

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



**CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ VE
BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr.Tayfur BAYAT

HAZIRLAYAN

Mehmet TEMİZ

MALATYA - 2019

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ VE
BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

HAZIRLAYAN
Mehmet TEMİZ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Tayfur BAYAT

MALATYA - 2019

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ VE
BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Tayfur BAYAT

HAZIRLAYAN
Mehmet TEMİZ

Jürimiz tarafından 16/01/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda bu doktora tezi (oy birliği/oyçokluğu) ile başarılı bulunarak İktisat Anabilim dalında doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyelerinin Unvan Adı Soyadı

1. Prof. Dr. Ahmet UĞUR
2. Prof. Dr. Selim KAYHAN
3. Doç. Dr. Tayfur BAYAT
4. Doç. Dr. Uğur ADIGÜZEL
5. Doç. Dr. Yunus BULUT

İmza

.....

.....

.....

.....

.....

İNönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../..... tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet KUBAT
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ONUR SÖZÜ

Doç. Dr. Tayfur BAYAT'ın danışmanlığında doktora tezi olarak hazırladığım “**CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ VE BELİRLEYİCİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın tarafımdan yazıldığını ve yararlandığım bütün yapıtların hem metin içinde hem de kaynakçada yöntemine uygun biçimde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir, bunu onurumla doğrularım.

16/01/2019

Mehmet TEMİZ



ÖNSÖZ

Danışmanlığı süresince bilgisini ve manevi desteğini esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Tayfur BAYAT'a,

Kelimenin tam anlamıyla her zaman varlıklarını “arkamda” hissettiğim geniş ailemin bütün fertlerine,

Çalışmalarım boyunca onlara göstereceğim ilgi ve alakadan mahrum bıraktığım, varlıkları bana motivasyon kaynağı olan Mustafa Tunam ve Zeynebime,

Bu zorlu süreçte hep yanımda olan, desteğini esirgemeyip her türlü fedakârlıkta bulunan, altı yıllık evlilik hayatımıza iki adet lisansüstü tez çalışmamı ve dünya tatlısı iki çocuğumuzu sığdıran sevgili eşim Dilşat'a,

Son olarak bugünlere gelmemde büyük emekleri olan Rahmetli Babam ve Anneme,

Sonsuz teşekkürlerimle...

ÖZET

Düşük faiz oranına sahip ülkeden borç alarak, faiz oranlarının yüksek olduğu ülkelerde ödünç vermek suretiyle getiri elde etmek şeklinde tanımlanan carry trade stratejisi, hızla gelişen döviz piyasalarının etkisiyle son yıllarda oldukça önemli konuma gelmiştir. Gelişmiş ülke piyasaları, güçlü ekonomik ve finansal yapıları ile birlikte yatırımcılara düşük riskle yatırım yapma imkânı sunmaktadır. Riskin düşük olduğu bu ülke piyasaları için getiri oranları da düşük seviyelerdedir. Söz konusu ülkelerde yerleşik yatırımcılar gelişmiş piyasalara kıyasla daha yüksek getiri imkânı sunan gelişmekte olan ülke piyasalarına yatırım yapmaya yönelmektedirler. Bu kapsamda, carry trade ülkeler arasındaki faiz oranı farklılıklarından kazanç elde etmeye dayanan yeni bir yatırım stratejisi olarak öne çıkmaktadır. Carry trade yatırım stratejisi, kapsanmamış faiz oranı parite koşulunun geçerli olmaması durumunda kârlı hale gelmektedir. Kapsanmamış faiz oranı paritesine (UIP) göre ülkeler arasında oluşan faiz oranı farklılıkları sayesinde elde edilecek kazançlar, yatırım yapılan para biriminde oluşacak değer kaybı ile dengelenecektir. Teoride öngörülenin aksine, uygulamada yüksek faiz oranına sahip para birimi değer kaybetmekten ziyade değer kazanabilmektedir. Bu çalışmada Türkiye için 2005:09 ve 2018:08 döneminde ABD doları bazında gerçekleşen carry trade işlem hacmi ve belirleyicileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Analizin gerçekleştirildiği dönemde; nominal döviz kuru, faiz oranı farklılıkları, volatilité endeksi (VIX) ve hisse senedi endekslerinden (BIST-100, S&P-500) carry trade işlem hacmine doğru güçlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Carry trade, sermaye hareketleri, kapsanmamış faiz oranı paritesi, faiz oranı farklılıkları, döviz kuru

ABSTRACT

The carry trade strategy, which defined as borrowing from countries with low interest rates and lending in countries where interest rates are high, has reached quite high important position with the effect of evolving foreign exchange market in recent years. Developed country markets, with its strong economic and financial structure, offer low risky investment opportunities to investors. There are also low return rates for these low-risk countries. Investors that resident of these countries tend to invest in emerging markets which offer higher returns than developed markets. In this context, carry trade stands out as a new investment strategy focusing on making profit from the interest rate differentials between countries. Carry trade investment strategy becomes profitable in the failure of uncovered interest rate parity condition. According to uncovered parity, earnings generated through interest rate differences between countries will be offset by the depreciation of the investment currency. Unlike theory, currency with high interest rates will appreciate rather than depreciating in practice. In this study, relationship between carry trade volume realized on US dollar basis in Turkey and its determinants examined for the period from 2005:M09 to 2018:M08. For the period of analysis; strong causal relationships are found from nominal exchange rate, interest rate differences, volatility index (VIX) and stock market indexes (BIST-100, S&P-500) towards carry trade volume.

Keywords: Carry trade, capital movements, uncovered interest rate parity, interest rate differentials, foreign exchange rate

İÇİNDEKİLER

KABUL ONAY	ii
ONUR SÖZÜ.....	iii
ÖNSÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI DÖVİZ PİYASASI

1.1. Döviz Piyasasının Tanımı	6
1.2. Uluslararası Döviz Piyasasının Boyutu ve Piyasaya İlişkin Veriler	7

İKİNCİ BÖLÜM

CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ TEORİK ALTYAPISI

2.1. Faiz Oranı Parite Tanımları	17
2.1.1. Kapsanmış Faiz Oranı Paritesi	17
2.1.2. Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesi	19
2.1.3. Satılma Gücü Paritesi (Purchasing Power Parity).....	22
2.2. Carry Trade Yatırım Stratejisi.....	23
2.2.1. Carry Trade Yatırım Stratejisinin Tanımı	23
2.2.2. Carry Trade; Faiz Oranı Farklılıkları ve Döviz Kuru İlişkisi	25
2.2.3. Kriz Dönemlerinde Carry Trade Yatırımları.....	28
2.2.4. Spekülatif Döviz ve Sermaye Hareketleri ve Tobin Vergisi	29
2.2.5. Carry Trade ve Diğer Döviz Kuru Ticareti Stratejileri.....	32
2.2.5.1. Momentum Stratejisi	32
2.2.5.2. Vadeli Yayılım (Term Spread) Stratejisi.....	33
2.2.6. Carry Trade Yatırımlarının Tarihsel Gelişimi.....	33

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM LİTERATÜR İNCELEMESİ

3.1. Faiz Oranı Parite Koşullarına Yönelik Çalışmalar	40
3.1.1. Kapsanmış Faiz Oranı Paritesinin Geçerliliğine Yönelik Çalışmalar	40
3.1.2. Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesinin Geçerliliğine Yönelik Çalışmalar	42
3.1.3. Faiz Oranı Parite Koşullarına Yönelik Literatür İncelemesinin Değerlendirilmesi	48
3.2. Carry Trade Yatırımları ile Belirleyicileri Arasındaki İlişkiye Yönelik Çalışmalar	48
3.3. Türkiye İçin Carry Trade Yatırımlarını İnceleyen Çalışmalar	55
3.4. Carry Trade Yatırımları ve Belirleyicilerine Yönelik Literatür İncelemesine Yönelik Değerlendirme	57

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM METODOLOJİ

4.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey- Fuller, ADF, 1981) Birim Kök Testi	58
4.2. Phillips Perron (PP, 1988) Birim Kök Testi	60
4.3. Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi	61
4.4. Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi	62
4.5. Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Testi	65
4.6. Balcılar vd. (2010) Rolling Window Nedensellik Testi	68

BEŞİNCİ BÖLÜM CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ VE BELİRLEYİCİLERİ: DOĞRUSAL ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

5.1. Model ve Veriler	70
5.2. Araştırmanın Yöntemi	71
5.3. Türkiye İçin Carry Trade Yatırım Stratejisi ve Belirleyicilerine İlişkin Analiz Sonuçları	72
5.3.1. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları	72
5.3.2. Tanımlayıcı İstatistikler	75

5.3.3. ADF(1981) ve PP(1988) Doğrusal Birim Kök Test Sonuçları	77
5.3.4. Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme İlişkisinin Belirlenmesine Yönelik Test Sonuçları.....	78
5.3.5. Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Test Sonuçları.....	85
5.3.6. Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları	89
5.3.7. Balcılar vd. (2010) Tarafından Geliştirilen Rolling Window Nedensellik Test Sonuçları	93
SONUÇ VE ÖNERİLER	106
KAYNAKLAR	114



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Günlük Ortalama Döviz İşlem Hacmi İçerisinde Para Birimlerinin Pay ve Sıralamaları.....	8
Tablo 2. Günlük Ortalama Döviz İşlem Miktarının Para Birimleri Bazında Dağılımı (Milyar USD).....	10
Tablo 3. Günlük Ortalama Döviz İşlem Miktarının Döviz Kurları Bazında Dağılımı (Milyar USD).....	11
Tablo 4. Günlük Ortalama Döviz İşlem Hacminin Döviz İşlem Araçları Bazında Dağılımı (Milyar USD)	12
Tablo 5. 2013-2016 Yılları Arasında Para Birimleri Günlük Ortalama İşlem Hacminin Döviz İşlem Araçları Bazında Dağılımı (Milyar USD).....	14
Tablo 6. Günlük Ortalama Döviz İşlem Hacminin Ülkeler İtibariyle Dağılımı (Milyar USD).....	15
Tablo 7. Gelişen Piyasa Ekonomileri İçin Carry Trade Getiri Endeksinin Yıllara Göre Değişimi.....	39
Tablo 8. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları.....	72
Tablo 9. Değişkenlere ait Tanımlayıcı İstatistikler	75
Tablo 10. ADF(1981) ve PP(1988) Birim Kök Testi Sonuçları	78
Tablo 11. Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Test Sonuçları.....	79
Tablo 12. Kırılma Tarihleri Doğrultusunda Elde Edilen Eşbütünleşme İlişkileri	82
Tablo 13. Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Test Sonuçları.....	85
Tablo 14. Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları.....	90

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. INTDIF, NEER, CPIDIF, VIX ve CT Değişkenleri Arasındaki Zaman Yolu Grafiği.....	73
Şekil 2. BIST, SP ve CT Değişkenleri Arasındaki Zaman Yolu Grafiği	74
Şekil 3. Carry Trade İşlem Hacmi ve Nominal Döviz Kuru Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları	94
Şekil 4. Carry Trade İşlem Hacmi ve Tüketici Fiyat Endeksi Farklılıkları Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları	97
Şekil 5. Carry Trade İşlem Hacmi ve Faiz Oranı Farklılıkları Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları	98
Şekil 6. Carry Trade İşlem Hacmi ve Volatilite Endeksi (VIX) Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları	100
Şekil 7. Carry Trade İşlem Hacmi ve S&P-500 Endeksi Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları	102
Şekil 8. Carry Trade İşlem Hacmi ve BIST-100 Endeksi Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları	104

KISALTMALAR

ADF	:Augmented (Genişletilmiş) Dickey-Fuller
AIC	:Akaike Information Criteria (Akaike Bilgi Kriteri)
AR	:Autoregressive (Oto regresif)
ARIMA	:Autoregressive Integrated Moving Average
ARS	:Arjantin Pesosu
AUD	:Avustralya Doları
BIS	:Bank of International Settlement
BRL	:Brezilya Reali
CAD	:Kanada Doları
CDS	:Credit Default Swap
CHF	:İsviçre Frangi
CIP	:Covered Interest Rate Parity (Kapsanmış Faiz Oranı Paritesi)
CNY	:Çin Yuanı (Renminbi)
DF	:Dickey-Fuller
DİBS	:Devlet İç Borçlanma Senedi
DKK	:Danimarka Kronu
EKK	:En Küçük Kareler
EVDS	:Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
GBP	:İngiliz Sterlini
HKD	:Hong Kong Doları
HUF	:Macar Forinti
IDR	:Endonezya Rupisi
INR	:Hindistan Rupisi
JPY	:Japon Yeni
KRW	:Güney Kore Wonu
LR	:Likelihood Ratio (Olabilirlik Oranı)
MA	:Moving Average (Hareketli Ortalama)
MXN	:Meksika Pesosu
NEER	:Nominal Döviz Kuru
NOK	:Norveç Kronu
NZD	:Yeni Zelanda Doları

PLN	:Polonya Zlotisi
PP	:Phillips Perron
PPP	:Satınalma Gücü Paritesi (Purchasing Power Parity)
RUB	:Rus Rublesi
SEK	:İsveç Kronu
SGD	:Singapur Doları
SIC	:Schwarz Criteria (Schwarz Kriteri)
TCMB	:Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TRY	:Türk Lirası
TÜİK	:Türkiye İstatistik Kurumu
UIP	:Uncovered Interest Rate Parity (Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesi)
USD	:Amerikan Doları
VAR	:Vector Autoregressive
VIX	:Chicago Board Options Exchange Volatility Index
ZAR	:Güney Afrika Randı

GİRİŞ

Uluslararası döviz piyasası beş trilyon doları aşan günlük ortalama işlem hacmi ile diğer para ve sermaye piyasalarına göre oldukça yüksek işlem derinliğine sahip bir piyasadır. Artan finansal serbestleşme ile birlikte ülkeler arasındaki sermaye hareketleri giderek artmış ve bunun sonucunda döviz ticaret hacmi önemli miktarlara ulaşmıştır. Döviz piyasasının kaydettiği bu önemli ve hızlı gelişim, uluslararası sermaye akımları üzerinde önemli etkiye sahip olan döviz kurları ve faiz oranlarındaki hareketliliklerin de önemini artırmıştır.

