biri kullanıldığında volatilite sabit bir değer alırken, zımnı volatilitede bir dayanak varlık ya da risk faktörü için bir vadede birden çok sayıda volatilite değeri vardır. Volatilite, vadeye ve anlaşma fiyatına bağlı olarak değişir ve farklı değerler alır. Bu nedenle tüm finansal türev ürünlerin fiyatlamalarında zımnı volatilite kullanılır (Akçay vd. 2012).

Cari opsiyon fiyatının en önemli belirleyici unsurlarından birisi olan zımnı volatilite çok fazla değişkenlik gösterir. Menkul kıymetin ileriye dönük oynaklığı konusunda piyasa katılımcılarının beklentilerine karşılık gelen zımnı volatilitedeki değişmeler opsiyonun fiyatını doğrudan etkiler (İMKB, 2010). Pek çok banka ve finansal kurum veri sağlayıcı şirketlerin özel ekranları aracılığı ile volatilite kotasyonlarını girerek fiyatın oluşmasında çok önemli bir rol oynarlar (Akçay vd. 2012). Bir opsiyonun fiyatı ile zımnı volatilitesi birebir ilişkilidir ve piyasa oyuncuları genellikle fiyat yerine zımnı volatiliteyi kullanırlar (Hull, 2006).

Zımnı volatilite, “volatility surface” adı verilen üç boyutlu grafikler ile gösterilir. Ancak fiyatlamalarda kullanılırken genellikle belli bir vade seçilir ve iki boyutlu bir kesit grafiği ile takip edilir. Gülümseyen bir yüze benzemesi nedeniyle “volatility smile” olarak adlandırılan bu iki boyutlu kesit grafiğinin dip yaptığı noktada en etkin opsiyon fiyatı oluşur (Neftci, 2008).



Şekil 1 Volatility Smile Grafiği

Piyasa profesyonelleri arasındaki genel kanıya göre, hesaplama sürecinde piyasa oyuncularının geleceğe yönelik beklentilerinin de yer alması nedeniyle, gelecekteki fiyat hareketlerini ve volatilité seviyelerini tahmin etmek amacıyla yapılan analizlerde zımnî volatilité tarihsel volatilitéye göre daha avantajlıdır ve daha kullanışlıdır. Akademik çalışmalar incelendiğinde ise, zımnî volatilitenin tarihsel volatilitéye göre etkinliğine dair yapılan çalışmalarda çok belirgin sonuçlara ulaşamadığı ve çalışmaların sonuçlarının birbirleriyle çeliştikleri görülmektedir. Day ve Lewis (1992), Lamoureux ve Lastrapes (1993) zımnî volatilitenin tarihsel volatilitéye göre etkin olmayan ve daha çelişkili bir tahmin olduğunu belirtmiştir. Canina ve Figlewski'ye (1993) göre tarihsel volatilité zımnî volatilitéye kıyasla gelecekte gerçekleşecek volatilité hakkında daha fazla bilgi içermektedir ve zımnî volatilité gelecekte gerçekleşecek volatilité ile doğrudan ilişkili değildir. Ancak Christensen ve Prabhala (1998), Canina ve Figlewski'nin incelendiği zaman diliminin kısa oluşu ve bu dönemde yaşanan ve "Black Monday" olarak adlandırılan krizin yarattığı düzensizliğin bu sonucu doğurmuş olabileceğini belirtmektedir.

Jorion'a (1995) göre zımnî volatilité dövizde dayalı future sözleşmeleri için etkin olsa da tarihsel volatilitéye göre çelişkili bir tahmindir. Christensen ve Prabhala (1998) ise önceki çalışmaların aksine, zımnî volatilitenin gelecekteki volatilité

seviyelerini tahmin etme gücünün tarihsel volatiliteye göre daha yüksek olduğunu ve incelenen verilerin daha geniş bir zaman aralığını kapsamaması durumunda zımni volatilitenin tarihsel volatiliteye göre daha sağlıklı sonuçlar verebileceğini ifade etmiştir. Busch, Christensen ve Nielsen (2011) döviz, tahvil ve hisse senedi piyasalarında zımni volatilitenin, tarihsel volatilitenin sürekli ve aralıklı bileşenlerinin tahmin edilmesinde yardımcı olabilecek ek bilgiler içerdiğini söylemiştir.

2.3. Risk Reversal

Finans terminolojisinde risk reversal kavramı iki farklı tanımla yer almaktadır. Bu tanımlardan ilkinde göre risk reversal, aynı miktarda, aynı vade ve aynı deltaya sahip asli değersiz alım opsiyonunda uzun pozisyon (kısa pozisyon), asli değersiz satım opsiyonunda ise kısa pozisyon (uzun pozisyon) olarak oluşturulan korunma (hedging) amaçlı bir yatırım stratejisidir. Bu çalışmanın kapsamına giren ikinci tanıma göre ise risk reversal, aynı vadeye sahip, deltası aynı olan alım (call) ve satım (put) opsiyonlarının zımni volatilitelerinin arasındaki farktan hesaplanan ve döviz piyasasında kullanılan bir göstergedir (Kapner, 2006).

Piyasa oyuncularından tarafından en çok takip edilen ve bu çalışmada da kullanılan risk reversal türü 3-Aylık 25-Delta Risk Reversal'dır. (3-Month 25-Delta Risk Reversal). 3-Aylık 25-Delta Risk Reversal değerinin nasıl hesaplandığını ufak bir örnekle açıklamak gerekirse; deltası 25 olan USD/JPY call opsiyonu için 3-Aylık zımni volatilitenin %9,75, aynı özelliklere sahip deltası 25 olan USD/JPY put opsiyonu için zımni volatilitenin %9,25 olduğunu varsayalım. Bu durumda risk reversal değeri USD/JPY call opsiyon lehine %0,50 olacaktır.

Deltası 25 olan call opsiyonun zımnı volatilitesi $\sigma_{call,25}$ ve deltası 25 olan put opsiyonun zımnı volatilitesi $\sigma_{put,25}$ olmak üzere, 25-Delta Risk Reversal en genel haliyle aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$RR = \sigma_{call,25} - \sigma_{put,25}$$

Piyasa oyuncularının geleceğe yönelik beklentilerini de kapsayan zımnı volatiliteler aracılığı ile hesaplanan risk reversal, piyasa oyuncuları tarafından paritelerin gelecekteki muhtemel fiyat seviyelerine yönelik analizlerde ve piyasadaki trendin değişimine dair (boğa piyasası, ayı piyasası) sinyallerin gözlenmesinde kullanılmaktadır. Risk reversal verilerinin en büyük avantajı anlık piyasa fiyatlarını yansıtmasıdır. Bu yönüyle risk reversal, benzer amaçlarla kullanılan, her hafta cuma günleri yayınlanan ve bir önceki salı gününe kadar olan dönemde vadeli işlem piyasalarındaki net spekülör pozisyonlarını (alım ya da satım yönüne göre) gösteren CFTC (Commodity Futures Trading Commission) raporlarından üstün konumdadır. CFTC raporlarında yayınlanan verilere göre, serbest yatırım fonlarından (hedge funds) emtia üreticilerine kadar birçok piyasa oyuncusunun vadeli işlem piyasalarında hangi yönde yatırım yapma eğiliminde oldukları 3 gün gecikmeli olarak takip edilebilmektedir. Yatırımcılar, bu raporda yayınlanan verileri gözlemleyerek yatırım kararlarını verirken destekleyici unsur olarak dikkate alırlar ve alınan pozisyonlara göre piyasalarda gelecek dönemde yaşanması muhtemel değişimlere yönelik sinyaller elde etmeye çalışırlar. Döviz piyasası için risk reversal verileri de benzer amaçla kullanılmaktadır ancak bu verilerin opsiyon piyasasındaki değişimleri anlık ve güncel şekilde yansıtması CFTC raporlarından en önemli farkı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Volatilite ve opsiyon fiyatları arasındaki pozitif yönlü ilişki göz önüne alınacak olursa; risk reversal değerinin pozitif olması durumunda call opsiyonun zımni volatilitesi put opsiyonun zımni volatilitelerinden fazla ya da diğer bir ifade ile call opsiyon primi put opsiyon priminden yüksek olacaktır. Benzer şekilde, bu değer negatif olması durumunda, put opsiyonun zımni volatilitelerinin call opsiyonun zımni volatilitelerinden daha fazla ya da put opsiyon priminin call opsiyon priminden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir. Buradan hareketle, call opsiyon priminin (ya da zımni volatilitelerinin) put opsiyon primine (ya da zımni volatilitelerine) göre daha yüksek olduğu (yani piyasa oyuncularının call opsiyonlara daha fazla prim ödemeye razı olduğu) bir ortamda opsiyonun konu olduğu dayanak varlığın fiyatında yükseliş yaşanmasının; put opsiyon priminin (ya da zımni volatilitelerinin) call opsiyon primine (ya da zımni volatilitelerine) göre daha yüksek olduğu (yani piyasa oyuncularının put opsiyonlara daha fazla prim ödemeye razı olduğu) bir piyasa ortamında ise opsiyonun konu olduğu dayanak varlığın fiyatında düşüş yaşanmasının beklendiği ve opsiyonlarda bu beklentinin fiyatlandığı yorumu yapılmaktadır.

Risk reversal, döviz piyasası oyuncuları tarafından önem verilen bir gösterge olmasına rağmen, finans literatüründe çok az sayıda araştırmaya konu olmuştur. Dunis ve Lequeux (2001), şubat 1996 ve nisan 2000 arasındaki AUD/USD, GBP/USD, USD/CHF, USD/JPY pariteleri ve bu paritelerin 1-Aylık 25-Delta Risk Reversal verileri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve ilgili dönem itibari ile piyasada hakim olan genel kanının aksine risk reversal verilerinin paritelerin gelecekteki fiyat seviyelerini tahmin etmede yardımcı olmadığı sonucuna varmıştır.

Marta ve Brusuelas (2009), döviz piyasasına yönelik teknik analiz yöntemlerini ele aldıkları kitapta, AUD/USD, EUR/USD, GBP/USD, NZD/USD, USD/CAD, USD/CHF, USD/JPY paritelerini ve bu paritelerin 3-Aylık 25-Delta Risk

Reversal verilerini bu çalışmadaki metoda benzer bir yöntemle incelemiş ve sonuç olarak risk reversal verilerinin paritelerin gelecekteki fiyat hareketlerini tahmin etmede yeterince kullanışlı bir gösterge olmadığı ancak piyasadaki trende dair önemli sinyaller verdiği sonucuna ulaşmıştır.