Faiz oranları ile döviz kurları arasındaki ilişkinin teorik altyapısını oluşturan faiz oranı paritesine göre; belirli bir zaman aralığında iki farklı ülke para birimi ve bunlara ait faiz oranları arasında bir denge söz konusudur. Kapsanmış ve kapsanmamış faiz oranı parite (covered, uncovered interest rate parity; CIP, UIP) koşulları; iki ülke para biriminden yüksek faiz getirisine sahip olanının, işlem maliyetlerinin ihmal edildiği durumda, faiz oranı farklılıklarından elde edilecek kazancı telafi edecek kadar değer kaybedeceğini ifade etmektedir (Kim, 2015: 1076). Para birimlerinin ticareti sonucunda elde edilecek getiriler, faiz oranı farklılıklarını telafi edeceği için yatırımcılar yerli ya da yabancı para birimi üzerinden yatırım yapmak konusunda kayıtsız kalacaktır (Jurek, 2014: 324-325). Bu durumda uluslararası piyasada farklı para birimleri üzerinden yatırım yapmak kârlı bir strateji olmayacaktır. Ancak, ilgili literatürde söz konusu parite koşullarının geçerliliğini test eden çalışmaların önemli bir bölümü, her iki pariteden de sapmaların olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Bu tez çalışmasının konusunu oluşturan carry trade yatırım stratejisi de; bahse konu olan paritelere kapsanmamış faiz oranı parite koşulunun uygulamada başarısız olması durumunda kârlı bir strateji haline gelmektedir.

Kapsanmamış faiz oranı paritesine göre, ülkeler arasındaki faiz farklılıklarından elde edilmesi mümkün olan kazançlar, yatırım yapılan para biriminde gelecekte oluşacak değer kaybıyla birlikte arbitraj fırsatının ortadan kalkmasıyla telafi edilmektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere amprik çalışmalar genellikle bu durumun tersinin gerçekleştiğini göstermektedir. Ülkeler arasında oluşan yeterli derecede faiz oranı farklılıkları carry trade yatırımları için uygun koşulları oluşturmaktadır. Piyasada likiditenin bolluğu ve döviz kurlarındaki düşük oynaklığın sonucu olarak daha fazla yatırımcının carry trade aktivitesi içine girmesiyle birlikte, fon temin edilen ülkeden

yatırımın gerçekleştirildiği ülkeye doğru yoğun bir sermaye girişi gerçekleşmektedir. Bu durum kapsanmamış faiz oranı parite koşulunun ifade ettiği durumun aksine fon temin edilen para biriminin değer kaybetmesine, yatırım yapılan para biriminin ise değer kazanmasına yol açmaktadır. Sonuç olarak, yüksek faiz oranı imkânı sunan ülkeler için carry trade faaliyetleri daha da kârlı bir strateji olmakta ve söz konusu ülkeler yatırım açısından daha cazip hale gelmektedir (Tosborvorn, 2010: 2). Kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini test eden çalışmalar, paritenin özellikle kısa dönemde geçersiz olduğu yönünde kanıtlar sunmuşlardır. Kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçersiz olması durumunda carry trade yatırımları kârlı bir strateji haline gelmektedir.

Carry trade, genel anlamda iki ülke arasındaki faiz oranı farklarından faydalanarak kazanç elde etmeyi amaçlayan bir yatırım stratejisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu strateji, düşük faiz oranı üzerinden borçlanma imkânı sunan para biriminden (fon elde edilen para birimi) borçlanarak daha yüksek faiz getirisi sağlayan para birimi (hedef para birimi) üzerinden yatırım yapmak şeklinde tanımlanmaktadır (Aydın ve Us, 2007: 176). Bu doğrultuda carry trade yatırım süreci temel aşamalarıyla şöyle özetlenebilir: Yatırımcı ilk olarak düşük faiz oranlı para birimi üzerinden belirli bir miktar borçlanmaktadır. Daha sonra düşük maliyetle elde ettiği bu fonları, işlem maliyetlerinin önemsenmediği varsayımı altında, yüksek faiz getirisi elde edeceği para birimine çevirmektedir. Yatırımcı hedef para birimi (target currency) cinsinden yatırımını, spot veya vadeli piyasadaki varlıklarda değerlendirerek kazanç elde etmektedir. Son olarak, yatırım süresi sonunda faiz getirisi elde ettiği fonları borçlandığı para birimine çevirerek anaparayı ve ödemekle yükümlü olduğu faiz tutarını geri ödemektedir. Döviz kurlarında yatırım yaptığı para biriminin aleyhinde herhangi bir değişimin meydana gelmediği durumda yatırımcı, basit faiz üzerinden düşündüğümüzde iki ülke arasındaki faiz oranları farkı ile anaparasının çarpımı kadar getiri elde etmektedir. Yüksek faiz oranına sahip para biriminin düşük faiz oranlı para birimi karşısında değer kazanması şeklinde oluşacak bir kur hareketliliğinde ise, carry trade yatırımcısı faiz oranı farklılığından elde ettiği getirin yanı sıra döviz kurundaki değişimden de kâr elde edecektir.

Döviz kurunda oluşabilecek değişimlere göre standart (canonical) ve türev (derivative) carry trade şeklinde iki farklı strateji mevcuttur. Standart carry trade stratejisi, düşük faizli para biriminden borçlanarak elde edilen fonların yüksek faiz oranı üzerinden spot piyasada değerlendirmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir. Diğer taraftan türev carry

trade olarak adlandırılan ikinci stratejide ise yatırımcılar, vadeli işlem (future veya forward) kontratları ile kaldıraç imkânını da kullanarak alım satım yapmak suretiyle pozisyonlar elde etmektedirler (Gagnon ve Chabound, 2007). Gerek faiz oranı farklılıklarına ve döviz kuru hareketlerine karşı hassasiyeti gerekse kaldıraçlı işlemler sayesinde yüksek miktarlarda kâr imkânı sağlamaları nedeniyle carry trade yatırımları son dönemlerde oldukça cazip hale gelmiştir. Ancak piyasadaki dalgalanmalara karşı oldukça hassas nitelikte olan carry trade yatırımlarının, piyasa koşullarının olumsuz yöne dönmesi durumunda sergileyecekleri performans da oldukça önemlidir. Söz konusu kriz dönemlerinde döviz kurlarında hedef para birimi aleyhinde oluşabilecek değişimler, carry trade pozisyonlarında hızlı çözümlere yol açmaktadır. Oldukça kârlı bir yatırım stratejisi olan carry trade bunun gibi durumlarda yatırımcılarını büyük zararlara uğratabilmektedir. Son yıllarda oldukça artan finansal serbestleşme olgusunun sonucunda uluslararası sermaye hareketleri oldukça ciddi boyutlara ulaşmıştır. Büyüme için dış kaynaklara ihtiyaç duyan gelişmekte olan ülkeler, söz konusu sermayeyi çekebilmek için serbestleşme politikaları uygulama gereği duymuşlardır. Uygulanan politikalar sonucunda sermaye hareketleri gelişmekte olan ülkelere doğru yönelmiştir. Sermaye hareketlerinin kısıtlanmadığı uluslararası piyasalarda, carry trade yoluyla gerçekleşen sermaye girişleri kadar sermaye çıkışları da rahat ve hızlı şekilde gerçekleşebilmektedir. Bu nedenle, carry trade yatırımları kapsamında gerçekleşen sermaye akımlarını belirleyen unsurların bilinmesi; ortaya çıkması muhtemel olumsuz koşullarda gereken önlemlerin alınabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Bu tez çalışması ile, Türkiye için carry trade yatırım stratejisi üzerinde yüksek oranda belirleyici etkileri olduğunu düşündüğümüz; nominal döviz kuru, faiz oranı farklılıkları, tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farkı, Chicago Board Options Exchange Volatility Index (VIX) ve S&P-500 ve BIST-100 hisse senedi endeks değerleri ile carry trade işlem hacmi arasındaki ilişkileri analiz etmek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, doğrusal zaman serisi yöntemiyle uygulanacak test süreçleri ışığında Türkiye’de ABD doları bazında gerçekleşen carry trade yatırımları analiz edilecektir. İlgili literatürde, özellikle Türkiye için carry trade yatırım stratejisi ve belirleyicileri üzerine çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Türkiye için gerçekleştirilen çalışmalar genellikle, carry trade işlemleri ile faiz oranı ve döviz kuru değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Söz konusu çalışmalarda carry trade yatırımlarının belirleyicileri olarak; volatilité endeksi,

hisse senedi endeksleri gibi değişkenler yaygın olarak kullanılmamıştır. Ayrıca Türkiye için yapılan çalışmalarda değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve derecesinin tespiti açısından nedensellik testlerine başvurulmamıştır. Bu kapsamda çalışmanın, bahsi geçen boşlukları doldurarak Türkiye özelinde ilgili literatüre önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Altı bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde carry trade işlemlerinin gerçekleştirildiği döviz piyasasının yapısı ve gelişimi üzerine bilgiler sunularak yıllar itibariyle piyasada oluşan değişimler hem uluslararası konjonktür hem de Türkiye'nin ve Türk lirasının (TRY) piyasadaki konumu açısından yorumlanacaktır. İkinci bölümde carry trade yatırım stratejisinin teorik temelleri incelenecektir. Bu bölümde öncelikle carry trade yatırım imkânının oluşmasında baş rolü oynayan kapsanmamış faiz oranı paritesi ve diğer parite koşulları detaylandırılacaktır. Carry trade yatırım stratejisine ilişkin tanımlamaların gerçekleştirilmesinin ardından, carry trade yatırımlarının önemli makroekonomik belirleyicileri ile olan ilişkileri incelenecektir. Bölümün devamında, spekülatif sermaye hareketlerinin ülke ekonomileri üzerindeki etkileri incelendikten sonra carry trade yatırım stratejisinin diğer yatırım stratejileri ile karşılaştırılmasına yer verilecektir. Son olarak dünya genelinde carry trade yatırımlarının tarihsel gelişimi ele alınacaktır.

Üçüncü bölümde, analiz kısmına ışık tutmak üzere, carry trade yatırım stratejisi ve belirleyicilerine ilişkin detaylı literatür incelemesi gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda ilk olarak carry trade yatırım imkânlarının oluşmasında öncelikli koşulu oluşturan kapsanmamış faiz oranı paritesinin ve yine teorik altyapısında önemli yere sahip olan kapsanmış faiz oranı paritesinin geçerli olup olmadığını test eden çalışmalar incelenecektir. Daha sonra, uluslararası literatürde carry trade yatırım stratejisinin belirleyicilerini analiz eden çalışmalar sıralanacaktır. Son olarak, Türkiye özelinde carry trade yatırımları ve belirleyicileri üzerine gerçekleştirilen çalışmalar özetlenecektir.