Kurbanov (2010), 2 Ocak 2006 ile 28 Nisan 2010 tarihleri arasındaki EUR/USD paritesi ile EUR/USD paritesinin 3-Aylık 25-Delta Risk Reversal verileri arasındaki ilişkilere değindiği çalışmasında, EUR/USD paritesinin risk reversal verilerinin haftalık değişimleri ile paritenin haftalık getirisi arasında pozitif ve önemli bir ilişki tespit etmiştir. Bunun yanında, günlük risk reversal verilerinin paritenin gelecekteki hareketlerini açıklamada yeterli olmadığı sonucuna da ulaşmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMPİRİK ÇALIŞMA

3.1. Çalışmanın Amacı

2007 yılından bu yana yaşamakta olduğumuz küresel finansal krizin etkileri nedeniyle, finansal piyasalarda analizler yapmak ve tahminlerde bulunmak eskisine göre daha zor bir hal almıştır. Özellikle önde gelen merkez bankalarının uygulamaya başladıkları genişlemeci para politikalarına bağlı olarak piyasalarda likidite bolluğu yaşandığı algısı oluşmuş, buna bağlı olarak yatırımcıların yatırım alışkanlıkları ve risk alma eğilimlerinde önemli değişimler gözlenmiştir. Bu durumun doğal bir sonucu olarak da finansal varlıkların fiyatlarında önemli dalgalanmalar yaşanmış, finansal varlık ve göstergeler arasında uzun yıllardır süregelen güçlü korelasyonlarda bile önemli değişimler olmuştur. Dolayısıyla, piyasa oyuncularının yatırım kararlarını verme sürecinde doğru ve rasyonel kararlar vermeleri son derece zor bir hal almıştır.

Bu çalışmanın amacı; küresel ölçekte ve ülkeler bazında yaşanan ekonomik gelişmelere son derece duyarlı, merkez bankalarının politikalarından, sözlü ve fiili müdahalelerinden doğrudan etkilenen, günlük işlem hacmi 4 trilyon \$ seviyesinde olan döviz piyasasında yapılan analizlerde risk reversal göstergesinin önemine dikkat çekmektir.

Bu çalışmada incelenen verilerin başlangıç tarihi olarak küresel finansal krizin zirve yaptığı nokta olarak nitelendirilebilecek Lehman Brothers'ın batış tarihi olan 16 Eylül 2008, bitiş tarihi olarak da 2012 yılının son işlem günü olan 31 Aralık 2012 seçilmiştir. Bu tarihler arasındaki AUD/USD, EUR/USD, GBP/USD, USD/CAD, USD/CHF, USD/JPY paritelerinin günlük kapanış fiyatları ve bu paritelere ilişkin 3-Aylık 25-Delta Risk Reversal verileri bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan pariteler ve bu paritelere ilişkin risk reversal verileri Bloomberg'den alınmış, analizler için ise EViews paket programı kullanılmıştır. Aşağıdaki tabloda, çalışmada kullanılan paritelere ait 3-Aylık 25-Delta Risk Reversal verilerinin Bloomberg kodları yer almaktadır.

Tablo 2 3-Aylık 25-Delta Risk Reversal Verilerinin Bloomberg Kodları

Pariteler	3-Aylık 25-Delta Risk Reversal Bloomberg Kodları
AUD/USD	AUDUSD25R3M Curncy
EUR/USD	EURUSD25R3M Curncy
GBP/USD	GBPUSD25R3M Curncy
USD/CAD	USDCAD25R3M Curncy
USD/CHF	USDCHF25R3M Curncy
USD/JPY	USDJPY25R3M Curncy

3.2. Paritelere İlişkin Bilgiler

Bu bölümde, çalışmaya konu olan AUD/USD, EUR/USD, GBP/USD, USD/CAD, USD/CHF ve USD/JPY paritelerinin özellikleri ve finansal piyasalar açısından önemi kısaca açıklanacaktır.

3.2.1. AUD/USD Paritesi

BIS verilerine göre döviz piyasasındaki günlük ortalama işlem hacimleri dikkate alındığında, en çok işlem yapılan beş para biriminden birisi olan Avustralya Doları, piyasa oyuncuları tarafından küresel risk iştahına yönelik sinyallerin gözlemlenebileceği önemli para birimlerinden birisi olarak görülmektedir. Önde gelen emtia ihraççısı ülkelerden olan Avustralya'nın para birimi olması nedeniyle, özellikle AUD/USD paritesindeki hareketler piyasalardaki risk iştahı ve küresel ekonomi hakkındaki beklentiler ile doğrudan ilişkilidir. Küresel ekonomiye yönelik beklentilerin olumluya döndüğü ve emtia talebinin artış gösterdiği dönemlerde genellikle pozitif seyirler izleyen Avustralya Doları, carry trade işlemlerinde de en çok kullanılan para birimlerinden birisidir. Son dönemde bazı merkez bankalarının rezervlerinde rezerv para olarak da yer almaya başlaması nedeniyle Avustralya Doları'nın küresel ekonomi içerisindeki önemi gitgide artmaktadır.

3.2.2. EUR/USD Paritesi

Aralarında Avrupa Birliği üyesi olmayan ülkelerin de yer aldığı 23 ülkenin para birimi olan Euro, BIS verilerine göre döviz piyasasındaki günlük ortalama işlem

hacimleri dikkate alındığında Amerikan Doları'nın ardından en fazla işlem yapılan ikinci para birimidir. Bunun yanı sıra rezerv para statüsünde de Amerikan Doları'nın ardından ikinci sırada yer almaktadır. Euro para birimi, özellikle Yunanistan'ın borç krizi etkisiyle dağılmanın eşiğine kadar gelen Euro Bölgesi'nde yaşanan gelişmeler ve küresel ekonomiye dair beklentilerden doğrudan etkilenmektedir. EUR/USD paritesi, pariteler arasında küresel risk iştahını takip etmeye yönelik en önemli parite olarak dikkat çekmektedir.

3.2.3. GBP/USD Paritesi

Birleşik Krallık'ın para birimi olan Sterlin, BIS verilerine göre döviz piyasasındaki günlük ortalama işlem hacimleri dikkate alındığında Amerikan Doları, Euro ve Japon Yeni'nin ardından en çok işlem gören dördüncü para birimidir. Bu durumun yanı sıra rezerv para olarak da Amerikan Doları ve Euro'nun ardından en çok tercih edilen üçüncü para birimidir. Birleşik Krallık gibi büyük ve önemli bir ekonominin para birimi olan Sterlin, volatilitesi yüksek bir para birimi olarak dikkat çekmektedir.

3.2.4. USD/CAD Paritesi

Kanada'nın para birimi olan Kanada Doları, BIS verilerine göre döviz piyasasındaki günlük ortalama işlem hacimleri dikkate alındığında en çok işlem yapılan altıncı para birimidir. Avustralya Doları'na benzer şekilde bir "emtia parası" olarak nitelendirilebilecek Kanada Doları'na olan talep, finansal piyasalardaki risk iştahından ve küresel ekonomiye ilişkin beklentilerden doğrudan etkilenmektedir. Bu

nedenle USD/CAD paritesindeki değişimler küresel risk iştahına yönelik değişimleri izlemek için bir gösterge olarak da kullanılmaktadır. Bunların yanı sıra, rezerv para olarak da talep gören bir para birimi oluşu Kanada Doları'nı daha da önemli bir konuma getirmektedir.

3.2.5. USD/CHF Paritesi

Bankacılık sektörünün liderliğinde son derece güçlü bir ekonomiye sahip olan İsviçre'nin para birimi olan İsviçre Frangı, İsviçre dışında Lihtenştayn Prensligi'nde de kullanılmaktadır. İsviçre Frangı, Kıta Avrupası'nda Euro'nun ardından en önemli para birimi olarak nitelendirilebilir. "Güvenli liman" olarak tabir edilen para birimlerinden birisi olan, bölgesel ve küresel ekonomiye yönelik gelişmelerin olumsuz seyrettiği dönemlerde özellikle Euro karşısında güçlenen İsviçre Frangı, aynı zamanda merkez bankaları tarafından rezerv para olarak da talep gören önemli para birimlerinden birisidir.

3.2.6. USD/JPY Paritesi

Japon Yeni, BIS verilerine göre döviz piyasasındaki günlük ortalama işlem hacimleri dikkate alındığında Amerikan Doları ve Euro'nun ardından en çok işlem gören üçüncü para birimidir. Rezerv para olarak da talep gören Japon Yeni, bu alanda Amerikan Doları, Euro ve Sterlin'in ardından dördüncü sırada yer almaktadır. Japonya'da uzun yıllardır süregelen deflasyon ortamı, bu durumun etkileri nedeniyle Japonya Merkez Bankası'nın izlediği politikalar ve Japon yatırımcılar tarafından yapılan carry trade işlemleri Japon Yeni'nin değerini doğrudan etkilemektedir.

Bunun yanı sıra Amerikan Doları'nın ardından en önemli güvenli limanlardan birisi olan Japon Yeni, küresel ekonomiye dair gelişmelere de oldukça duyarlıdır.

3.3. Analiz

Bu bölümde her bir parite ve ilgili pariteye ait risk reversal verileri arasındaki ilişkiler incelenecektir. Analiz sürecinde, ilk olarak spot parite verileri ile risk reversal verileri arasındaki korelasyonlar hesaplanmıştır. Bir sonraki aşamada ise, finansal teknik analizde en temel ve en çok kullanılan göstergelerden birisi olan hareketli ortalamalar hesaplanmıştır. Basitçe ifade etmek gerekirse, piyasa profesyonelleri hareketli ortalamaları, varlık fiyatlarının genel trendden ne yönde ayrıştığını tespit etmek amacıyla ve ardından genel trendden ayrışmanın yönünü referans alarak alım ya da satım stratejilerini belirlemede yardımcı ve temel gösterge olarak kullanmaktadırlar. Varlık fiyatlarının, hesaplanan hareketli ortalamalardan pozitif yönde sapmaya başlaması alım fırsatı olarak nitelendirilirken; aksi durumda yani negatif sapsmaların gözlenmeye başlaması durumunda ise satış sinyali olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca hareketli ortalamalar varlık fiyatları için önemli direnç ve destek seviyeleri olarak da görülmektedir. Bu çalışmada hareketli ortalamalar hesaplanırken, hareketli ortalamaları hesaplanacak gün sayıları matematik biliminde ve finasta önemli bir yere sahip olan Fibonacci sayıları arasından tercih edilmiştir. 34, 55, 89 ve 144 günlük hareketli ortalamalar hesaplandıktan sonra, parite ve risk reversal verilerinin bu hareketli ortalamalardan sapsmaları hesaplanmış; sonrasında bu sapsmalar arasındaki korelasyonlar incelenerek çeşitli kıyaslamalar ve yorumlarda bulunulmuştur.