Dördüncü bölümde carry trade yatırım stratejisinin belirleyicilerini test etmek üzere uygulanacak ampirik testlere ilişkin metodolojiye yer verilecektir. Takip eden beşinci bölümde ise analiz sonuçlarına yer verilecektir. Doğrusal zaman serisi analizi kapsamında öncelikli olarak Genişletilmiş Dickey- Fuller (ADF, Augmented Dickey Fuller, 1981) ve Phillips Perron (PP, 1988) birim kök testleri uygulanarak serilerin durağan olup olmadığı araştırılacaktır. Birim kök sorununun giderilmesi ve durağanlığın sağlanması sonrasında,

seriler arasındaki eşbütünlük ilişkisinin tespiti amacıyla Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünlük Testi gerçekleştirilecektir. Olası kırılma tarihleri sonucunda oluşacak dönemler bazında bağımsız değişkenlere ait katsayıların bağımlı değişken üzerindeki etkileri incelenecektir. Ayrıca söz konusu dönemlerde yaşanan gelişmeler doğrultusunda carry trade işlem hacminde meydana gelen değişimler yorumlanacaktır. Son olarak carry trade işlem hacmi ile belirleyicileri arasında nedensellik ilişkisinin varlığı, oluşma sıklığı ve yönünü belirlemek amacıyla uygulanacak olan; Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi, Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Testi ve Balcılar vd. (2010) Rolling Window Nedensellik Testi sonuçları analiz edilecektir.

Altıncı ve son bölümde ise çalışmanın sonuçları özetlenerek değerlendirilecek ve bu doğrultuda öneriler sunulacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI DÖVİZ PİYASASI

Bu bölümde ilk olarak carry trade yatırımlarının gerçekleştiği uluslararası döviz piyasasını tanıtıcı nitelikte bilgilere yer verilecektir. Sonrasında piyasaya ilişkin; para birimleri, döviz araçları ve ülkeler bazında veriler sunularak söz konusu piyasanın boyutları üzerine değerlendirilmede bulunulacaktır.

1.1. Döviz Piyasasının Tanımı

Döviz piyasası dünya genelindeki kurum ve kuruluşlar için döviz alım satım işlemlerinin yapılması amacıyla oluşturulan bir piyasa olarak tanımlanmaktadır. Dünya üzerindeki en likit piyasalardan biri olan döviz piyasası, her ülke veya bölgenin farklı işlem saatleri sayesinde günün 24 saati boyunca piyasa aktörlerine işlem yapabilme olanağı sunmaktadır. Döviz piyasası alım satım emirlerinin toplandığı merkezi bir takas odasının bulunmadığı tezgahüstü (over-the counter) piyasa şeklinde yapılanmaktadır. Dünya genelinde alım satım yapanlar ve piyasa düzenleyicileri birbirilerine telefon, faks ve bilgisayarla bağlanarak birleşik bir piyasa oluşturmaktadırlar (Lien, 2006: 4-7) Bununla birlikte, piyasada aktif konumda olan büyük piyasa oyuncularının bulunduğu ve yüksek işlem hacimlerinin gerçekleştirildiği önemli ticaret merkezleri de bulunmaktadır. Bu önemli ticaret merkezlerinin başında Londra gelmektedir. Londra'yı New York ve Tokyo'daki merkezler takip etmektedir. Sydney, Singapur, Hong Kong, Frankfurt ve San Francisco döviz işlemlerinin yoğunlukla gerçekleştiği diğer önemli merkezler olarak sıralanmaktadır (Sager ve Taylor, 2006: 82-83).

Piyasanın temel katılımcıları; merkez bankaları, ticari bankalar, kurumsal yatırımcılar, bireysel yatırımcılar, tacirler, koruma amaçlı fonlar (hedge funds) ve ticari firmalardır. Piyasada yer alan temel aktörler, hisse senedi piyasalarını analiz etmekte kullandıkları stratejileri döviz piyasalarında yatırım yaparken de kullanabilmektedir. Yatırım yapılacak para birimlerine sahip ülkeler tıpkı yatırım yapılan hisse senetleri gibi incelenmektedir. Döviz piyasasının; düşük işlem maliyetleri, yüksek kaldıraç imkânı, hem yükselişte olan piyasalardan hem de düşüşteki piyasalardan kazanç elde etme imkânı, minimum hata oranları, ticari engellerin ve aşırı kuralların olmayışı gibi özellikleri piyasa aktörlerini cezbetmektedir (Lien, 2006: 4-7).

1.2. Uluslararası Döviz Piyasasının Boyutu ve Piyasaya İlişkin Veriler

Uluslararası döviz piyasası, uzak ara dünyadaki en yüksek işlem hacmine sahip piyasadır. Piyasada işlem gören likidite miktarı her geçen gün artış göstermektedir. (Lien, 2006: 7). Söz konusu piyasanın boyutu ve yapısını analiz edebilmek adına BIS (Bank for International Settlement) tarafından üç yılda bir gerçekleştirilen araştırmaların (Triennial Surveys) sonuçlarını incelemek oldukça faydalı olacaktır. Bu araştırmalarda döviz piyasasında gerçekleşen işlem hacimlerinin; para birimleri, döviz kurları, döviz piyasası araçları ve ülkeler itibariyle dağılımları üçer yıllık periyotlar halinde yer almaktadır.

Nisan 1995 itibariyle günlük ortalama küresel döviz ticareti işlem hacmi yaklaşık 1,2 trilyon ABD doları iken 2013 yılı Nisan ayına geldiğimizde bu rakam ortalama 5,4 trilyon ABD dolarına ulaşmıştır. 2016 yılı Nisan ayına gelindiğinde bir önceki döneme göre gerilemesine rağmen günlük ortalama işlem hacmi 5 trilyon ABD doları seviyelerindedir. 2016 yılı Nisan ayında 2013 yılının aynı ayına göre işlem hacminin düşmesi söz konusu dönemde ABD dolarının diğer ülke para birimleri karşısında değer kazanması ile açıklanmaktadır. Kurlardaki değişimlerin etkisini ortadan kaldırmak amacıyla geçmiş dönemlere ait işlemlerin Nisan 2016 döviz kurlarıyla hesaplanması durumunda, reel bazda günlük ortalama işlem hacminde 2016'da 2013 yılına göre %3 civarında bir artış olduğu görülmektedir (Bank for International Settlement, 2016).

Tablo-1'de üçer yıllık periyotlar halinde gerçekleştirilen günlük ortalama döviz işlem hacmi içerisinde para birimlerinin payı incelendiğinde, ABD dolarının uzak ara en geniş işlem hacmine sahip para birimi olduğu görülmektedir. ABD doları Nisan 2016 itibariyle gerçekleşen günlük ortalama işlem hacminde %87,6 oranı ile, iki para biriminden biri olarak yer almaktadır. ABD dolarını sırasıyla; euro, yen, sterlin (pound) ve Avustralya doları takip etmektedir. Euro'nun toplam işlemler içerisindeki payı, %39 ile dönemler itibariyle en yüksek orana yükseldiği 2010 yılı Nisan ayına kıyasla 2013 yılında %33,4 ve 2016 yılında %31,4'e düşmüştür. Euro Bölgesi'nde 2010 yılında başlayan ülke borç krizlerinden olumsuz yönde etkilenen euronun pazardaki ağırlığı azalmaya devam etmektedir. Sterlinin payında 2004 yılından bu yana yaşanan azalışlar, 2013'ten 2016'ya geldiğimizde yerini %1 oranında artışa bırakmıştır. Japon yeni ve Avustralya doları 3 yıllık dönemler itibariyle en yüksek işlem hacmi payına ulaştıkları 2013 yılına göre 2016 yılında gelindiğinde düşüşler yaşamışlardır (BIS, 2016).

Tablo 1. Günlük Ortalama Döviz İşlem Hacmi İçerisinde Para Birimlerinin Pay ve Sıralamaları

Para Birimi	2001		2004		2007		2010		2013		2016	
	%	Sıra	%	Sıra	%	Sıra	%	Sıra	%	Sıra	%	Sıra
USD	89,9	1	88,0	1	85,6	1	84,9	1	87,0	1	87,6	1
EUR	37,9	2	37,4	2	37,0	2	39,0	2	33,4	2	31,4	2
JPY	23,5	3	20,8	3	17,2	3	19,0	3	23,0	3	21,6	3
GBP	13,0	4	16,5	4	14,9	4	12,9	4	11,8	4	12,8	4
AUD	4,3	7	6,0	6	6,6	6	7,6	5	8,6	5	6,9	5
CAD	4,5	6	4,2	7	4,3	7	5,3	7	4,6	7	5,1	6
CHF	6,0	5	6,0	5	6,8	5	6,3	6	5,2	6	4,8	7
CNY	0,0	35	0,1	29	0,5	20	0,9	17	2,2	9	4,0	8
SEK	2,5	8	2,2	8	2,7	9	2,2	9	1,8	11	2,2	9
NZD	0,6	16	1,1	13	1,9	11	1,6	10	2,0	10	2,1	10
MXN	0,8	14	1,1	12	1,3	12	1,3	14	2,5	8	1,9	11
SGD	1,1	12	0,9	14	1,2	13	1,4	12	1,4	15	1,8	12
HKD	2,2	9	1,8	9	2,7	8	2,4	8	1,4	13	1,7	13
NOK	1,5	10	1,4	10	2,1	10	1,3	13	1,4	14	1,7	14
KRW	0,8	15	1,1	11	1,2	14	1,5	11	1,2	17	1,7	15
TRY	0,0	30	0,1	28	0,2	26	0,7	19	1,3	16	1,4	16
RUB	0,3	19	0,6	17	0,7	18	0,9	16	1,6	12	1,1	17
INR	0,2	21	0,3	20	0,7	19	0,9	15	1,0	20	1,1	18
BRL	0,5	17	0,3	21	0,4	21	0,7	21	1,1	19	1,0	19
ZAR	0,9	13	0,7	16	0,9	15	0,7	20	1,1	18	1,0	20
Diğer	9,5		9,4		11,1		8,5		6,4		7,1	
Top.*	200,0		200,0		200,0		200,0		200,0		200,0	

Kaynak: BIS Triennial Central Bank Survey 2016, * Bir alım satım işleminde karşılıklı olarak iki para birimi yer aldığı için gerçekleşen işlemlerin toplam yüzdesi 200 olarak hesaplanmaktadır.

Tablo-1 ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre incelendiğinde, gelişmiş ülke para birimlerinden; Euro, Avustralya doları, Japon yeni ve İsviçre frangının payının azaldığı görülmektedir. Sterlin, Kanada doları, İsveç kronu ve Norveç kronu ise gelişmiş ülke para birimleri arasında işlem hacmi payını artıran para birimleri olarak dikkat çekmektedir. Nitekim Kanada doları 2013 yılına göre İsviçre frangının payını geçerek altıncı sıraya yükselmiştir. Bununla birlikte gelişmekte olan piyasa para birimlerinin büyük bir kısmı paylarını artırmışlardır. Çin yuanı (renminbi), yıllar itibariyle istikrarlı olarak arttırdığı işlem hacmi payını 2013'e göre ikiye katlayarak %4 seviyesine ulaştırmıştır. %95 gibi yüksek bir orandaki renminbi işlem hacmi, Amerikan doları ile karşılıklı gerçekleşen

işlemleri içermektedir. En yüksek işlem hacmine sahip sekizinci para birimi konumuna gelen renminbi, Meksika pezosunu geride bırakarak en aktif gelişmekte olan piyasa para birimi konumuna gelmiştir. Gelişmekte olan ülke para birimlerinden; Güney Kore wonu ve Hindistan rupisi piyasa paylarını artırarak ülke sıralamasında ikişer sıra yükselmiştir. Diğer taraftan 2013 yılında piyasa payında zirvelerini gören Meksika pezosu ve Rus rublesi ciddi bir düşüş sergilemiştir (BIS, 2016).

Tablo-1, Türkiye açısından incelendiğinde, Türk lirasının 2001-2007 yılları arasında günlük ortalama işlem hacmi içerisindeki payının önemsenmeyecek kadar düşük miktarlarda olduğu görülmektedir. Özellikle 2007'den sonra istikrarlı bir şekilde döviz piyasasındaki ağırlığını artırmaya başlayan Türk lirasının işlem hacmi payı, 2016 yılının Nisan ayına gelindiğinde %1,4 seviyesine ulaşmıştır. Söz konusu performansıyla, 30. sırada bulunduğu 2001 yılı ile karşılaştırıldığında 14 para birimini geride bırakarak işlem hacmi sıralamasında 16. sıraya kadar yükselmiştir. 2013 yılından 2016'ya gelindiğinde çoğu gelişmiş ülke para biriminin döviz piyasasındaki payı azalırken, Türk lirasının hem işlem hacmi (Tablo 2; 71 milyar dolardan, 73 milyar dolara) hem de toplam içindeki payı (%1,3'ten, %1,4'e) artış göstermiştir. Bu veriler doğrultusunda, Türk lirasının uluslararası döviz ticaretinde yıllar itibariyle önemli bir konuma geldiği söylenebilir.