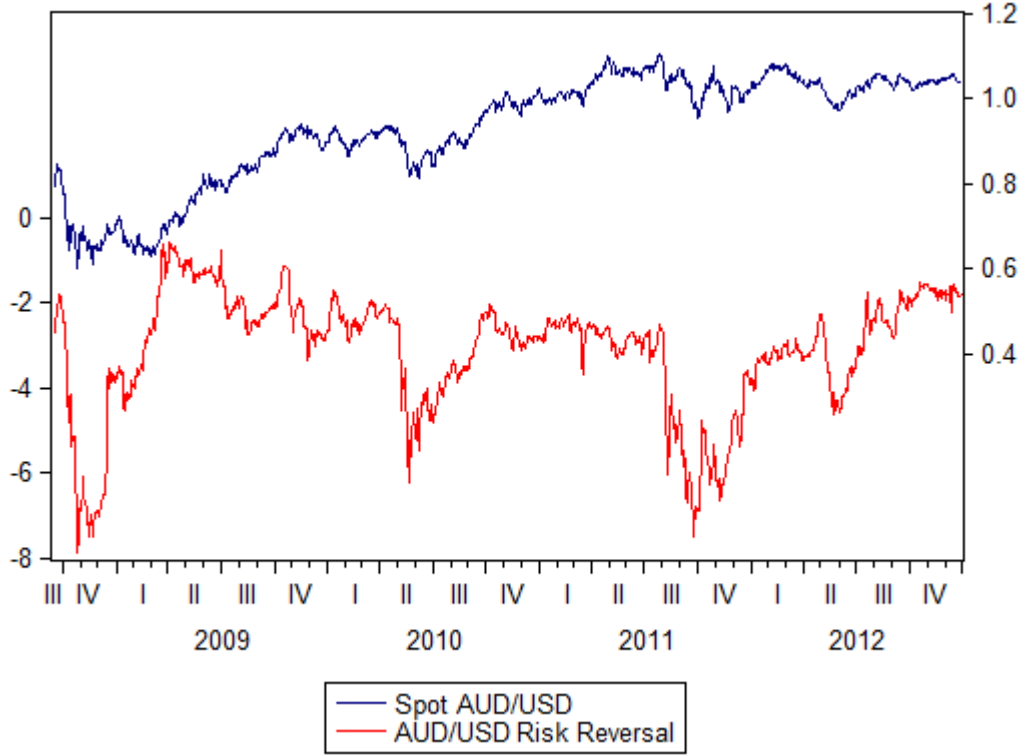
3.3.1. AUD/USD Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi

16.09.2008 ve 31.12.2012 tarihleri arasındaki spot AUD/USD ve risk reversal verileri arasında bir korelasyon analizi yapıldığında karşımıza 0,09 değerinde oldukça düşük bir korelasyon çıkmaktadır. Parite ve risk reversal verilerinin 34, 55, 89 ve 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişki incelendiğinde ise bu iki veri seti arasındaki en iyi ilişki, parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından olan sapmalardan elde edilmiştir. Buna göre, AUD/USD paritesinin ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon 0,65 olmaktadır ve bu korelasyon spot parite ve risk reversal verileri arasındaki 0,09 değerindeki korelasyona kıyasla oldukça yüksektir.

Tablo 3 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında AUD/USD Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar

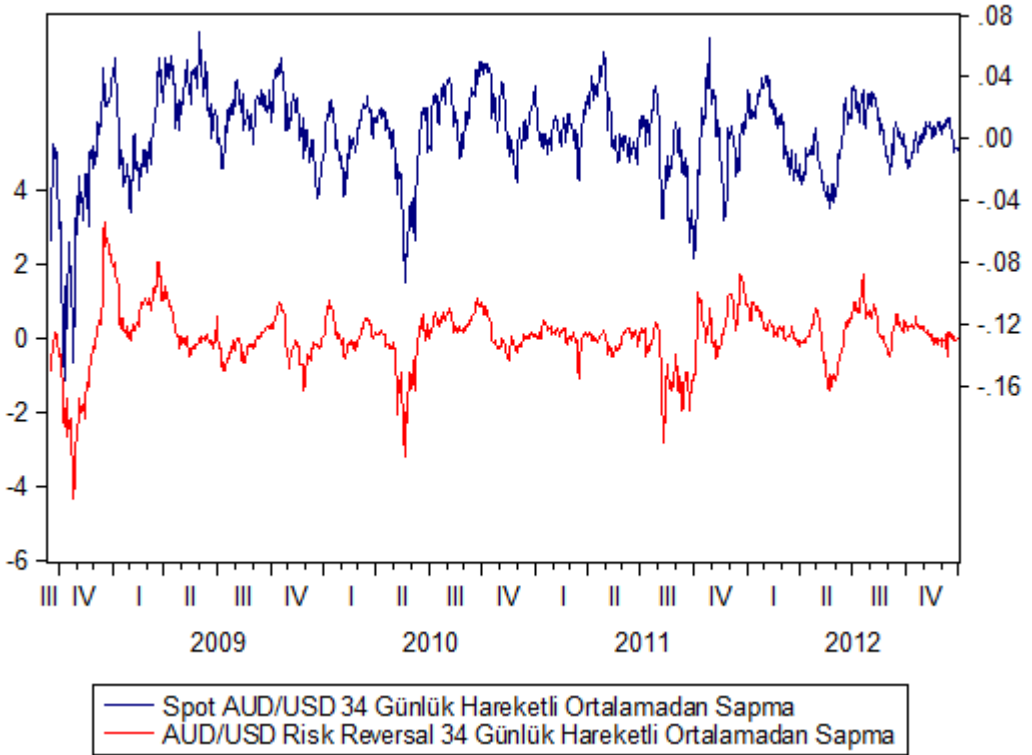
Spot Veriler Arasındaki Korelasyon	34 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	55 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	89 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	144 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon
0,09	0,65	0,64	0,63	0,60

(Tablodaki Sarı Kısım Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki En Yüksek Korelasyonu Göstermektedir.)



Şekil 2 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında AUD/USD ve Risk Reversal Verileri

(Grafikğin sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)



Şekil 3 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki AUD/USD ve Risk Reversal Verilerinin 34 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları

(Grafikğin sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)

16.09.2008 ile 31.12.2012 tarihleri arasında AUD/USD paritesinde önemli hareketlerin gözlemlendiği dönemlerde parite ve risk reversal verileri ile arasındaki ilişkiyi daha derinlemesine incelemek, risk reversal verilerinin önemi konusunda daha destekleyici sonuçlar verecektir. Örneğin 2008 yılının eylül ayında paritenin gördüğü en yüksek seviye 0,8441'dir. Bundan sonraki altı ay içerisinde ise paritede %25'in üzerinde önemli bir değer kaybı yaşanmış ve AUD/USD paritesi 0,6300 seviyesine kadar gerilemiştir. Bu süreçte parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,54; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,83 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemin hemen ardından, parite zaman zaman düşüşler yaşasa da iki buçuk yıllık, uzun süreli sayılabilecek bir yükseliş trendine girerek, temmuz 2011'de 2009 yılının mart ayında gördüğü 0,6300 seviyesinin %73 üzerine, 1,1020 seviyesine kadar yükselmiştir. Bu süreçte parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon -0,31; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,61 olarak gerçekleşmiştir. Son olarak, parite 2012 yılının Şubat ayında yıl içi en yüksek seviye olan 1,0809'dan üç ay içerisinde yıl içi en düşük seviye olan 0,9704'e kadar düşmüştür. Bu süreçte parite %10'dan fazla değer kaybederken; parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,62; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,71 olarak gerçekleşmiştir.

AUD/USD paritesine ait risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmalarının genel hareketleri incelendiğinde, bu verilerin -zaman zaman istisnai dönemler olmasına rağmen- genellikle pozitif bölgede 2, negatif bölgede ise -2'ye yaklaştıkça ters yönde hareket etmeye başladığı görülmektedir. Bu durumda 2 ve -2 değerlerinin arasında kalan bölge bir bant olarak kabul edildiğinde,

spot parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonun güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın üst sınırına yaklaştığında, bu durumun spot paritenin 34 günlük hareketli ortalamasından sapmasının negatif yönde hareket etmeye başlayabileceği sinyali verdiğini çıkarımını yapmak mümkündür. Benzer şekilde risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın alt sınırına yaklaştığında ise bu durumun paritenin 34 günlük hareketli ortalamasından sapmasının pozitif yönde hareket etmeye başlayabileceğine dair bir sinyal olduğu çıkarımı yapılabilir. Yani özellikle korelasyonların güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması 2'ye doğru yakınsadığında paritede kısa pozisyon alma fırsatı; -2'ye doğru yakınsadığında ise paritede uzun pozisyon alma fırsatı oluştuğu yorumu yapılabilir.

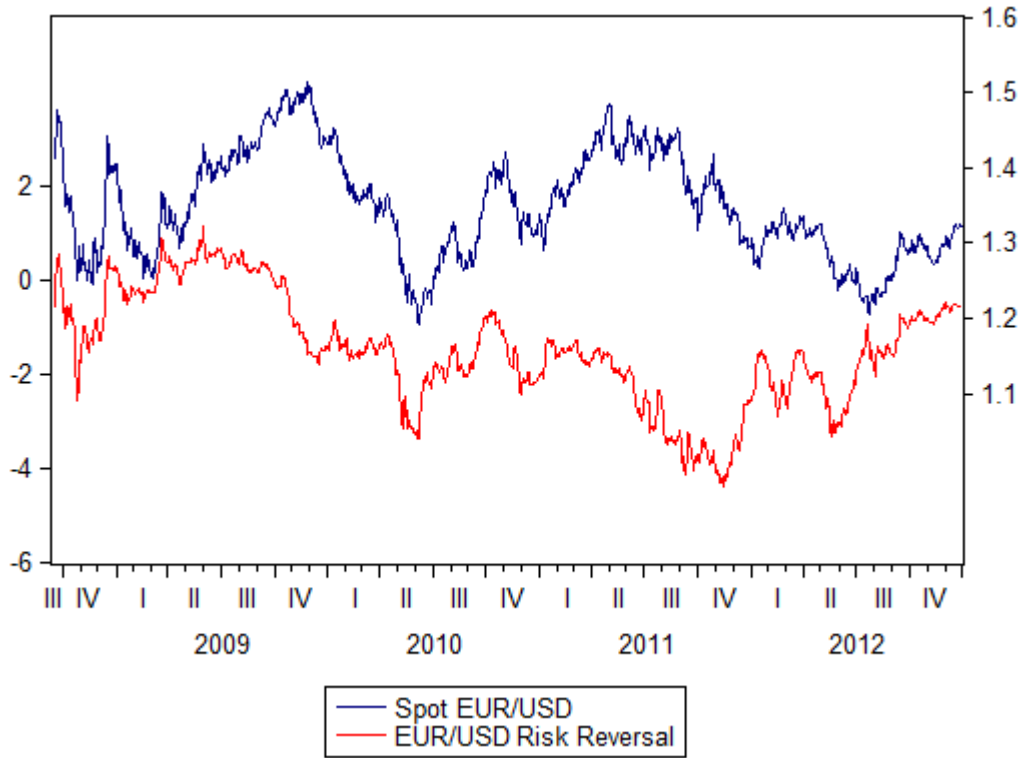
3.3.2. EUR/USD Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi

16.09.2008 ve 31.12.2012 tarihleri arasındaki spot EUR/USD ve risk reversal verileri arasında bir korelasyon analizi yapıldığında karşımıza 0,20 değerinde bir korelasyon çıkmaktadır. Parite ve risk reversal verilerinin 34, 55, 89 ve 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişki incelendiğinde ise bu iki veri seti arasındaki en iyi ilişki, AUD/USD paritesinde olduğu gibi parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından olan sapmalardan elde edilmiştir. Buna göre EUR/USD paritesinin ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon 0,48 olmaktadır ve bu korelasyon spot parite ve risk reversal verileri arasındaki 0,20 değerindeki korelasyondan yüksektir.

Tablo 4 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında EUR/USD Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar

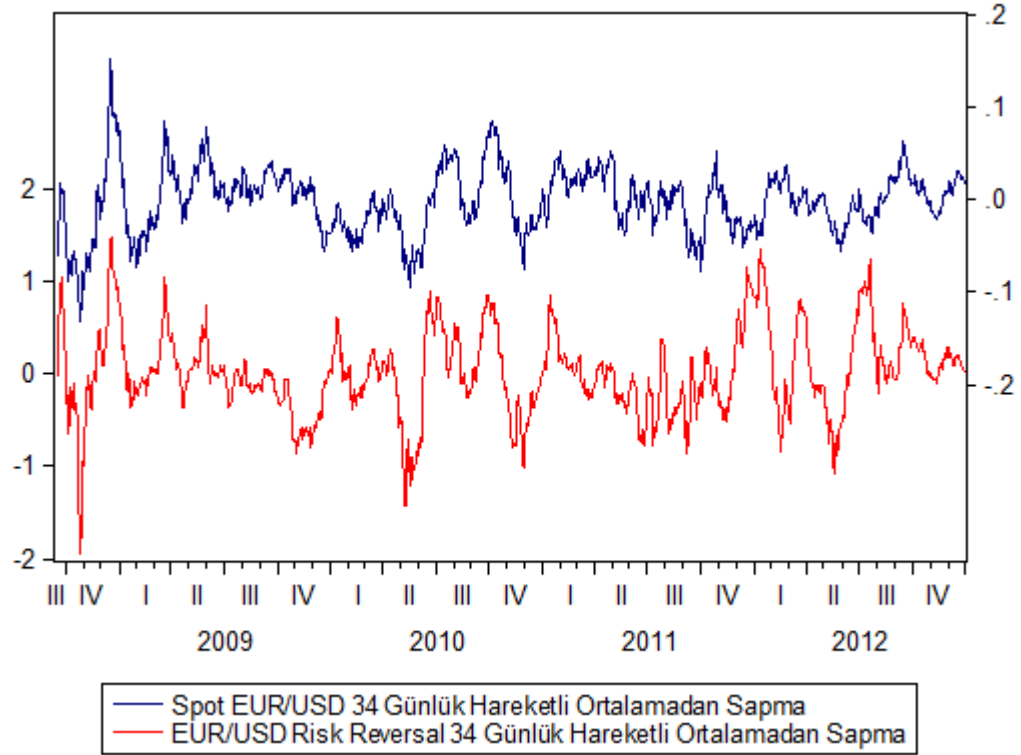
Spot Veriler Arasındaki Korelasyon	34 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	55 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	89 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	144 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon
0,20	0,48	0,42	0,35	0,25

(Tablodaki Sarı Kısım Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki En Yüksek Korelasyonu Göstermektedir.)



Şekil 4 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında EUR/USD ve Risk Reversal Verileri

(Grafğin sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)



Şekil 5 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki EUR/USD ve Risk Reversal Verilerinin 34 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları
(Grafığın sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)

Gerek küresel finansal kriz gerek de Euro Bölgesi kaynaklı sorunlar nedeniyle, Şekil 4’te de görüleceği gibi 16.09.2008 ile 31.12.2012 tarihleri arasında EUR/USD paritesinde önemli fiyat dalgalanmaları yaşanmıştır. İlk olarak, 22.09.2008 tarihinde 1,4774 seviyesinde olan parite, iki ay içerisinde %16 değer kaybı yaşayarak 1,2453’e gerilemiştir. Bu altmış günlük süreçte parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,89; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,93 olarak gerçekleşmiştir. Paritede dikkat çeken bir diğer fiyat hareketi 2009 yılında gerçekleşmiştir. Paritede dikkat çeken bir diğer fiyat hareketi 2009 yılında gerçekleşmiştir. 18.02.2009 tarihinde 1,2530 seviyesinde olan parite, %20’lik artışın ardından 25.11.2009 tarihinde 1,5134’e kadar yükselmiştir. Bu dönemde parite ve risk reversal verileri arasında -0,28 korelasyon mevcutken; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon

0,56 olarak ölçülmüştür. Yaşanan bu yükseliş hareketinden sonra parite 6 aylık süre içerisinde, 1,5134'lük zirvesinden %21 oranında değer kaybı yaşayarak 1,1923 seviyesine kadar düşmüştür. Bu süreçte parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,77; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,59 olmuştur. Bu durumların yanı sıra 2011 yılının temmuz ayı ile 2012 temmuz ayı arasında geçen sürede özellikle parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişkide ciddi bir bozulma olduğu gözlenmiştir. 04.07.2011 tarihinde 1,4539 olan EUR/USD paritesi, %17 değer kaybı yaşayarak 24.07.2012 tarihinde 1,2061 seviyesine kadar düşmüştür. Bu dönemde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon -0,50; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise -0,03 olmuştur. Bu dönemde gözlenen düşük korelasyonlar, başta Yunanistan olmak üzere İtalya, İspanya ve Portekiz kaynaklı gelişmelerin etkisiyle Euro para birimi ve Euro Bölgesi'nin geleceği hakkındaki çekincelerin yüksek sesle dile getirilmesinin, piyasa oyuncularının algı ve beklentilerini doğrudan etkileyerek opsiyon piyasası ve spot piyasa arasında bir ayrışmaya neden olduğu şeklinde yorumlanabilir.

EUR/USD paritesine ait risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmalarının genel hareketleri incelendiğinde, bu verilerin -zaman zaman istisnai dönemler olmasına rağmen- genellikle pozitif bölgede 1, negatif bölgede ise -1'e yaklaştıkça ters yönde hareket etmeye başladığı görülmektedir. Bu durumda 1 ve -1 değerlerinin arasında kalan bölge bir bant olarak kabul edildiğinde, spot parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonun güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın üst sınırına yaklaştığında, bu

durumun spot paritenin 34 günlük hareketli ortalamasından sapmasının negatif yönde hareket etmeye başlayabileceği sinyalini verdiği çıkarımını yapmak mümkündür. Benzer şekilde risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın alt sınırına yaklaştığında ise bu durumun paritenin 34 günlük hareketli ortalamasından sapmasının pozitif yönde hareket etmeye başlayabileceğine dair bir sinyal olduğu çıkarımı yapılabilir. Yani özellikle korelasyonların güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması 1'e doğru yakınsadığında paritede kısa pozisyon alma fırsatı; -1'e doğru yakınsadığında ise paritede uzun pozisyon alma fırsatı olduğu yorumu yapılabilir.

Bu çalışmada incelenen 6 parite arasında, 16.09.2008 – 31.12.2012 tarihleri arasındaki parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki en düşük korelasyon EUR/USD paritesine aittir. Dönemsel bazda incelendiğinde, zaman zaman görece güçlü korelasyonlar olmasına rağmen, özellikle 04.07.2011 - 20.07.2012 dönemindeki fiyat hareketlerinin parite ve risk reversal verileri arasındaki ilişkiyi bozduğu söylenebilir. Buna rağmen, küresel finansal krizin ortaya çıktığı andan günümüze kadar içerisinde bulunduğumuz piyasa koşulları göz önüne alındığında, EUR/USD gibi önemli bir parite için 4 yıldan uzun süreyi kapsayan bir dönem içerisindeki veriler arasında 0,48 değerinde bir korelasyon olması da oldukça değerlidir.

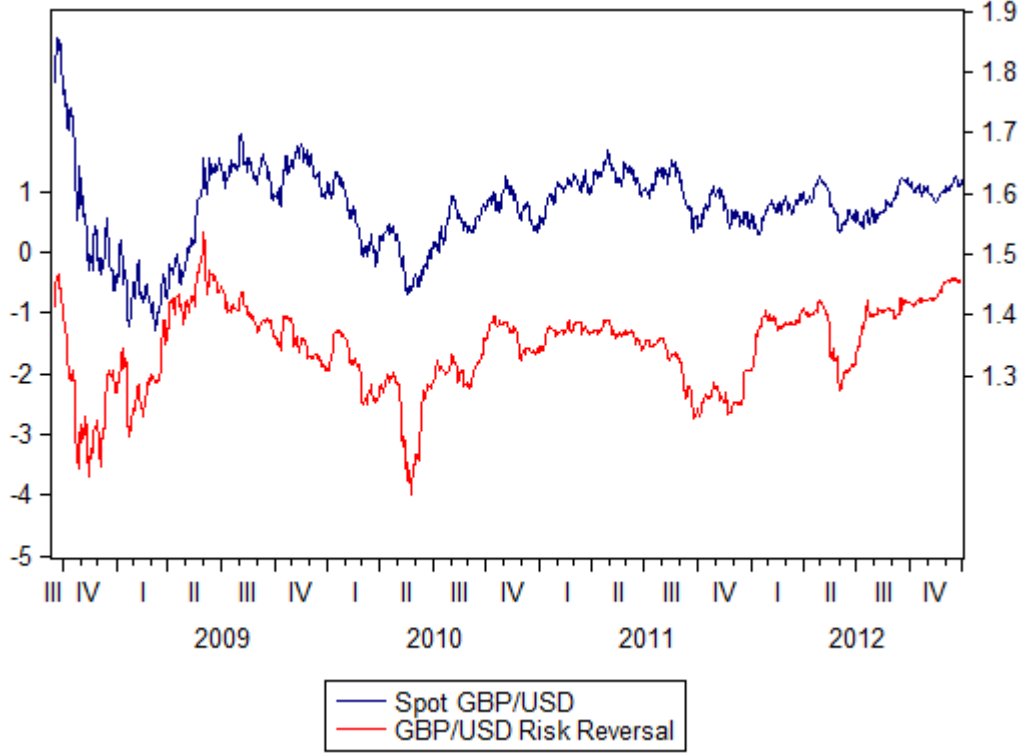
3.3.3. GBP/USD Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi

16.09.2008 ve 31.12.2012 tarihleri arasındaki spot GBP/USD ve risk reversal verileri arasında bir korelasyon analizi yapıldığında karşımıza 0,54 değerinde bir korelasyon çıkmaktadır. Parite ve risk reversal verilerinin 34, 55, 89 ve 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişki incelendiğinde ise bu iki veri seti arasındaki en iyi ilişki, parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından olan sapmalardan elde edilmiştir. Buna göre GBP/USD paritesinin ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon 0,66 olmaktadır ve bu korelasyon spot parite ve risk reversal verileri arasındaki 0,54 değerindeki korelasyondan yüksektir.