Tablo-2 yıllar itibariyle döviz piyasasında gerçekleşen işlem miktarları para birimleri bazında verilmektedir. Bu tablodan yararlanarak Tablo-1'de yapılan analizlere birkaç ekleme yapılabilir. Özellikle 2013 ve 2016 yılları için işlem hacmi miktarları ile yüzde payların yansıttığı durumlar arasında bazı farklar görülmektedir. İlk olarak Amerikan dolarının 2013 yılından 2016 yılına gelindiğinde işlem miktarında yaklaşık 200 milyar dolar azalış görülürken, işlem hacmi içindeki yüzde payda %0,6 artış görülmektedir. Bu durum, Amerikan doları işlem hacminde meydana gelen işlem hacmi azalışının, toplam işlem hacmi azalışına göre daha düşük düzeyde olmasından kaynaklanmaktadır. 2016 yılı için benzer durum Yeni Zelanda para biriminde de görülmüştür. Yeni Zelanda dolarının günlük ortalama işlem hacmi azalmasına rağmen, işlem hacmi payı artmıştır. Aynı zaman diliminde Japon yeninde Amerikan dolarına kıyasla daha düşük miktarda bir azalış olmasına rağmen, söz konusu miktar yen için yüzdesel olarak yüksek olduğundan, Japon yenin (JPY) işlem hacmi payı azalış göstermiştir.

Tablo 2. Günlük Ortalama Döviz İşlem Miktarının Para Birimleri Bazında Dağılımı
(Milyar USD)

Para Birimi	2001		2004		2007		2010		2013		2016	
	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%
USD	1.114	89,9	1.702	88,0	2.845	85,6	3.371	84,9	4.662	87,0	4.438	87,6
EUR	470	37,9	724	37,4	1.231	37,0	1.551	39,0	1.790	33,4	1.591	31,4
JPY	292	23,5	403	20,8	573	17,2	754	19,0	1.235	23,0	1.096	21,6
GBP	162	13,0	319	16,5	494	14,9	512	12,9	633	11,8	649	12,8
AUD	54	4,3	116	6,0	220	6,6	301	7,6	463	8,6	348	6,9
CAD	56	4,5	81	4,2	143	4,3	210	5,3	244	4,6	260	5,1
CHF	74	6,0	117	6,0	227	6,8	250	6,3	276	5,2	243	4,8
CNY	0	0,0	2	0,1	15	0,5	34	0,9	120	2,2	202	4,0
SEK	31	2,5	42	2,2	90	2,7	87	2,2	94	1,8	112	2,2
NZD	7	0,6	21	1,1	63	1,9	63	1,6	105	2,0	104	2,1
MXN	10	0,8	21	1,1	44	1,3	50	1,3	135	2,5	97	1,9
SGD	13	1,1	18	0,9	39	1,2	56	1,4	75	1,4	91	1,8
HKD	28	2,2	34	1,8	90	2,7	94	2,4	77	1,4	88	1,7
NOK	18	1,5	27	1,4	70	2,1	52	1,3	77	1,4	85	1,7
KRW	10	0,8	22	1,1	38	1,2	60	1,5	64	1,2	84	1,7
TRY	0	0,0	2	0,1	6	0,2	29	0,7	71	1,3	73	1,4
RUB	4	0,3	12	0,6	25	0,7	36	0,9	86	1,6	58	1,1
INR	3	0,2	6	0,3	24	0,7	38	0,9	53	1,0	58	1,1
BRL	6	0,5	5	0,3	13	0,4	27	0,7	59	1,1	51	1,0
ZAR	12	0,9	14	0,7	30	0,9	29	0,7	60	1,1	49	1,0
Diğer	116	9,5	181	9,4	365	11,1	342	8,5	333	6,4	355	7,1
Top.*		200,0		200,0		200,0		200,0		200,0		200,0

Kaynak: BIS Triennial Central Bank Survey 2016, * Bir alım satım işleminde karşılıklı olarak iki para birimi yer aldığı için gerçekleşen işlemlerin toplam yüzdesi 200 olarak hesaplanmaktadır.

Tablo-2'yi Türk lirası açısından incelediğimizde, TRY'nin özellikle gelişmekte olan ülke para birimleri karşısında kayda değer bir gelişim gösterdiğini söyleyebiliriz. 2016 yılı Nisan ayı itibariyle gelişmekte olan ülke para birimlerinden; Rus rublesi (RUB) ve Hindistan rupisi (INR) ve carry trade işlemleri açısından önemli ülke para birimleri olan Brezilya reali (BRL) ve Güney Afrika Randı, döviz piyasası işlem hacmi büyüklüğünde Türk lirasının ardından sıralanmaktadır. Türk lirası 2001-2007 yılları arasında oldukça gerisinde bulunduğu gelişmekte olan ülke para birimlerini, 2010 yılı itibariyle yakalamış ve sonraki iki dönemdeki performansı ile geride bırakmıştır.

Tablo 3. Günlük Ortalama Döviz İşlem Miktarının Döviz Kurları Bazında Dağılımı
(Milyar USD)

Döviz Çifti	2007		2010		2013		2016	
	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%
USD/EUR	892	26,8	1.099	27,7	1.292	24,1	1.172	23,1
USD/JPY	438	13,2	567	14,3	980	18,3	901	17,8
USD/GBP	384	11,6	360	9,1	473	8,8	470	9,3
USD/AUD	185	5,6	248	6,3	364	6,8	262	5,2
USD/CAD	126	3,8	182	4,6	200	3,7	218	4,3
USD/CNY	...	...	31	0,8	113	2,1	192	3,8
USD/CHF	151	4,5	166	4,2	184	3,4	180	3,6
USD/MXN	...	...	...	...	128	2,4	90	1,8
USD/SGD	...	...	...	...	65	1,2	81	1,6
USD/KRW	...	...	58	1,5	60	1,1	78	1,5
USD/NZD	...	...	...	...	82	1,5	77,6	1,5
USD/HKD	...	...	85	2,1	69	1,3	77	1,5
USD/SEK	57	1,7	45	1,1	55	1,0	66	1,3
USD/TRY	...	...	...	...	63	1,2	64	1,3
USD/INR	...	...	36	0,9	50	0,9	56	1,1
USD/Diğer	612	18,4	495	12,4	485	9,0	451	8,9
EUR/GBP	69	2,1	109	2,7	102	1,9	100	2,0
EUR/JPY	86	2,6	111	2,8	148	2,8	79	1,6
EUR/CHF	62	1,9	71	1,8	71	1,3	44	0,9
EUR/SEK	24	0,7	35	0,9	28	0,5	36	0,7
EUR/NOK	...	...	...	...	20	0,4	28	0,6
EUR/AUD	9	0,3	12	0,3	21	0,4	16	0,3
EUR/CAD	7	0,2	14	0,3	15	0,3	14	0,3
EUR/PLN	...	...	...	...	14	0,3	13	0,3
EUR/DKK	...	...	...	...	13	0,2	13	0,2
EUR/HUF	...	...	...	...	10	0,2	5	0,1
EUR/TRY	...	...	...	...	6	0,1	4	0,1
EUR/Diğer	83	2,5	102	2,6	52	1,0	67	1,3
JPY/AUD	...	...	24	0,6	46	0,9	31	0,6
JPY/CAD	...	...	...	...	6	0,1	7	0,1
JPY/NZD	...	...	4	0,1	5	0,1	5	0,1
JPY/TRY	...	...	...	...	1	0,0	3	0,1
JPY/Diğer	66	2,0	50	1,3	95	1,8	49	1,0
Döviz Kurları Toplamı	3.324	100,0	3.973	100,0	5.357	100,0	5.067	100,0

Kaynak: BIS Triennial Central Bank Survey 2016

Tablo-3'te döviz piyasasında gerçekleşen işlem yoğunluklarına göre döviz kurları sıralanmaktadır. 2013'ten 2016'ya gelindiğinde, büyük oranda toplam döviz ticareti işlem hacmindeki azalış sonucunda, USD/EUR, USD/JPY, USD/GBP ve USD/AUD döviz kurları bazındaki ticaret miktarları düşmüştür. Bu durum Amerikan dolarının toplam işlem hacmi içindeki payını çok fazla etkilememiştir. Euro açısından durum incelendiğinde, 2010 yılından bu yana pazar payının düşmesiyle birlikte USD/EUR, EUR/GBP, EUR/JPY ve EUR/CHF bazında gerçekleşen işlemler düşüş göstermiştir. 2016 yılı Nisan ayında 2013 yılının aynı ayına göre USD/EUR için günlük ortalama işlem hacmi 119 milyar dolar kadar düşerken, EUR/JPY ve EUR/CHF için bu düşüş toplam 96 milyar doları bulmuştur (BIS, 2016).

Günlük ortalama işlem hacminde olduğu gibi döviz kurları bazındaki sıralamada da, Amerikan dolarının ağırlığı dikkat çekmektedir. Öyle ki, 2016 yılı itibariyle aralarında en çok işlem gerçekleşen ilk 7 sıradaki döviz kuru içerisinde Amerikan doları (USD) yer almaktadır. Yine ilk 10 sıradaki döviz kurlarının 9'u (EUR/GBP %2 ile 8. Sırada yer almaktadır) Amerikan dolarını içermektedir. Bir başka dikkat çeken durum, USD/EUR, USD/JPY ve USD/GBP döviz kurlarının toplam döviz ticareti hacminin %50,2'sini oluşturmasıdır.

Tablo-3, Türk lirası (TRY) açısından incelendiğinde, 2016 yılı itibariyle Amerikan doları (USD) ile 14'üncü, Euro (EUR) ile 12'nci ve Japon yeni ile 6'ncı en yüksek işlem hacmi gerçekleştirilen para birimi olduğu görülmektedir.

Tablo 4. Günlük Ortalama Döviz İşlem Hacminin Döviz İşlem Araçları Bazında Dağılımı (Milyar USD)

Döviz İşlem Araçları	2001	2004	2007	2010	2013	2016
İşlem Araçları Toplamı	1.239	1.934	3.324	3.973	5.357	5.067
-Spot İşlemler	386	631	1.005	1.489	2.047	1.652
-Doğrudan Vadeli İşlemler	130	209	362	475	679	700
-Döviz Swapları	656	954	1.714	1.759	2.240	2.378
-Para Birimi Swapları	7	21	31	43	54	82
-Döviz Opsiyonlar	60	119	212	207	337	254
Nisan 2016 Döviz Kurlarıyla İşlem Hacmi Toplamı	1.381	1.884	3.123	3.667	4.917	5.067

Kaynak: BIS Triennial Central Bank Survey 2016

Tablo-4, üçer yıllık dönemler itibariyle gerçekleşen döviz işlemlerinin döviz araçları arasında dağılımını göstermektedir. 2016 Nisan ayı itibariyle gerçekleşen günlük ortalama döviz ticareti hacminin yaklaşık 1,6 trilyon doları spot¹ döviz işlemlerinden oluşmaktadır. Geriye kalan 3,4 trilyon dolar tutarındaki işlem hacmi ise türev döviz ürünleri işlemlerinden oluşmaktadır. 2013 yılından 2016 yılına geldiğimizde, ürün kategorisinde yer alan temel iki araçtan spot işlemler ile döviz swapları² işlem hacimleri ters yönde değişim göstermiştir. Spot döviz işlem hacmi rapor dönemleri itibariyle ilk kez düşüş göstermiştir. Döviz swapları işlem hacmi ise, özellikle Japon Yeni ile gerçekleşen swap işlemlerindeki artışın etkisiyle yaklaşık 2,4 trilyon dolar seviyesine yükselmiştir (BIS, 2016).

Analizi döviz kurlarındaki dalgalanmalardan arındırmak için işlemler 2016 Nisan kurlarıyla değerlendirildiğinde toplam ortalama işlem hacmi bir miktar artsa da, spot döviz işlemlerindeki azalış devam etmektedir. Bununla birlikte, yıllar itibariyle spot döviz işlemleri hacminin 2013'ten 2016'ya gösterdiği düşüşün haricinde yükselme eğiliminde olduğu görülmektedir. Türev döviz piyasası araçları işlem hacmi ise, opsiyonlar³ dışında, dönemler itibariyle istikrarlı bir şekilde artış göstermektedir.

Tablo-5, döviz işlemlerinin döviz araçları arasında dağılımının 2013-2016 yılları arasındaki değişimini göstermektedir. En önemli iki döviz piyasası işlem aracından biri olan spot işlemler incelendiğinde, piyasada önemli paya sahip gelişmiş ülke para birimleri ile gerçekleştirilen işlemlerin azaldığı görülmektedir. Özellikle Amerikan doları, Euro ve Japon yeni ile gerçekleştirilen spot işlemlerde sert düşüşler yaşanmıştır. Gelişmiş piyasaların aksine, gelişmekte olan ülke para birimleri ile gerçekleştirilen spot işlem hacminde artış meydana gelmiştir. Çin yuanı ile gerçekleşen spot işlem miktarı iki katına çıkarak önemli performans göstermiştir. Türk lirası ile gerçekleşen işlemler de, spot işlemlerdeki genel eğilimden farklı olarak söz konusu dönemde artış göstermiştir. Spot işlemler gibi işlem araçları içerisinde yüksek paya sahip olan döviz swapları hacmini incelediğimizde, Avustralya doları ve birkaç gelişmekte olan ülke para birimi dışında bir önceki döneme göre artışlar görülmektedir.