Tablo 5 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında GBP/USD Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar

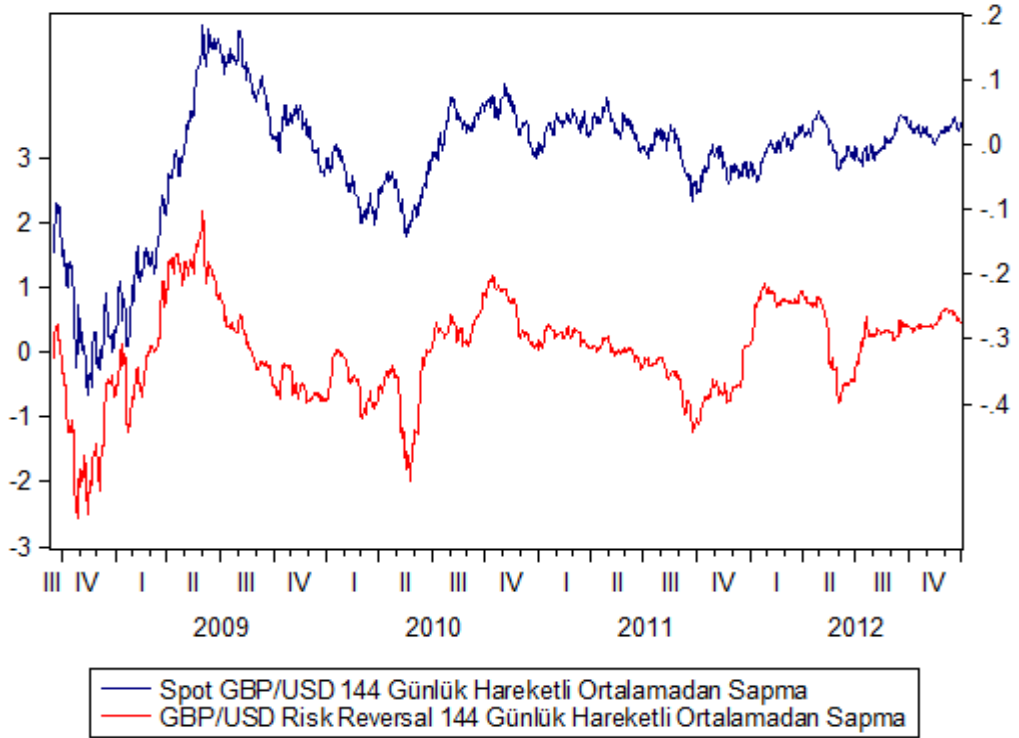
Spot Veriler Arasındaki Korelasyon	34 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	55 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	89 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	144 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon
0,54	0,65	0,63	0,65	0,66

(Tablodaki Sarı Kısım Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki En Yüksek Korelasyonu Göstermektedir.)



Şekil 6 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında GBP/USD Paritesi ve Risk Reversal Verileri

(Grafikğin sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)



Şekil 7 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki GBP/USD ve Risk Reversal Verilerinin 144 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları

(Grafikğin sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)

GBP/USD paritesi ve risk reversal verileri arasındaki ilişkiyi derinlemesine incelemek amacıyla ilk önemli fiyat hareketinin gözlemlendiği 22.09.2008 ile 05.08.2009 tarihleri arasındaki dönemi incelemek doğru olacaktır. 22.09.2008 tarihinde 1,8544 olan parite, 10.03.2009 tarihinde 1,3753 seviyesine kadar düştükten sonra bir miktar toparlanma göstermiş ve 05.08.2009 tarihinde 1,6989 seviyesinden kapanış yapmıştır. Bu dönemde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,44; parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,84 olarak hesaplanmıştır. 05.08.2009 tarihinden sonra parite yeniden bir düşüş sürecine girmiş ve 18.05.2010 tarihinde 1,4334 seviyesine kadar çekilmiştir. Bu %16'lık düşüş sürecinde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,88; parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,68'dir. Bu dönemin ardından paritede bir yıl içerisinde %15'lik bir yükseliş yaşanmış ve sonrasında parite dengeli bir seyir izlemiştir. %15'lik yükselişin yaşandığı bir yıllık süreçte parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,89; parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,86 olmuştur.

GBP/USD paritesine ait risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmalarının genel hareketleri incelendiğinde, bu verilerin -zaman zaman istisnai dönemler olmasına rağmen- genellikle pozitif bölgede 1, negatif bölgede ise -1'e yaklaştıkça ters yönde hareket etmeye başladığı görülmektedir. Bu durumda 1 ve -1 değerlerinin arasında kalan bölge bir bant olarak kabul edildiğinde, spot parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonun güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 144

günlük hareketli ortalamasından sapması bandın üst sınırına yaklaştığında, bu durumun spot paritenin 144 günlük hareketli ortalamasından sapmasının negatif yönde hareket etmeye başlayabileceği sinyali verdiği çıkarımını yapmak mümkündür. Benzer şekilde risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın alt sınırına yaklaştığında ise bu durumun paritenin 144 günlük hareketli ortalamasından sapmasının pozitif yönde hareket etmeye başlayabileceğine dair bir sinyal olduğu çıkarımı yapılabilir. Yani özellikle korelasyonların güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamasından sapması 1'e doğru yakınsadığında paritede kısa pozisyon alma fırsatı; -1'e doğru yakınsadığında ise paritede uzun pozisyon alma fırsatı oluştuğu yorumu yapılabilir.

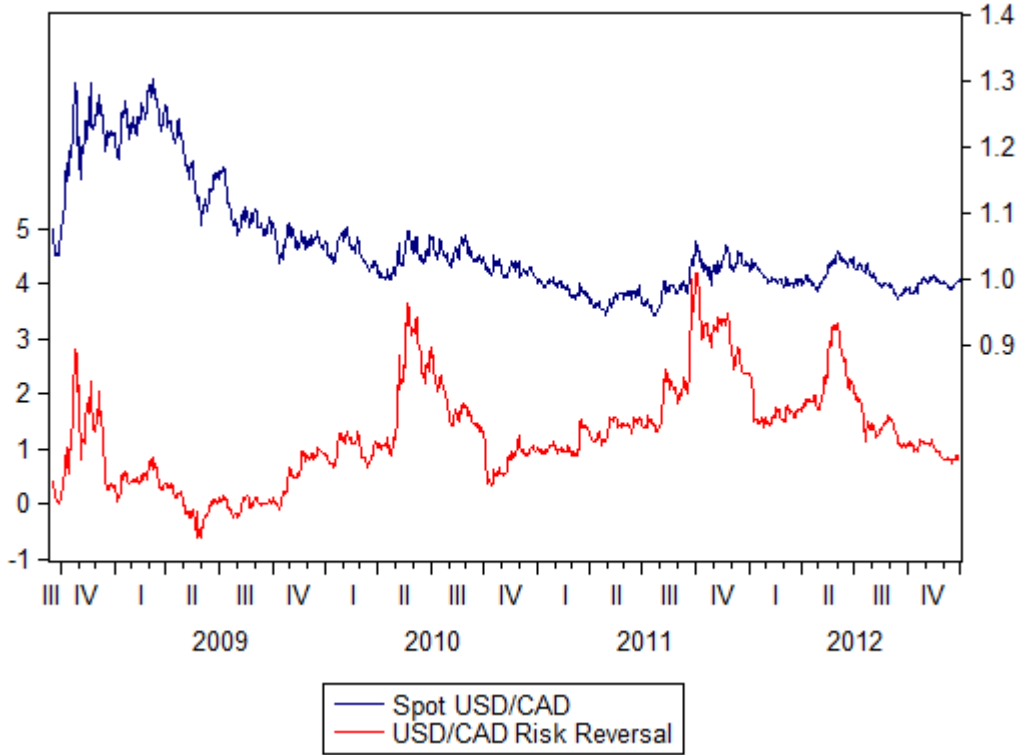
3.3.4. USD/CAD Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi

16.09.2008 ve 31.12.2012 tarihleri arasındaki spot USD/CAD ve risk reversal verileri arasında bir korelasyon analizi yapıldığında karşımıza -0,34 değerinde bir korelasyon çıkmaktadır. Parite ve risk reversal verilerinin 34, 55, 89 ve 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişkiyi incelendiğinde ise bu iki veri seti arasındaki en iyi ilişki, parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından olan sapmalardan elde edilmiştir. Buna göre USD/CAD paritesinin ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon 0,62 olmaktadır ve bu korelasyon spot parite ve risk reversal verileri arasındaki -0,34 değerindeki korelasyondan yüksektir.

Tablo 6 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/CAD Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar

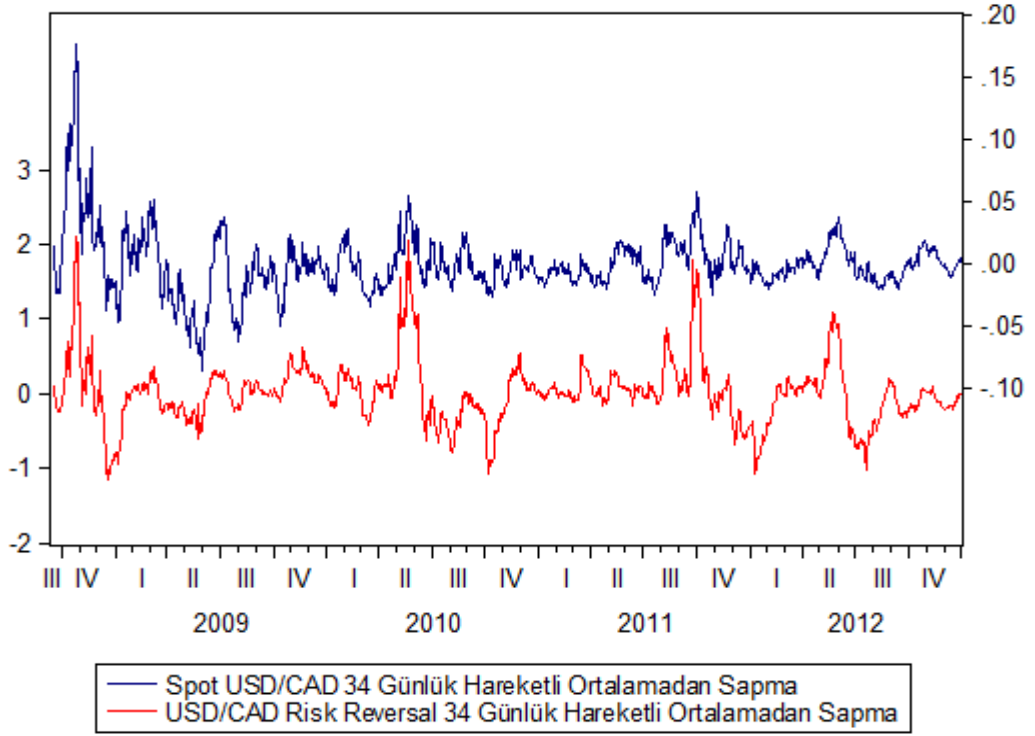
Spot Veriler Arasındaki Korelasyon	34 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	55 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	89 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	144 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon
-0,34	0,62	0,55	0,45	0,36

(Tablodaki Sarı Kısım Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki En Yüksek Korelasyonu Göstermektedir.)



Şekil 8 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/CAD Paritesi ve Risk Reversal Verileri

(Grafikğin sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)



Şekil 9 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki USD/CAD ve Risk Reversal Verilerinin 34 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları
 (Grafığın sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)

USD/CAD paritesi ve risk reversal verileri arasındaki ilişkiyi dönemsel olarak incelemek amacıyla ilk olarak paritenin %26'lık bir yükseliş yaşadığı 26.09.2008 – 09.03.2009 dönemi ele alınacak olursa, bu dönemde parite 1,0336 seviyesinden 1,3012'ye yükselirken spot parite ile risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,36 olarak ölçülmüştür. Aynı dönemde parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,91'dir. Bu dönemin ardından, zaman zaman tepkiler verse de genel bir düşüş sürecine giren parite, 21.07.2011 tarihinde, 09.03.2009 tarihindeki seviyesinin %28 aşağısına inerek 0,9433'e gerilemiştir. Bu süreçte spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon -0,45; parite ve risk reversal verilerini 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,57'dir.

USD/CAD paritesine ait risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmalarının genel hareketleri incelendiğinde, bu verilerin -zaman zaman istisnai dönemler olmasına rağmen- genellikle pozitif bölgede 1, negatif bölgede ise -1'e yaklaştıkça ters yönde hareket etmeye başladığı görülmektedir. Bu durumda 1 ve -1 değerlerinin arasında kalan bölge bir bant olarak kabul edildiğinde, spot parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonun güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın üst sınırına yaklaştığında, bu durumun spot paritenin 34 günlük hareketli ortalamasından sapmasının negatif yönde hareket etmeye başlayabileceği sinyalini verdiği çıkarımını yapmak mümkündür. Benzer şekilde risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın alt sınırına yaklaştığında ise bu durumun paritenin 34 günlük hareketli ortalamasından sapmasının pozitif yönde hareket etmeye başlayabileceğine dair bir sinyal olduğu çıkarımı yapılabilir. Yani özellikle korelasyonların güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması 1'e doğru yakınsadığında paritede kısa pozisyon alma fırsatı; -1'e doğru yakınsadığında ise paritede uzun pozisyon alma fırsatı olduğu yorumu yapılabilir.

3.3.5. USD/CHF Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi

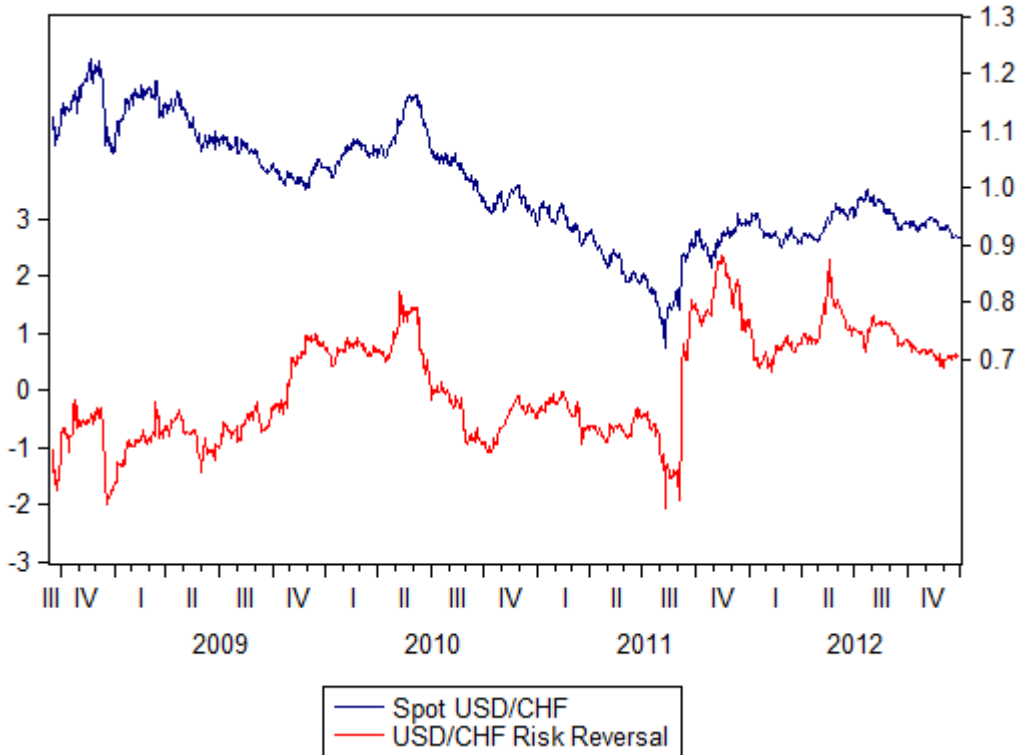
16.09.2008 ve 31.12.2012 tarihleri arasındaki spot USD/CHF ve risk reversal verileri arasında bir korelasyon analizi yapıldığında karşımıza -0,20 değerinde bir korelasyon çıkmaktadır. Parite ve risk reversal verilerinin 34, 55, 89 ve 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişki incelendiğinde ise bu iki veri seti arasındaki en iyi ilişki, parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli

ortalamalarından olan sapmalardan elde edilmiştir. Buna göre USD/CHF paritesinin ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon 0,65 olmaktadır ve bu korelasyon spot parite ve risk reversal verileri arasındaki -0,20 değerindeki korelasyondan oldukça yüksektir.

Tablo 7 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/CHF Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar

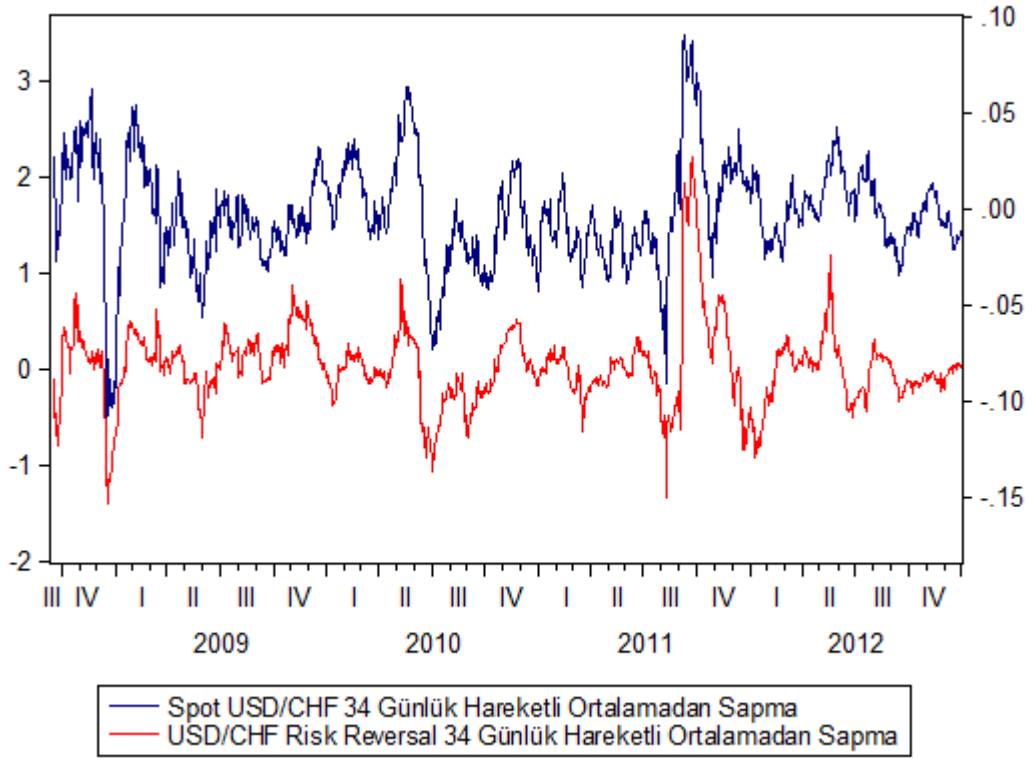
Spot Veriler Arasındaki Korelasyon	34 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	55 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	89 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	144 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon
-0,34	0,62	0,55	0,45	0,36

(Tablodaki Sarı Kısım Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki En Yüksek Korelasyonu Göstermektedir.)



Şekil 10 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/CHF Paritesi ve Risk Reversal Verileri

(Grafik'in sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)



Şekil 11 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki USD/CHF ve Risk Reversal Verilerinin 34 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları
(Grafığın sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)

16.09.2009 – 31.12.2012 tarihleri arasındaki önemli fiyat hareketlerinin yaşandığı dönemlerde parite ve risk reversal verileri arasındaki ilişkiyi gözlemlemek için ilk olarak 16.09.2008 – 21.11.2008 dönemi ele alınacak olursa, bu iki aylık dönemde USD/CHF paritesinin %9 artış gösterdiği görülmektedir. Bu dönemde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,81; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,67 olarak gerçekleşmiştir. Bu dönemin ardından düşüş sürecine giren parite yaklaşık bir yıl sonra, 25.11.2009 tarihinde 0,9964 seviyesine gelerek 21.11.2008 tarihindeki kapanış fiyatının %19 altına gerilemiştir. Bu dönemde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,65; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,75 olarak

ölçülmüştür. Bu düşüşün ardından yedi buçuk aylık bir yükseliş sürecine giren parite %17 artışla 1,1631'e kadar yükselmiştir. Bu dönemde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,75; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,53 olmuştur. 16.09.2008 – 31.12.2012 tarihlerini kapsayan dönemde paritedeki en önemli fiyat hareketi 07.06.2010 - 09.08.2011 tarihleri arasında yaşanmıştır. Bu tarihler arasında parite, 1,1631'den 0,7209'a kadar gerileyerek %38 oranında değer kaybetmiştir. Bu dönemde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,65; parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,73'tür.

USD/CHF paritesine ait risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmalarının genel hareketleri incelendiğinde, bu verilerin -zaman zaman istisnai dönemler olmasına rağmen- genellikle pozitif bölgede 1, negatif bölgede ise -1'e yaklaştıkça ters yönde hareket etmeye başladığı görülmektedir. Bu durumda 1 ve -1 değerlerinin arasında kalan bölge bir bant olarak kabul edildiğinde, spot parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonun güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın üst sınırına yaklaştığında, bu durumun spot paritenin 34 günlük hareketli ortalamasından sapmasının negatif yönde hareket etmeye başlayabileceği sinyalini verdiği çıkarımını yapmak mümkündür. Benzer şekilde risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın alt sınırına yaklaştığında ise bu durumun paritenin 34 günlük hareketli ortalamasından sapmasının pozitif yönde hareket etmeye başlayabileceğine dair bir sinyal olduğu çıkarımı yapılabilir. Yani özellikle korelasyonların güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamasından sapması 1'e

doğru yakınsadığında paritede kısa pozisyon alma fırsatı; -1'e doğru yakınsadığında ise paritede uzun pozisyon alma fırsatı olduğu yorumu yapılabilir.