¹ Anında teslim olarak da adlandırılan spot işlemler para birimleri arasındaki doğrudan değişimi ifade etmektedir. En fazla iki güne kadar teslimatın gerçekleştiği ve genellikle nakdin kullanıldığı işlemlerdir.

² Tarafların para birimleri arasında yaptıkları alım satım işlemini, belirlenen bir zaman aralığı sonunda tersi yönde gerçekleştirdikleri işlemlerdir.

³ Bu tür işlemlerde; opsiyonu elinde bulunduran taraf zorunlu olmamakla birlikte önceden belirlenen bir tarihte, bir para birimini diğer para birimine çevirme hakkına sahiptir.

Tablo 5. 2013-2016 Yılları Arasında Para Birimleri Günlük Ortalama İşlem Hacminin Döviz İşlem Araçları Bazında Dağılımı (Milyar USD)

Para Birimi	Toplam İşlemler		Spot İşlemler		Doğrudan Vadeli İşlemler		Döviz Swapları		Para Birimi Swapları		Döviz Opsiyonları	
	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016	2013	2016
Toplam	5.345	5.067	2.046	1.652	680	700	2.228	2.378	54	82	337	254
USD	4.652	4.438	1.691	1.385	588	600	2.030	2.160	50	74	293	218
EUR	1.786	1.591	754	519	178	178	766	807	18	22	70	64
JPY	1.231	1.096	612	395	123	151	332	458	11	18	153	74
GBP	631	649	227	211	69	92	301	305	5	10	29	30
AUD	462	348	196	143	50	41	183	138	6	7	27	20
CAD	244	260	93	105	36	34	101	103	2	4	12	14
CHF	275	243	84	57	27	30	149	150	1	2	14	5
CNY	120	202	34	68	28	28	40	86	1	3	17	18
SEK	94	112	27	34	12	13	53	59	1	1	2	5
NZD	105	104	39	40	11	11	50	43	2	1	3	8
MXN	135	97	57	43	14	12	58	36	1	0	6	6
SGD	75	91	20	28	11	8	40	51	1	2	3	3
HKD	77	88	21	22	7	6	47	57	0	1	1	1
NOK	77	85	21	29	10	8	43	44	0	1	2	3
KRW	64	84	19	29	24	35	16	14	1	1	4	5
TRY	70	73	16	20	10	6	39	40	3	4	3	4
RUB	85	58	37	24	9	6	37	27	0	1	3	1
INR	53	58	15	19	24	23	10	13	0	0	3	3
BRL	59	51	11	13	34	27	1	1	3	2	11	8
ZAR	60	49	19	16	7	4	31	24	0	4	2	2
Diğer	332	356	97	104	89	85	130	142	2	6	15	18

Kaynak: BIS Triennial Central Bank Survey 2016

Son olarak Tablo-6, üçer yıllık dönemler itibariyle döviz işlemleri hacminin coğrafi olarak dağılımını göstermektedir. Döviz işlemlerinin en büyük finansal merkezlerde yoğunlaştığı görülmektedir. 2016 yılı Nisan ayı itibariyle, Birleşik Krallık, ABD, Singapur, Hong Kong ve Japonya’da bulunan ofisler toplam döviz ticaretinin %77’sine aracılık yapmaktadır. 2016 yılında 2013 yılına göre, ABD’de gerçekleşen döviz işlemleri hacminin payı neredeyse değişmezken, Asya finans merkezlerinden Singapur, Hong Kong ve Tokyo’nun coğrafi dağılımdaki birleşik payları %15 seviyelerinden %21’lere yükselmiştir. Finans merkezleri arasında uzak ara ilk sırada yer alan Birleşik Krallığın

(Londra) payı ise, aynı dönemde %41'den %37 seviyelerine gerilemiştir. Euro Bölgesi, İsviçre ve Avustralya sınırları içerisinde gerçekleşen işlem hacimlerinde de ortalama %1 düzeyinde azalma meydana gelmiştir (BIS, 2016).

Tablo 6. Günlük Ortalama Döviz İşlem Hacminin Ülkeler İtibariyle Dağılımı (Milyar USD)

Ülke	2007		2010		2013		2016	
	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%	Miktar	%
Birleşik Krallık	1.483	34,6	1.854	36,7	2.726	40,8	2.406	36,9
ABD	745	17,4	904	17,9	1.263	18,9	1.272	19,5
Singapur	242	5,6	266	5,3	383	5,7	517	7,9
Hong Kong	181	4,2	238	4,7	275	4,1	437	6,7
Japonya	250	5,8	312	6,2	374	5,6	399	6,1
Fransa	127	3,0	152	3,0	190	2,8	181	2,8
İsviçre	254	5,9	249	4,9	216	3,2	156	2,4
Avustralya	176	4,1	192	3,8	182	2,7	121	1,9
Almanya	101	2,4	109	2,2	111	1,7	116	1,8
Danimarka	88	2,1	120	2,4	117	1,8	101	1,5
Kanada	64	1,5	62	1,2	65	1,0	86	1,3
Hollanda	25	0,6	18	0,4	112	1,7	85	1,3
Çin	9	0,2	20	0,4	44	0,7	73	1,1
Kore	35	0,8	44	0,9	48	0,7	48	0,7
Rusya	50	1,2	42	0,8	61	0,9	45	0,7
İsveç	44	1,0	45	0,9	44	0,7	42	0,6
Norveç	32	0,7	22	0,4	21	0,3	40	0,6
Lüksemburg	44	1,0	33	0,7	51	0,8	37	0,6
Hindistan	38	0,9	27	0,5	31	0,5	34	0,5
İspanya	17	0,4	29	0,6	43	0,6	33	0,5
Tayvan	16	0,4	18	0,4	26	0,4	27	0,4
Belçika	50	1,2	33	0,6	22	0,3	23	0,4
Türkiye	4	0,1	17	0,3	27	0,4	22	0,3
Güney Afrika	14	0,3	14	0,3	21	0,3	21	0,3
Brezilya	6	0,1	14	0,3	17	0,3	20	0,3
Meksika	15	0,4	17	0,3	32	0,5	20	0,3
Diğer	171	4,0	194	3,8	184	2,7	152	2,3
Toplam	4.281	100,0	5.045	100,0	6.686	100,0	6.514	100,0

Kaynak: BIS Triennial Central Bank Survey 2016

Tablo-6’da yer alan veriler Türkiye açısından incelendiğinde; 2007 ve öncesinde ülke sınırları içerisinde gerçekleşen döviz işlemleri hacminin düşük seviyelerde olduğu, 2010 yılından itibaren ise işlem hacminde gözle görülür bir artış meydana geldiği görülmektedir. 2016 yılı Nisan ayı itibariyle, 2013 yılına göre bir miktar azalan Türkiye’de gerçekleşen döviz işlemlerinin payı binde üç seviyesindedir. Gerçekleşen döviz işlemleri miktarı açısından Türkiye; Güney Afrika, Brezilya ve Meksika gibi ülkeleri geride bırakmıştır.

Yukarıda yer alan istatistiki bilgiler ışığında uluslararası döviz piyasası, gerek gerçekleşen işlem hacmi açısından gerekse döviz işlem araçlarının dağılımı açısından önemli gelişim göstermektedir. Döviz piyasasındaki bu gelişmeleri, sonraki bölümde detaylı olarak tanımlayacağımız carry trade yatırım stratejisi açısından değerlendirdiğimizde; işlem hacmindeki artış ve carry trade işlemlerinin yoğunlukla konu olduğu türev piyasa işlemlerinin döviz araçları içindeki payının artışı olumlu gelişmeler niteliğindedir. Ayrıca Türk lirasının da içinde bulunduğu, carry trade yatırımları açısından hedef para birimi niteliği taşıyan, gelişmekte olan ülke para birimlerinin işlem hacimlerinde görülen artışlar; söz konusu ülkeler için carry trade yatırım miktarlarının artış eğiliminde olduğu yönünde kanıtlar sunmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ TEORİK ALTYAPISI

Bu bölümde carry trade yatırım stratejisinin teorik temellerine değinilecektir. Öncelikle, kapsanmış ve kapsanmamış faiz oranı parite koşulları ve satınalma gücü paritesi tanımları gerçekleştirilecektir. Carry trade yatırım stratejisine ilişkin detaylı bilgilerin yer alacağı ikinci alt başlıkta sırasıyla; carry trade'in tanımı, temel makro ekonomik göstergeler ile ilişkisi, diğer döviz stratejileri ile karşılaştırılması ve tarihsel gelişimi konuları yer alacaktır.

2.1. Faiz Oranı Parite Tanımları

Faiz oranı parite koşulları, faiz oranları ile döviz kurları arasındaki teorik ilişkiyi farklı yöntemlerle tanımlamaktadır. Faiz oranı paritesi yaklaşımı, Kapsanmış Faiz Oranı Paritesi (Covered Interest Rate Parity, CIP) ve Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesi (Uncovered Interest Rate Parity, UIP) olmak üzere iki ana başlık altında incelenmektedir. Ayrıca, uluslararası finans alanında bir diğer önemli parite olan Satınalma Gücü Paritesi (Purchasing Power Parity, PPP) kavramına da değinilecektir.

2.1.1. Kapsanmış Faiz Oranı Paritesi

Uluslararası ekonomistlerin kapsanmış faiz oranı paritesi ile ilgili çalışma ve analizlere yönelmesi genel anlamda üç nedene bağlanabilir. Bunlardan ilki, kapsanmış faiz oranı parite koşulundan sapmaların; atıl durumdaki, risksiz ve kârlı arbitraj imkânlarını ortaya çıkarması nedeniyle bu yöndeki ampirik araştırmalar döviz piyasasının ve uluslararası sermaye piyasalarının etkinliğini ölçmede kullanılmaktadır (Taylor, 1987: 429). Bir diğer neden, kapsanmış faiz oranı paritesinin diğer uluslararası paritelerin geçerliliğinin test edilmesinde açıklayıcı bir rol üstlenmesidir. Son olarak kapsanmış faiz oranı paritesi, teori ve uygulama açısından döviz kuru belirleme modellerinin oluşturulmasında kullanılmaktadır (Peel ve Taylor, 2002: 51).

Moosa (2004), kapsanmış faiz oranı paritesini; faiz oranlarının spot ve vadeli döviz kurları düzenlediği denge koşulu olarak tanımlamaktadır. Bir diğer ifadeyle, kapsanmış faiz oranı parite teorisi; spot ve forward kur değerleri arasındaki farkın yani forward kur priminin (forward premium), ülke faiz oranları arasındaki farka eşit olması gerektiğini

ifade etmektedir (Coakley ve Fuertes, 2001: 625). Piyasa uyumsuzluğunun olmadığı durumda döviz kuru riskinden tamamen korunmuş bir yatırım, kıyaslanabilir bir yerli para cinsinden yatırım ile aynı getiriyi sağlayacaktır (Rosenberg, 2003). Spot ve Forward piyasalarda eş zamanlı olarak gerçekleşen alım satım işlemleri döviz kurundaki dalgalanmalardan kaynaklanacak riskleri yok edeceği için, kapsanmış faiz oranı paritesi tam sermaye hareketliliği altında sürekli olarak geçerli olacaktır (Ito, 1986: 223). Dolayısıyla, etkin bir piyasada arbitraj sayesinde fazla getiri elde etme imkânı bulunmamaktadır.

Kapsanmış faiz oranı parite teoremine göre; fiyatların esnek biçimde olduğu entegre bir piyasada döviz kuru forward primi, ilgili ülkeler arasındaki faiz oranı farkına eşit olmalıdır. Bu durum herhangi bir şekilde politika riski içermeyen faiz getiren varlıklar için geçerlidir (Taylor, 1989: 377-378). Bu ifadeyi aşağıdaki eşitlik ile göstermek mümkündür:

$$i_t - i_t^* = f_t - s_t \quad (2.1.)$$

Burada $(i_t - i_t^*)$ iki ülke arasındaki faiz oranı farkını, $(f_t - s_t)$ ise forward kur primini ifade etmektedir.

Kapsanmış faiz oranı parite koşuluna göre, farklı para birimlerinde aynı vade yapısındaki benzer finansal varlıklara ait faiz oranı farklılıkları, forward piyasada oluşan döviz kuru riskini karşılama maliyetine eşit olmalıdır (Peel ve Taylor, 2002: 51). Paritenin geçerli olması ile, iki ülke arasında faiz oranı farklılıklarından dolayı oluşabilecek faiz arbitrajı imkânı ortadan kalkmaktadır. Aksi durumda ise söz konusu para birimleri arasında faiz arbitrajı imkânı oluşmakta ve bu da uluslararası piyasanın etkin şekilde çalışmasını engellemektedir (Taylor, 1989: 376).