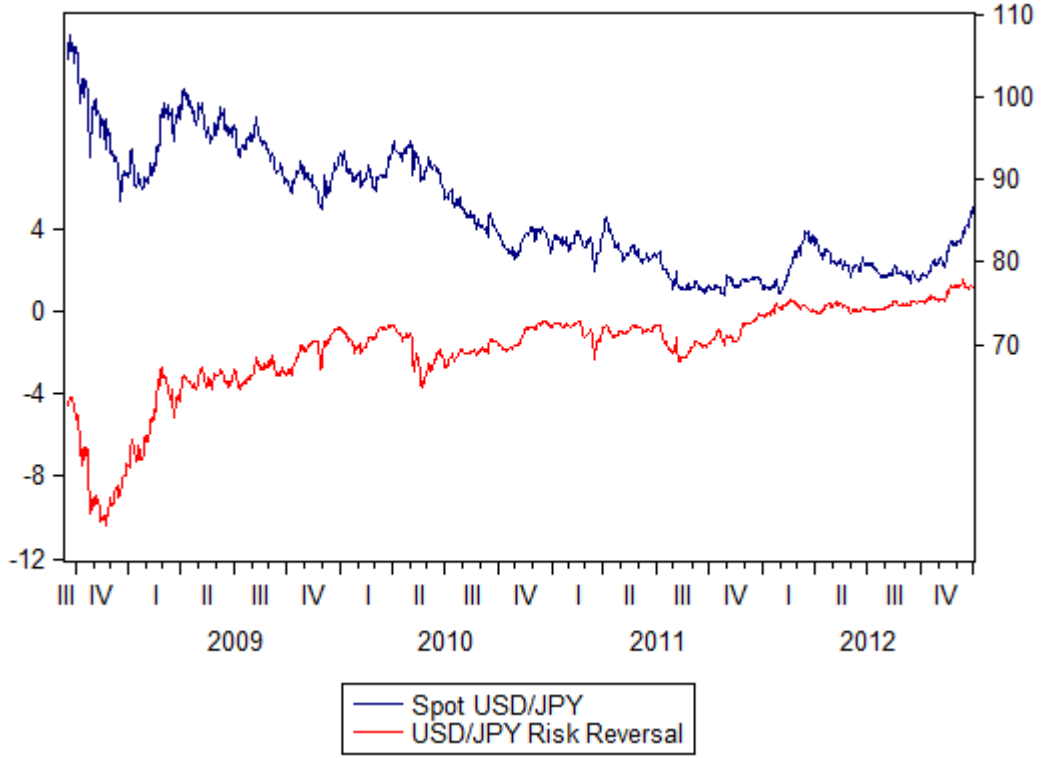
3.3.6. USD/JPY Paritesi ve Risk Reversal İlişkisi

16.09.2008 ve 31.12.2012 tarihleri arasındaki spot USD/JPY ve risk reversal verileri arasında bir korelasyon analizi yapıldığında karşımıza -0,65 değerinde önemli sayılabilecek seviyede negatif bir korelasyon çıkmaktadır. Parite ve risk reversal verilerinin 34, 55, 89 ve 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişki incelendiğinde ise bu iki veri seti arasındaki en güçlü ilişki, parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından olan sapmalardan elde edilmiştir. Buna göre USD/JPY paritesi ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon 0,57 olmaktadır. Bu korelasyon spot parite ve risk reversal verileri arasındaki -0,65 değerindeki korelasyondan düşüktür ve incelenen pariteler arasında spot veriler arasındaki ilişkinin hareketli ortalamalardan sapmalar arasındaki ilişkiden daha güçlü olduğu tek parite USD/JPY paritesidir.

Tablo 8 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/JPY Paritesi ve Risk Reversal Verileri Arasındaki Korelasyonlar

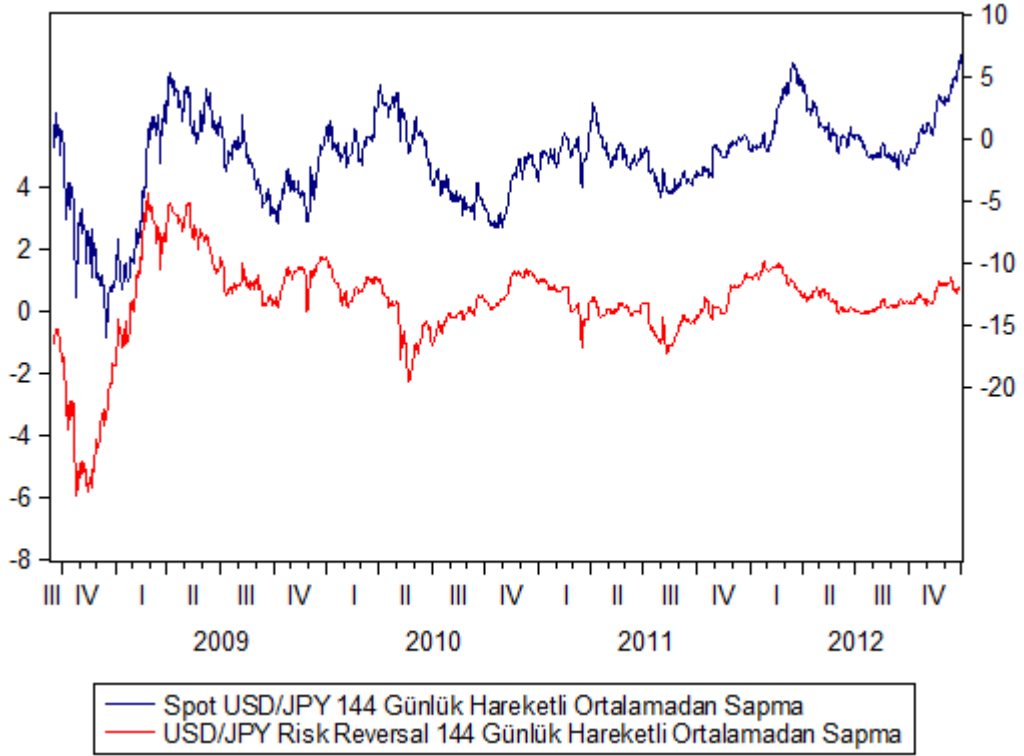
Spot Veriler Arasındaki Korelasyon	34 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	55 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	89 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon	144 Günlük Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki Korelasyon
-0,65	0,53	0,55	0,56	0,57

(Tablodaki Sarı Kısım Hareketli Ortalamalardan Sapmalar Arasındaki En Yüksek Korelasyonu Göstermektedir.)



Şekil 12 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasında USD/JPY Paritesi ve Risk Reversal Verileri

(Grafığın sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)



Şekil 13 16.09.2008 – 31.12.2012 Tarihleri Arasındaki USD/JPY ve Risk Reversal Verilerinin 144 Günlük Hareketli Ortalamalarından Sapmaları

(Grafığın sol eksenini risk reversal verilerini, sağ eksenini ise pariteyi göstermektedir.)

USD/JPY paritesinin fiyat hareketleri dönemsel olarak ele alındığında, paritenin kriz sonrasında hızlı bir düşüş yaşadığı görülmektedir. 16.09.2008 tarihinde kapanışını 107,45 seviyesinde yapan parite, üç aylık süre zarfında %19 oranında düşüş göstererek 17.12.2008 tarihinde 87,24 seviyesine kadar gerilemiştir. Bu üç aylık dönemde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,81; parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,69 olmuştur. Bu dönemin ardından toparlanma sürecine giren parite 06.04.2009 tarihinde 100,99'a kadar yükselmiştir. Bu dönemde parite %16 artış gösterirken, spot parite ile risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,87; parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,92 olarak ölçülmüştür. 06.04.2009 tarihinden sonra paritede uzun süreli bir düşüş trendi başlamıştır. Zaman zaman tepki hareketlerinin de gözlemlendiği bu düşüş sürecinde paritede %25 oranında bir düşüş yaşanmış ve 20.11.2011 tarihinde 76,8 seviyesinde kapanmıştır. Bu dönemde spot parite ile risk reversal verileri arasındaki korelasyon -0,57; parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,41 olarak gözlemlenmiştir. Son olarak, paritenin 2012 yılındaki seyri incelenecek olursa, yılın başında 76,9 olan parite, yıl genelinde %13 artış göstererek 31 Aralık 2012 tarihinde 86,75'e yükselmiştir. Bu dönemde spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyon 0,54; parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyon ise 0,44 olmuştur.

USD/JPY paritesine ait risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmalarının genel hareketleri incelendiğinde, bu verilerin özellikle 2009 sonrası dönem için -zaman zaman istisnai dönemler olmasına rağmen- genellikle pozitif bölgede 1, negatif bölgede ise -1'e yaklaştıkça ters yönde hareket

etmeye başladığı görülmektedir. Bu durumda 1 ve -1 değerlerinin arasında kalan bölge bir bant olarak kabul edildiğinde, spot parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonun güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın üst sınırına yaklaştığında, bu durumun spot paritenin 144 günlük hareketli ortalamasından sapmasının negatif yönde hareket etmeye başlayabileceği sinyalini verdiği çıkarımını yapmak mümkündür. Benzer şekilde risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamasından sapması bandın alt sınırına yaklaştığında ise bu durumun paritenin 144 günlük hareketli ortalamasından sapmasının pozitif yönde hareket etmeye başlayabileceğine dair bir sinyal olduğu çıkarımı yapılabilir. Yani özellikle korelasyonların güçlü olduğu dönemlerde, risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamasından sapması 1'e doğru yakınsadığında paritede kısa pozisyon; -1'e doğru yakınsadığında ise uzun pozisyon alma fırsatı oluştuğu yorumu yapılabilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, küresel finansal krizin zirve yaptığı nokta olan Lehman Brothers'ın batışından sonraki dönem için risk reversal göstergesinin döviz piyasasındaki önemine dikkat çekmek ve bu göstergenin piyasada en çok işlem gören paritelerle olan ilişkisini incelemektir. Bu sebeple, 16.09.2008 ile 31.12.2012 tarihleri arasındaki AUD/USD, EUR/USD, GBP/USD, USD/CAD, USD/CHF ve USD/JPY pariteleri ile bu paritelere dair risk reversal verileri bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır.

Döviz piyasası, günlük işlem hacminin çok yüksek olduğu (yaklaşık 4 trilyon \$) bir piyasadır. Bunun yanı sıra döviz piyasası, küresel ekonomiye yönelik beklentilerle, merkez bankalarının politikalarıyla ve ülkelerin siyasi gidişatlarıyla doğrudan etkileşim halindedir. Kimi zaman küresel ekonomiye yönelik beklentiler, merkez bankalarının kararları ve siyasi gelişmeler parite seviyelerini etkilerken; kimi

zaman da paritelerin seviyeleri merkez bankalarını ve politika yapıcıları çeşitli kararlar almaya zorlamaktadır.

Küresel finansal krizden en çok etkilenen piyasalardan olan döviz piyasasında analizlerde bulunarak rasyonel yatırımlar yapmak, özellikle merkez bankalarının agresif politikaları ve küresel ekonomideki beklentilerin sürekli değişim göstermesi nedeniyle, eskisine göre daha zor bir hal almıştır. Bu nedenle, analiz yaparken analizlere destek olabilecek nitelikte herhangi bir göstergenin varlığı son derece kıymetlidir. Kriz sonrası dönemde varlıklar arasındaki ilişkilerin ciddi hasar gördüğü göz önüne alındığında, finansal varlıklar ile göstergeler arasında en ufak ilişkinin dahi tespit edilmesi yatırım kararı almadan önceki analiz sürecine destek olabilecek son derece faydalı sonuçlar verebilmektedir.