Kapsanmış faiz oranı paritesi, iç piyasadaki borçlanarak dış piyasada aynı varlığa yatırım yapmak suretiyle pozitif getiri elde edilemeyeceğini ifade etmektedir. Yerli ve yabancı faiz getirili varlıkların aynı kabul edilmesi için eşit vadeye ve aynı likidite ve risk karakterine sahip olması gerekir. Kapsanmış faiz oranı parite koşulu şu şekilde formüle edilmektedir:

$$(1+i_t) = \frac{F_t}{S_t} (1+i_t^*) \quad (2.2.)$$

Denklemden i_t ve i_t^* sırasıyla aynı özellikteki varlıklar için yerli ve yabancı faiz oranlarını, S_t spot piyasada nominal döviz kurunu, F_t ise aynı vade yapısına sahip faiz getirili varlıklar için forward piyasa döviz kurunu göstermektedir (Akram vd. 2008: 238). Eşitliğin sol tarafı yatırımcının bir birim yerli para yatırımını i_t faiz oranından sabit getirile değerlendirilmesi durumunda elde edeceği kazancı göstermektedir. Eşitliğin sağ tarafı ise aynı miktarın yurtdışında kur hareketlerine karşı korunmuş getirisini temsil etmektedir.

Döviz kuru ve faiz oranlarına ait değerleri eşitliğin sol ve sağ taraflarına dağıttığımızda (2.3.) nolu denklem elde edilmektedir.

$$\frac{F_t}{S_t} = \frac{(1+i_t)}{(1+i_t^*)} \quad (2.3.)$$

Döviz piyasasında (2.3.) nolu denklemin sağlanmaması durumunda arbitrajcular; işlem maliyetlerinin ihmal edildiği durumda düşük fon maliyetli para birimiyle borçlandıkları miktarı, spot piyasada yüksek getirili para birimine çevirip borç vermek ve sonrasında orijinal para birimini forward piyasada geri satın almak yoluyla risksiz bir kazanç elde edeceklerdir. Söz konusu arbitraj döviz kurları ve faiz oranlarını, aralarındaki eşitlik sağlanana kadar alıp satma eğiliminde tutacaktır. Tam etkin bir piyasada (2.3.) nolu eşitlik, kapsanmış arbitraj işlemlerinin yokluğunda dahi sağlanmış olacaktır (Taylor, 1987: 430).

2.1.2. Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesi

Tam etkin bir piyasada gerçekleşen fiyatlar piyasa aktörleri için gerekli bütün bilgiyi içermelidir (Sarno ve Taylor, 2002). Dolayısıyla, etkin bir döviz piyasasında mevcut bütün bilgiler döviz kuru fiyatının kapsamında olmalıdır. Etkin market hipotezine göre, gelecek için gerekli bütün potansiyel bilgi piyasa fiyatında yansıtıldığı için bir yatırımcının spekülasyon sayesinde piyasada fazla kazanç elde etmesi mümkün olmamaktadır. Etkin market hipotezi en sade şekliyle, döviz piyasası aktörlerinin rasyonel

beklentide ve riske duyarsız olduğunu öne süren bir hipoteze indirgenebilir. Riske duyarsız etkin market hipotezinin geçerli olması durumunda, bir para birimini elde tutarak edinilecek getiri diğer para biriminde değerlendirilmediği için katlanacağı fırsat maliyeti tarafından telafi edilmektedir (Taylor,1995: 14). Bu varsayımdan yola çıkarak kapsanmamış faiz oranı paritesi; iki ülke arasındaki faiz oranı farklılıklarının bu ülkeler arasındaki, spot kur ve gelecek dönemde gerçekleşmesi beklenen döviz kuru değerleri ile ilişkisini esas almaktadır. Parite, döviz kurunda meydana gelmesi muhtemel bir değer değişikliğinin, ülkeler arasındaki faiz oranı farklılıklarına birebir eşit olacağını ifade etmektedir (Bleaney ve Laxton, 2003; Kirikos, 2003; Ferreira, 2009). Kapsanmamış faiz oranı parite koşulunun gerçekleşmesi, tam sermaye hareketliliği ve yerli ve yabancı para birimleri arasında tam ikame edilebilirlik temel varsayımlarına bağlıdır (Ames vd. 2017: 163).

Kapsanmamış faiz oranı paritesi, kapsanmış faiz oranı paritesinde olduğu gibi, belirli bir miktarın yerli ülke faiz oranı i üzerinden değerlendirilmesi ile elde edilecek getirinin, yabancı ülke faiz oranı i^* tercih edilerek elde edilecek getiriye eşit olacağını göstermektedir. Kapsanmamış faiz oranı paritesinde kapsanmış faiz oranı paritesinden farklı olarak ise, dengenin sağlanması için sabitlenmiş forward döviz kurunun yerine döviz kurunun beklenen değeri baz alınmaktadır. Forward döviz kuru, kurdaki belirsizlikleri ortadan kaldırarak faiz oranı farklılıklarını kapatmakta gelecekte gerçekleşmesi beklenen spot kura oranla daha başarılı olmaktadır. Bu nedenle kapsanmamış faiz oranı parite koşulundan (UIP) sapmalar, kapsanmış faiz oranı paritesine (CIP) oranla daha yüksek oranda gerçekleşmektedir.

Kapsanmamış faiz oranı parite denklemi şu şekilde oluşturulmaktadır (Flood ve Rose, 1994: 2-3):

$$(1 + i_t) = \frac{E_t(S_{t+\Delta})}{S_t} (1 + i_t^*) \quad (2.4.)$$

Denklemden i_t ve i_t^* sırasıyla t zaman ve Δ vadede karşılaştırılabilir yerli ve yabancı getiri oranlarını, S_t spot piyasa döviz kurunu, $E_t(S_{t+\Delta})$ ise Δ vade sonunda beklenen spot döviz kurunu göstermektedir.

Döviz ve faiz oranı piyasaları için arbitraj imkânının olmadığı durumda gelecekte beklenen döviz kuru forward kura eşit olacaktır (James vd., 2009:124). Bu durumda kapsanmış faiz oranı paritesi için yazılan (2.1.) nolu denklem kapsanmamış faiz oranı paritesi için şu şekilde ifade edilebilir:

$$i_t - i_t^* = s_{t+\Delta} - s_t \quad (2.5.)$$

Burada eşitliğin iki tarafında oluşacak bir dengesizlik, kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçersiz olmasına ve paritenin öngördüğünün aksine piyasada kâr fırsatının oluşmasına yol açacaktır. Kapsanmamış faiz oranı paritesini test eden ampirik çalışmaların önemli bölümü aşağıdaki β regresyon parametresinin bire eşit olup olmadığını araştırmaktadır (James vd., 2009: 124).

$$s_{t+\Delta} - s_t = \alpha + \beta(i_{t,t+\Delta} - i_{t,t+\Delta}) + \varepsilon_t \quad (2.6.)$$

Yurtiçi ve yurtdışı faiz oranlarının birbirine eşit olduğu durumda, yatırımcılar kur belirsizliği riski ile karşı karşıya olacağından her iki para biriminden yatırım yapmaları durumunda aynı getiriyi elde edeceklerdir. Eğer yurtdışı faiz oranları yurtiçi faiz oranlarından büyük ise, parite koşulu gereği, yabancı para biriminin yerli para birimi karşısında faiz oranı farkını telafi edecek kadar değer kaybetmesi gerekmektedir (Öner Badurlar, 2009: 57).

Rasyonel ve riske duyarsız hareket eden yatırımcılar kapsanmamış faiz oranı parite koşulunun gerçekleşmesi durumunda, yerli ya da yabancı para cinsinden yatırım yapmakta bir fark göremeyeceği için faiz oranı farkını kendileri için avantaja çeviremeyeceklerdir. Düşük faiz oranlı para biriminden borçlanılan belirli bir miktarın, daha yüksek faiz getirisi imkânı sunan para biriminde değerlendirilmesi durumunda elde edilecek getiri sifıra eşit olacağından yatırımcılar carry trade stratejisini kullanıp kullanmamakta kayıtsız kalacaklardır.

2.1.3. Satınalma Gücü Paritesi (Purchasing Power Parity)

Satınalma gücü paritesi, bir döviz kuru belirleme teorisidir. İki para birimi arasında belirli bir zaman periyodunda meydana gelen kur değişimi, iki ülke arasındaki nisbi fiyat değişimleri tarafından belirlenmektedir (Dornbusch, 1985: 1). Parite, ulusal fiyat seviyelerinin ortak para birimi cinsinden ifade edildiğinde eşit olması gerektiğini savunmaktadır. Reel döviz kuru nominal kurun nisbi fiyatlarla ayarlanmış biçimi olduğundan, reel döviz kurundaki değişimler satınalma gücü paritesinden sapmaları temsil etmektedir. (Taylor vd., 2001: 1015). Satınalma gücü paritesi, kapsanmamış faiz oranı paritesiyle birlikte reel getiri oranlarının eşitlenmesini ifade etmektedir (Wu ve Chen, 1998: 838).

Satınalma gücü paritesinin her hangi bir varyasyonu için temel yapı taşı tek fiyat kanunudur (law of one price). Tek fiyat kanununa göre, eğer fiyatlar ortak bir para birimine dönüştürülür ise aynı mal farklı ülkelerde aynı fiyat üzerinden satılmalıdır. Her hangi bir mal için tek fiyat kanunu şu şekildedir (Rogoff, 1996: 649):

$$P_i = EP_i^* \quad (2.7.)$$

P_i yerli para birimi cinsinden fiyatı, P_i^* yabancı para birimi cinsinden fiyatı ve E iki para birimi arasındaki döviz kurunu temsil etmektedir. Satınalma gücü paritesi teorisi döviz kurlarının, iki ülkenin benzer mal sepetleri göreceli fiyatları tarafından belirlendiği temeline dayanmaktadır. PPP'ye konu olan mal sepeti; tüketici mal ve hizmetlerini, hükümet hizmetlerini, yapı projelerini ve makine teçhizatları kapsamaktadır. Bir ülkenin enflasyon oranındaki her hangi bir değişim döviz kurunda oluşan karşı yönlü değişim ile dengelenmektedir. Teoriye göre, eğer bir ülkedeki fiyat düzeyi enflasyon dolayısıyla artıyorsa paritenin tekrar sağlanması için o ülkenin para biriminin değer kaybetmesi gerekmektedir (Lien, 2006: 39).

Uluslararası fiyat farklılıkları daha kapsamlı bir şekilde ele alındığında mutlak ve nisbi satınalma gücü paritesi ayrımı söz konusudur. Mutlak satınalma gücü paritesi $\sum P_i = E \sum P_i^*$ şeklinde formüle edilmektedir. Burada toplamlar tüketici fiyat endeksi üzerinden alınmaktadır. Mutlak satınalma gücü paritesinin geçerliliği konusunda, yeterince verinin bulunmaması ve uluslararası standardize edilmiş mal sepetlerinin

bulunmaması gibi sıkıntılar mevcuttur. Ayrıca söz konusu endeksler hesaplanırken baz yıl referans alınmaktadır. Bu durumda nisbi satın alma gücü paritesi üzerinde yoğunlaşmak doğru olacaktır. Nisbi satınalma gücü paritesi ise, şu şekilde formüle edilmektedir:

$$\sum P_{it} / \sum P_{it-1} = (E_t / E_{t-1})(\sum P_{it}^* / \sum P_{it-1}^*) \quad (2.8.)$$

Nisbi satınalma gücü paritesine göre yurtiçi ve yurtdışı fiyat endekslerindeki gelişmelerin oranı döviz kurundaki gelişmenin oranı tarafından telafi edilmektedir (Rogoff, 1996: 650).

2.2. Carry Trade Yatırım Stratejisi

Son yıllarda bilgi teknolojilerindeki hızlı ilerlemeyle birlikte hız kazanan küreselleşme olgusu, finansal piyasalardaki yatırım araçlarını oldukça çeşitlendirmiştir. Geçmişte yatırımcıların yatırım alanları tahvil, hisse senedi, hazine bonusu ve finansman bonusu gibi sermaye piyasası araçları ile döviz, repo, ters-repo gibi para piyasası araçları ve sabit getirili varlıklarla sınırlı iken, bugün bu varlıkların alınıp satıldığı piyasalar forward, futures, opsiyon ve diğer türev piyasaları (hedge fonlar, emeklilik fonları) kapsayacak şekilde genişlemiştir (Aydın ve Us, 2007: 175). Bu genişlemenin sonucunda ortaya çıkan yeni finansal kavramlardan biri olan carry trade yatırım stratejisi, uluslararası finans literatüründe gün geçtikçe önemli bir yer edinmektedir.

2.2.1. Carry Trade Yatırım Stratejisinin Tanımı

Carry trade yatırım stratejisi; faiz oranı düşük para birimi üzerinden düşük maliyetle borçlanarak, faiz oranı yüksek piyasalarda yatırım yapmaya dayanan bir yatırım aracı olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdaki düşük faiz oranlı para birimi fon temin edilen para birimini (funding currency), yüksek faiz oranlı para birimi ise hedef para birimini (target currency) ifade etmektedir (Brunnermeier vd. 2008; Hoffmann, 2013).

Kapsanmamış faiz oranı paritesi, yüksek getirili para biriminin düşük getirili para birimi karşısında, faiz oranı farklılıkları kadar, değer kaybedeceğini ve bu nedenle kârlı bir strateji olmayacağını ifade etmektedir (Gyntelberg ve Remolona, 2007). Kapsanmamış faiz oranı paritesi koşulları altında döviz kuru hareketleri, faiz oranı

farklılıklarından elde edilecek kazançları dengelemektedir (Colavecchio,2008: 2). Ancak uygulamada teoremin aksine döviz kurları ile faiz oranları arasındaki bu ilişki sıklıkla ihlal edilmektedir. Yüksek faiz oranına sahip para birimleri düşük faiz oranlı para birimleri karşısında ya değer kazanmakta ya da faiz oranları farkını dengeleyecek düzeyde değer kaybetmemektedir (Jurek, 2014: 326). İşte bu doğrultuda carry trade yatırım stratejisi kapsamamış faiz oranı parite (uncovered interest rate parity-UIP) koşulunun uygulamada ihlal edilmesine dayalı bir stratejidir. Bu durum (Fama 1984) tarafından “Forward Premium Puzzle” (vadeli kur primi sorunu) olarak adlandırılmıştır. Eğer bir para birimine ait gelecekteki spot kurun şimdiki spot kurunun altına düşeceği öngörülüyorsa, bu para birimi vadeli kur iskontosuna sahiptir. Diğer taraftan gelecekteki spot kurun şimdiki kurdan yüksek olacağı tahmin ediliyorsa söz konusu para birimi vadeli kur primine sahiptir. Söz konusu para birimi için vadeli kur iskontosu beklerken vadeli kur primi ortaya çıkarsa, piyasa forward primi sorunuyla (forward premium puzzle) karşı karşıya kalmaktadır. Bu sonuç, vadeli döviz kurunun gelecekteki spot piyasa döviz kurunu tahmin etmede zayıf kaldığını göstermektedir (Fama, 1984).

Kapsanmamış faiz oranı paritesi, faiz oranı farklılıklarını dengelemek için yüksek faiz oranına sahip ülkelerin para birimlerinin düşük faiz oranına sahip para birimleri karşısında değer kaybedeceğini öngörürken, bunun aksine yüksek faiz oranlı para birimleri değer kazanma eğilimindedir (Flood ve Rose, 2002). Zamanla birlikte kapsamamış faiz oranı paritesinin başarısız olma durumu döviz piyasası katılımcıları için bilinmeyen bir durum olmaktan çıkmıştır. Böylelikle düşük döviz kuru oynaklığı ve istikrarlı seyreden faiz oranı farklılıklarıyla desteklenen carry trade yatırım stratejisi, son yıllarda oldukça yaygın bir yatırım stratejisi haline gelmiştir (Colavecchio,2008: 2). Carry trade yatırımlarından kazanç elde edebilmek için yatırım yapılan (hedef) para biriminin; ya değer kazanması ya da faiz oranı farkından daha düşük miktarda değer kaybetmesi gerekmektedir (Moosa ve Halteh, 2012). Diğer bir ifadeyle carry trade yatırımlarının sürdürülebilmesi için ülkeler arasındaki faiz farklılıkları, döviz kurunda yatırım yapılan para biriminin aleyhinde oluşacak değişimleri telafi edecek kadar yüksek olmalıdır (Gyntelberg ve Remolona, 2007).

Literatürde carry trade kavramıyla ilgili birçok tanım yapılmıştır. Hochradl ve Wegner (2010), “carry trade”i, bir yatırımcının düşük getirili bir para cinsinden borçlanarak elde ettiği sermayeyi yüksek getirili bir para birimi üzerinden uzun vadeli

pozisyonda değerlendirdiği ve dvz kurunun faiz farklılıklarından kaynaklanan kazancı dengeleyecek şekilde değişmeyeceğini ngren bir strateji olarak tanımlamaktadır. IMF (2008) carry trade’i beklenen faiz getirisinin dn alınan fonların maliyetini aşması şartıyla, borçlanılan fonlarla gerçekleştirilen kaldıraçlı bir işlem olarak tanımlamaktadır. Frankel (2007), daha geniş bir tanımla carry trade’i daha düşük faiz getirili varlıklardan yükselen piyasalardaki borçlanma kağıtları, hisse senetleri, gayrimenkul, emtia gibi varlıklardan herhangi birine geçiş yapmayı içeren yatırım stratejisi olarak tanımlamaktadır. Gyntelberg ve Remolona, (2007), ise carry trade’i kapsanmamış faiz oranı paritesinin başarısızlığına karşı bahse girmek olarak tanımlamaktadır. Bu tanımların yanında Pedersen (2009), carry trade’i işteğe/takdire bağlı ticaret (discretionary trading) olarak tanımlamıştır. İşteğe bağlı ticarete alım satım kararı; geçmiş tecrübe ve bilgisine dayanarak, yatırımcının takdiriyle gerçekleşmektedir.

2.2.2. Carry Trade; Faiz Oranı Farklılıkları ve Dvz Kuru İlişkisi

Carry trade yatırım stratejisinin temel tanımında zellikle faiz oranları arasındaki farklılıklar ve dvz kurunda oluşabilecek hareketlere vurgu yapılmaktadır. Bu doğrultuda, carry trade yatırımlarının faiz oranı farklılıkları ve dvz kurlarındaki değişimlerle olan ilişkisini incelemek nem arz etmektedir.

Cavallo (2006)’ya gre carry trade yatırımlarından kazanç elde edilmesi uygulamada iki farklı Şekilde karşımıza çıkmaktadır. İlk durumda iki ülke arasındaki dvz kurunun sabit olması durumunda, carry trade yatırımından elde edilecek getiri fon temin edilen para birimi ile hedef ülke para birimi arasındaki faiz oranı farkıyla orantılıdır. İkinci durumda yani dvz kurlarının arz ve talep koşulları doğrultusunda değişmesi varsayımı altında hedef para biriminin değer kazanması carry trade yatırımlarını kazançlı hale getirecektir. Ancak karşı senaryonun gerçekleşmesi durumunda faiz oranı farkları sayesinde elde edilen kazançlar telafi edilerek negatif getirilerle karşı karşıya kalınabilecektir. Gagnon ve Chabound (2007) ise dvz kurunda oluşabilecek değişimlere gre iki farklı stratejiyi standart (canonical) ve türev (derivative) carry trade olarak adlandırmıştır. Standart carry trade yatırımcının, düşük faizli para biriminden borçlanarak elde ettiği fonları yüksek faiz oranı üzerinden değerlendirmesi Şeklinde gerçekleştirilmektedir. Diğer taraftan türev carry trade olarak adlandırılan ikinci stratejide ise yatırımcılar, bankalar arası piyasada vadeli işlem (future veya forward)

kontratları ile alım satım yaparak kaldıraçlı pozisyonlar elde etmektedirler. Piyasada oluşan vadeli döviz kurunun değerine göre yatırımcıya yatırımını kârlı hale getirmek için iki seçeneğe sahiptir. Vadeli döviz kurunun şimdiki döviz kurundan yüksek olması durumunda yatırımcı kâr elde etmek için vadeli kur primi (forward premium) ile satış yapmalıdır. Vadeli döviz kurunun şimdiki kurdan düşük olması durumunda ise yatırımcının vadeli kur iskontosu (forward discount) ile döviz satın alması gerekmektedir (Cavallo, 2006: 1).

Forward kurun spot kur ile karşılaştırılmalı durumu, carry trade stratejisinde kullanılacak fon temin edilen ve yatırım yapılan para birimini belirlemede ölçü niteliğindedir. Eğer bir para biriminin diğer para birimi karşısında değer kaybetme ihtimali var ise, başka bir deyişle forward döviz kurunun spot döviz kurundan yüksek olması (vadeli kur primine sahip olması) durumunda, söz konusu para birimi fon temin edilen para birimi olarak belirlenmektedir. Aksi durumda, eğer bir para biriminin diğer para birimi karşısında değer kazanma ihtimali varsa, başka bir deyişle forward döviz kuru spot döviz kurunun altında olması (vadeli kur iskontosu) halinde ise söz konusu para birimi yatırım yapılan para birimi olarak belirlenmektedir. Her iki stratejide benzer sonuçlar elde edilecektir. Carry trade yatırımlarının karlı bir yatırım haline gelmesi için düşük faiz oranına sahip ülkeye ait para biriminin vadeli kur primine, yüksek faiz oranına sahip ülke para biriminin ise vadeli kur iskontosuna sahip olması gerekmektedir (Hoffmann, 2012: 1480).

Hedef para birimi lehine olan faiz oranı farklılığı, carry trade yatırımının kârlılığı için gerekli koşulu oluşturmaktadır. Döviz kurlarında bir değişim olmaması durumunda carry trade yatırımının karlı hale gelmesi için, yatırımın gerçekleştirildiği faiz oranının fon temin edilen faiz oranından fazla olması yeterlidir. Döviz kurlarında bir hareketlilik olması durumunda ise carry trade yatırımının kârlılığı oluşabilecek üç farklı senaryo açısından incelenmelidir. Yatırım yapılan para biriminin fon sağlanan para birimi karşısında değer kazanması şeklinde oluşacak senaryoda carry trade yatırımcısının kârlılığı artarak devam edecektir. Çünkü yatırımcı borcunu ödeyeceği zaman elinde güçlü para birimi olacaktır. Fon temin edilen para biriminin değer kazanması ya da hedef para biriminde oluşabilecek değer kaybı durumunda iki farklı senaryo ile karşılaşılmaktadır. Bu farkın faiz oranı farklılığını karşılayan düzeyde olmaması şeklinde oluşacak senaryoda carry trade yatırımından elde edilecek getiri bir miktar azalacak ancak pozitif

düzyeyde kalmaya devam edecektir. Hedef para birimindeki değer kaybının faiz oranı farklılığından fazla olması durumunda ise carry trade yatırımları kazançsız hale gelecek ve hatta zarara yol açacaktır (Olmo ve Pilbeam, 2009).

Bir yatırımcının carry trade aktivitesini gerçekleştirmesi için; borç edindiği ülkede faiz oranlarının düşük düzeylerde olması, yatırımı gerçekleştireceği ülke para biriminin yüksek volatiliteye sahip olmaması ve söz konusu piyasanın istikrarlı bir piyasa olması gerekmektedir. Faiz oranları ve döviz kurlarındaki en küçük değişikliklere karşı hassas bir yapıya sahip olan carry trade spekülative bir yatırım stratejisi olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda carry trade yatırımları yüksek getiri imkânı sunduğu kadar yüksek oranda riske de sahiptir (Şengöz Çelik, 2008: 46). Carry trade her ne kadar kolay bir arbitraj imkânı olarak görünse de; piyasada likiditenin azalması, para politikasının sıkılaştırılması veya finansal kriz gibi öngörülemeyen durumlarda bu arbitraj imkânı kaybolabilmektedir. Söz konusu kriz durumlarında yatırımcılar borçlandıkları fonları geri ödemek amacıyla hedef ülke para birimindeki yatırımlarını fon temin ettikleri para birimine veya güvenli liman olarak gördükleri para birimlerine çevirmek zorunda kalabilmektedirler. Carry trade pozisyonlarındaki hızlı çözümlerin sonucunda hedef para birimleri değer kaybetmekte ve dolayısıyla carry trade yatırımından elde edilen kazançlar azalmaktadır (Tosborvorn, 2010: 2).

Carry trade işlemleri yüksek oranda kaldıraçlı işlemler olduğundan, elde edilen kazançlar döviz kurlarındaki hareketlere karşı oldukça hassastır. Her ne kadar kaldıraç sayesinde yüksek oranlarda kâr elde etmek mümkün olsa da, hedef para biriminde meydana gelecek sert ve hızlı değer kayıpları veya fon temin edilen para biriminin değer kazanması durumunda carry trade yatırımcıları büyük kayıplara uğrayabilmektedir (Galati vd. 2007: 27-28). Düşen kâr oranları yatırımcıların carry trade pozisyonlarını terk etmelerine neden olmakta ve bu da hedef para biriminde sert değer kayıplarına yol açmaktadır. Piyasada likiditenin hızlıca çekilmesiyle yatırım yapılan para birimi giderek daha fazla değer kaybetmektedir. Bu durum yatırımcılar arasında şu deyimle ifade edilmektedir: “Yatırım yapılan para birimleri yukarı doğru merdivenler ile çıkarken aşağı doğru asansör ile inmektedir” (Plantin ve Shin, 2006: 1).