Bu çalışmanın temeli olan risk reversal verileri, uzmanlık alanı döviz piyasası olan ve bu piyasada pozisyon alan piyasa profesyonelleri tarafından önem verilen göstergelerden birisidir. Gelecekteki fiyat hareketlerine yönelik finansal türev araçlardan olan opsiyonların zımni volatilitelerinden elde edilmesi nedeniyle piyasa oyuncuları risk reversal verilerini son derece faydalı ve kullanışlı bir gösterge olarak kabul etmektedir. Buna rağmen akademik çalışmalar incelendiğinde risk reversal göstergesinin çok az çalışmaya konu olduğu görülmektedir. Ülkemizde türev piyasaların yeni gelişmeye başladığı da göz önüne alındığında bu çalışmanın ve bu çalışmada kullanılan metodun ülkemiz finans yazınına katkıda bulunması ve döviz piyasası yatırımcılarının analizlerinde daha geniş bir perspektif kazanmasına yardımcı olması amaçlanmıştır.

Yapılan analizler neticesinde elde edilen en önemli sonuç, risk reversal verilerinin spot paritedeki fiyat seviyelerini tahmin etmeden ziyade trenddeki

hareketleri ve değişimleri göstermede başarılı bir gösterge olduğudur. Spot parite ve risk reversal verileri arasındaki ilişki ile bu verilerin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişkiyi kıyaslamak amacıyla ilk etapta parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişkiler 16.09.2008 ile 31.12.2012 tarihini kapsayan dönem için hesaplanmıştır. Ardından her bir parite için önemli fiyat hareketlerinin gözlemlendiği dönemler özelinde incelemeler yapılmış ve parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasında zaman zaman 0,90'ın da üzerine çıkan korelasyonlar olduğu gözlemlenmiştir.

Spot parite ve risk reversal verileri arasındaki ilişkiler incelendiğinde veri setleri arasındaki en düşük korelasyon AUD/USD paritesinde; en yüksek korelasyon ise USD/JPY paritesinde gözlemlenmiştir. Paritelerin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, AUD/USD, EUR/USD, USD/CAD ve USD/CHF pariteleri için en iyi ilişki parite ve risk reversal verilerinin 34 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasında; GBP/USD ve USD/JPY pariteleri için ise en iyi ilişki parite ve risk reversal verilerinin 144 günlük hareketli ortalamalarından sapmaları arasında elde edilmiştir. AUD/USD, EUR/USD, GBP/USD, USD/CAD ve USD/CHF pariteleri için parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişki spot parite ve risk reversal verileri arasındaki ilişkiden daha güçlüyken, USD/JPY paritesi için parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişki spot parite ile risk reversal verileri arasındaki ilişkiden daha zayıftır.

Spot parite ve risk reversal verileri arasındaki korelasyonlar incelendiğinde, bazı paritelerde bu iki veri seti arasında zaman zaman negatif korelasyonlar olduğu gözlemlenmiştir. Fakat parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonlar incelenen dönemin genelinde (uzun vadede)

pozitif değerlere sahiptir. Yani bazı paritelerde spot parite ve risk reversal verileri ters yönde hareket ederken, parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları uzun dönemde aynı yönde hareket etmektedir.

Parite ve risk reversal verileri arasındaki ilişkiler incelendiğinde, bazı paritelerde 16.09.2008 – 31.12.2012 döneminin genelinde çok düşük korelasyonlar gözlenmiş olmasına rağmen, dönemsel bazda incelemeler yapıldığında bazı dönemlerde çok güçlü korelasyonlar da tespit edilmiştir. İncelenen dönem boyunca küresel ekonomide yaşanan gelişmeler göz önüne alındığında, piyasaları ters yönde etkileyecek gelişmelerin peş peşe yaşandığı gözlemlenmektedir. Örneğin merkez bankalarının genişlemeci politikalar uygulama kararı aldığı dönemlerde küresel risk iştahında hızlı bir artış gözlemlenirken AUD, CAD gibi para birimlerinde değer artışı yaşanmıştır. Bu durumlara eş zamanlı olarak ya da bu durumların hemen ardından, küresel ekonomiyi doğrudan etkileyebilecek ölçüde büyük ekonomilere sahip ülkelerin son derece kötü makroekonomik veriler açıklaması piyasalardaki korkuyu arttırarak yatırımcıları güvenli liman arayışına itmiş ve USD, CHF, JPY gibi para birimlerine olan talep artış göstermiştir. Bu ve buna benzer durumların bir döngü halinde tekrar etmesi uzun vadede opsiyon piyasası ile spot piyasa arasındaki ilişkide bir bozulmaya neden olurken, özellikle risk iştahına duyarlılığı yüksek olan EUR/USD, AUD/USD pariteleri ile bu paritelerin risk reversal verileri arasındaki ilişkinin incelenen dönemin genelinde düşük olmasına rağmen, dönemsel bazda incelendiğinde güçlü ilişkiler gözlemlenmesinin bu durumun bir sonucu olduğu dşnlmektedir.

Bu çıkarımların yanı sıra, risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmalarının –zaman zaman bandın dışına çıkılan durumlar olmasına rağmen- genellikle bir bant aralığında hareket ettiği tespit edilmiştir. Bu durumun, özellikle

parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonların güçlendiği dönemde oldukça kullanışlı bir gösterge olarak kullanılabilceği düşünölmektedir. Örneğin, parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki korelasyonun güçlü olduğu, bu iki veri setinin neredeyse birlikte hareket ettiği bir dönemde, risk reversal verilerinin hareketli ortalamasından sapması hareket ettiği bandın alt sınırına doğru yaklaştığında bu durumun paritede alım sinyali; bandın üst sınırına yaklaştığında da paritede satım sinyali verdiği sonucuna varılabilir. Bu bakış açısı, özellikle korunma stratejisi uygulayarak yatırım yapan yatırımcılar için faydalı bir yaklaşım olacaktır.

Parite ve risk reversal verileri ile parite ve risk reversal verilerinin hareketli ortalamalarından sapmaları arasındaki ilişkiler göz önüne alınacak olursa, özellikle dönemsel bazda incelemelerde bulunulduğunda zaman zaman çok güçlü, 0,90'ın da üzerine çıkan korelasyonların gözlenmiş olmasının yanında; yapılan nedensellik testlerinin elde edilen sonuçları ve güçlenen ilişkileri tam anlamıyla desteklemediği gözlemlenmiştir. Bu durumun, bu çalışmanın konusuna dahil olmayan ve parite ile risk reversal verileri arasındaki ilişkinin güçlenmesini sağlayan başka etkenlerin de var olduğunun bir göstergesi olduğu düşünölmektedir. Dolayısıyla bu durum, bu çalışmanın ardından benzer alanlarda yapılacak diğer çalışmalar için göz önüne alınması gereken bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Son olarak, teknik analiz yöntemlerinin başarılı olmasının ilk ve en önemli koşulunun piyasalardaki gelişmelerin ve temel dinamiklerin doğru şekilde yorumlanması olduğu unutulmamalıdır. Buna bağlı olarak da döviz piyasasının temel dinamikleri doğru şekilde ele alındıktan sonra, yatırım kararlarını verme sürecinde risk reversal verileri daha başarılı çalışacaktır ve daha doğru, daha tutarlı ve daha faydalı sonuçlar verecektir.

KAYNAKÇA

- Akçay, M. Barış, Mehmet Kasap, Taner Doğuç ve Güneş Kasap. 2012. *Türev Piyasalar ve Yapılandırılmış Ürünler*. İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Black, Ficher ve Myron Scholes. 1973. "The Pricing of Options and Corporate Liabilities," *The Journal of Political Economy* 81(3): 637-654.
- Brach, Marion A. 2003. *Real Options in Practice*. Wiley.
- Busch, Thomas, Bent Christensen and Morten Nielsen. (2011). "The Role of Implied Volatility in Forecasting Future Realized Volatility and Jumps in Foreign Exchange, Stock, and Bond Markets," *Journal of Econometrics* 160(1): 48-57.
- Canina, Linda. ve Figlewski, Stephen. 1993. "Informational Content of Implied Volatility," *Review of Financial Studies* 6(3): 659-681.
- Chambers, Nurgül. 2007. *Türev Piyasalar*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Christensen, Bent J. ve Prabhala, Nagpurnanand. 1998. "The Relation Between Implied and Realized Volatility," *Journal of Financial Economics* 50: 125-150.
- Day, Theodore E. ve Lewis, Craig M. 1992. "Stock Market Volatility And the Informational Content of Stock Index Options," *Journal of Financial Economics* 52: 3-30
- Dunis, Christian ve Lequeux, Pierre. 2001. "The Information Content of Risk Reversals," Liverpool John Moores University.
https://www.ljmu.ac.uk/AFE/AFE_docs/cibef0401.pdf
(Erişim Tarihi: 05.03.2013)
- Hull, John C. 2006. *Options, Futures and Other Derivatives*. Pearson-Prentice Hall.
- İstanbul Menkul Kıymetler Borsası. 2010. *Aracı Kuruluş Varantları Tanıtım Broşürü*. <http://borsaistanbul.com/docs/urunler/varant.pdf?sfvrsn=0>. (Erişim Tarihi: 11.05.2013)
- James, Peter. 2003. *Option Theory*. Wiley.
- Jorion, Philippe. 1995. "Predicting Volatility in Foreign Exchange Market," *Journal of Finance* 50: 507-528.

- Kaepfel, Jay. 2002. *The Option Trader's Guide to Probability, Volatility and Timing*. Wiley.
- Kapner, Kenneth. 2006. *Global Financial Markets Institute Report, February*.
- Kolb, Robert. 1995. *Understanding Options*. Wiley.
- Kondak, Nuray. 2002. *İşletmelerde Finansman Sorunları ve Çözüm Yolları*. İstanbul: Der Yayınları.
- Kurbanov, Akmal. 2010. "Predictability of Currency Returns: The Evidence From Over-The-Counter Options Market," Copenhagen Business School. http://studenttheses.cbs.dk/bitstream/handle/10417/1554/akmal_kurbanov.pdf?sequence=1 (Erişim Tarihi: 11.05.2013)
- Lamoureux, Christopher G. ve Lastrapes, William D. 1993. "Forecasting Stock Return Variance: Understanding Stochastic Implied Volatility," *Review of Financial Studies* 6:293-326.
- Marta, Thomas J. ve Brusuelas, Joseph. 2009. *Forex Analysis and Trading: Effective Top-Down Strategies Combining Fundamental, Position, and Technical Analyses*. Bloomberg Press.
- Melvin, Michael ve Taylor, Mark P. 2009. "The crisis in the foreign exchange market," *Journal of International Money and Finance* 28: 1317–1330
- Neftci, Salih N. 2008. *Principles of Financial Engineering*. Academic Press.
- Wystup, Uwe. 2006. *FX Options and Structured Products*. Wiley.