Döviz kurunda meydana gelen dalgalanmaları kontrol altına alabilme becerisi, bir yandan yatırımın kârlılığını artırırken aynı zamanda riskini de azaltmaktadır (Moosa ve Halteh, 2012). Dolayısıyla, carry trade aktiviteleri yüksek faiz oranı farklılıkları ve düşük

döviz kuru oynaklığı durumlarında başarılı olmaktadır. Orta ya da düşük düzeyde döviz kuru oynaklığı carry trade yatırımlarını kârlı hale getirirken, yüksek döviz kuru oynaklığı carry trade yatırımlarından zarar edilmesine yol açmaktadır (Christiansen vd. 2011; Clarida vd. 2009).

2.2.3. Kriz Dönemlerinde Carry Trade Yatırımları

Olumlu piyasa koşullarının aksine, finansal kriz dönemlerinde döviz kurlarında artan oynaklık, yatırımcıların risk algılarının artmasına neden olarak krizin etkilerinin yoğunlaştığı piyasaları terketmelerine ve bu da carry trade pozisyonlarının hızlı şekilde çözülmesine yol açmaktadır. Fonları için güvenli bir liman arayışında olan yatırımcılar fon temin edilen para birimlerinin değer kazanmasına sebep olmaktadır. Bu durumda zamanında piyasadan çıkış yapamayan carry trade yatırımcıları oldukça büyük zararlara uğramaktadır (Galati vd. 2007: 27-28). Kriz dönemlerinde carry trade yatırımlarının ne şekilde etkilendiğini inceleyen çalışmalar mevcuttur.

Flood ve Rose (2002), birçok kriz durumunu içeren 1990'lı yıllarda 23 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke verileri yardımıyla kapsanmamış faiz oranı paritesini test etmişlerdir. Sonuçlar UIP koşulunun, 1990 döneminde önceki dönemlere göre daha başarılı olduğunu göstermiştir.

Brière ve Drut (2009), UIP yerine satın alma gücü paritesi (PPP) ile carry trade yatırım stratejisini karşılaştırdıkları çalışmada carry trade'in iyi performans gösterdiği zamanlarda PPP'nin çalışmadığı, tersi durumun da geçerli olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca, kriz dönemlerinde carry trade performansının beklenenin altında kaldığı ve çöküşü hızlandırıcı etki oluşturduğunu belirtmişlerdir. Söz konusu çöküş önceki dönemlerdeki kazançları yok edecek düzeyde çok yüksek kayıplara yol açabilecektir.

Kriz döneminde carry trade performansını inceleyen bir diğer çalışmada Brunnermeier vd. (2008), piyasadaki haberlerden bağımsız olarak gerçekleşen ani döviz kuru değişimlerinin, carry trade pozisyonlarında çöküşe neden olduğu sonucuna varmıştır. Döviz kurlarındaki bu ani düşme riski, spekülâtorleri UIP'yi zorlayacak düzeyde pozisyon almaktan vazgeçirmektedir.

Kriz dönemlerinde carry trade yatırımlarının performansını inceleyen çalışmaların vardıkları ortak sonuç; söz konusu dönemlerde carry trade pozisyonlarında güçlü çözümlerin meydana geldiğidir. Böylece yatırımcılar carry trade yatırımlarından elde

ettikleri getirilerin büyük bölümünü yitirmekte ve hatta zarar etme seviyesine gelebilmektedir. Bu çözümlerin kurlar üzerindeki etkisi ise, fon temin edilen para birimlerinde değer artışı ve yatırım yapılan para birimlerinde değer kaybı şeklinde görülmektedir. Çoğunluğunu geliştirmekte olan ülkelerin oluşturduğu yatırım yapılan para birimlerinde oluşan bu değer kayıpları, yaşanan krizlerin etkisinin daha da derinleşmesine ve makro ekonomik göstergelerin giderek kötüleşmesine neden olmaktadır. Spekülatif hareketlerden görece daha az etkilenen, Amerikan doları (USD) ve İsviçre Frangı (CHF) gibi para birimleri bu dönemlerde yatırımcılar tarafından güvenli liman (safe haven) olarak tercih edilmektedir.

2.2.4. Spekülatif Döviz ve Sermaye Hareketleri ve Tobin Vergisi

Ülkeler arasındaki sınırların kalkması, gümrüklerin ve yasakların azaltılması, para ve sermaye piyasalarının liberalleştirilmesi anlamındaki küreselleşme, uluslararası sermaye üzerinde önemli etki oluşturmaktadır. Söz konusu sermaye, bilgi teknolojilerindeki gelişmeyle birlikte dünyadaki tüm mali piyasaları gözlemleyerek yüksek kazanç olanakları gördüğü piyasalara hızlı girişler ve çıkışlar yapabilmektedir. Spekülatif hatta manipülatif nitelikteki bu giriş ve çıkışlar ilgili ülkelerde önce mali piyasalar ve sonrasında reel piyasalarda istikrarsızlık yaratmaktadır. Özellikle geliştirmekte olan ülkelerin yüksek getirili finansal aktiflerinden ve faiz-kur arbitrajından yararlanmak amacıyla hareket eden bu tür sermaye “sıcak para” özelliği taşımaktadır (Şengöz Çelik, 2008: 37). İktisat teorisinde kesin bir tanımı olmayan sıcak para kavramı; kısa vadeli, spekülatif, aşırı dalgalanma ve akışkanlık gibi özellikleri içinde barındırmaktadır (Yeldan, 2006: 122). Kısa vadeli spekülatif sermaye hareketleri olarak tanımlanan sıcak paranın kapsamına portföy yatırımları ve reel sektöre verilen krediler de girmektedir (Şengöz Çelik, 2008: 34). Kısa vadeli spekülatif bir yatırım stratejisi konumundaki carry trade yatırımları da bir çeşit sıcak para hareketi olarak tanımlanmaktadır.

Spekülatif nitelikli sermaye hareketlerinin reel sektör üzerinde ciddi anlamda etkisi bulunmaktadır. Bu etkilerden en önemlisi dış ticaret alanında oluşmaktadır. Yoğun sermaye girişleri yerli paranın yabancı para birimleri karşısında değer kazanmasına yol açmaktadır. Bu durum ihracatı pahalı hale getirerek ihracatçı sektörlerin rekabet gücünü azaltmakta, diğer taraftan ucuz duruma gelen ithalat nedeniyle ithalata olan bağımlılık artmaktadır. Azalan ihracat ve artan ithalat ile birlikte hızla büyüyen dış ticaret açığı, cari

açığın da artmasına yol açmaktadır. Sermaye girişi devam ettikçe bir dış ödeme sorunuyla karşılaşılmamaktadır. Ancak sermaye hareketlerinin tersine dönmesi durumunda ülkeler çok ciddi ödemeler dengesi sorunları ile karşı karşıya kalmaktadır. Sermaye akımlarının reel sektör üzerindeki temel etkilerinden bir diğeri ise, özel sektöre verilen kredileri artırarak harcamaların genişlemesine neden olmasındır. Yine sermaye hareketlerinde oluşacak olumsuz bir gelişme kredilerin finansmanını kısıtlayarak ekonomik daralma sürecinin oluşmasına zemin hazırlayacaktır (İnsel ve Sungur, 2003: 27).

Spekülatif sermaye hareketlerinin gelişmekte olan ekonomilerde yaşanan krizler üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Türkiye’de 1980’li yıllarla birlikte artan finansal serbestleşme süreci yüksek faiz oranları ile birleşince, spekülatif sermaye hareketleri ekonomi üzerinde tehdit oluşturacak seviyelere ulaşmıştır (Şengöz Çelik, 2008: 41). Türkiye ve dünya ekonomisi açısından istikrarın hakim olduğu 1990’lı yıllarda büyümeyi ılımlı cari açıkla sürdürülebilen Türkiye ekonomisi, sıcak para niteliğindeki sermaye girişlerinin etkisi altına girmiştir. Artan dış borçlar ile gelişmekte olan ülkeler arasında borç oranı açısından ilk sıralara yerleşilmiştir (Boratav, 2007: 172). Söz konusu spekülatif sermaye girişleri bir taraftan dış açıkların finansmanında kullanılırken diğer taraftan ulusal tasarrufları azaltarak tüketimi ve dolayısıyla ithalatı artırmıştır (Yeldan, 2006: 40). Sonuç olarak üretime yönelik uzun vadeli yatırımların yerine spekülatif kazançların öne çıktığı bir büyüme sürecinin sonunda 1993 yılı son çeyreği itibariyle güven eksikliğine dayalı bir finansal kriz yaşanmıştır (Yeldan, 2006: 51). Aynı şekilde genişleyen cari açık, bankacılık sistemindeki riskler ve dış borç göstergelerindeki bozulmalar; sıcak paranın hızlı bir şekilde çıkmasına neden olarak 2000-2001 yıllarındaki ikiz krizlere yol açmıştır (Şengöz Çelik, 2008: 43). Bankaların artan likidite ihtiyaçlarını karşılamak için yüksek faizle kaynak arayışına girmeleri döviz talebini artırmıştır. Yabancı bankalar da hazine kâğıtlarını hızla satarak Türkiye’den çıkmaya başlamıştır (Karaçor, 2006: 387). Spekülatif döviz hareketlerinin ekonomiye etkileri, yüksek faiz oranları ve döviz rezervlerindeki azalışlarla giderilebilmiştir. 90’lı yılların ortasında ve 2000’li yılların başında görülen bu krizlerin oluşumunda, spekülatif sermaye hareketleri niteliğindeki kısa vadeli akımlarının önemli etkileri olmuştur.

1990’larda birçok gelişmekte olan ülke ekonomisinin yaşadığı krizler ve sermaye hareketlerinde yaygınlaşan serbestliğin krizlerin oluşumunda katkısı olduğuna dair işaretler, sermaye hareketlerinin kontrolü konusunda tartışmaları başlatmıştır. (Şengöz

Çelik, 2008: 69). Bu dönemde yaşanan finansal krizler ile sermaye hareketleri arasındaki ilişkiyi yansıtması açısından; Meksika (1994), Güneydoğu Asya (1997), Rusya (1998), Brezilya (1999) ve Türkiye (1994, 2000 ve 2001) krizleri önemli örneklerdir (Öcal ve Polat, 2012: 76). Söz konusu krizlerin görüldüğü ülkelerin herbirinin farklı ekonomik yapısı olmasına rağmen, ortak özellikleri finansal serbestleşmenin etkisiyle sermaye kontrollerini kaldırmış olmalarıdır (İnsel ve Sungur, 2003: 27).

Uluslararası piyasalarda artan sermaye hareketleri sonucu oluşan ekonomik dalgalanmalar ve krizlerin oluşturduğu olumsuz etkileri azaltmak adına, sermaye hareketlerinin kısıtlamaya yönelik çeşitli öneriler getirilmiştir. Bu öneriler içinde uygulanabilirlik açısından oldukça elverişli olan kısıtlama yöntemi olarak Tobin Vergisi dikkat çekmektedir. Nobel ödüllü iktisatçı James Tobin, 1972 yılından itibaren bir çok defa yayınladığı makale ve gerçekleştirdiği konuşmalarda, spekülasyon amaçlı kısa vadeli sermaye hareketleri üzerine uygulanacak vergi ile, piyasa kırılganlığının ve spekülasyon döviz hareketlerinin önemli ölçüde azaltılabileceğini öne sürmüştür. Tobin, piyasa dalgalanmalarını kontrol edebilmek ve sıcak paranın ani çıkışlarından doğabilecek riskleri azaltmak amacıyla döviz işlemleri üzerinden, binde 1-5 oranı arasında bir vergi alınmasını önermiştir (Şengöz Çelik, 2008: 69). Bu vergi sayesinde kısa vadeli sermaye hareketlerinin maliyeti artmış olacak ve spekülasyon işlemler üzerinde kontrol sağlanmış olacaktır. Düşük orandaki söz konusu vergi, uzun vadeli sermaye hareketleri üzerinde olumsuz bir etki oluşturmamaktadır. (Ay ve Mangır, 2007: 131). Sermayenin ülkede kalacağı süre ne kadar uzun olursa vergi nedeniyle oluşacak kesinti o kadar düşük olmaktadır (Öcal ve Polat, 2012: 77). Son yıllarda kısa vadeli sermaye hareketleri hacminde meydana gelen ciddi artışlar, Tobin vergisinin gündeme yerleşmesinde önemli etki oluşturmuştur.

Tobin vergisinin en önemli işlevi ülkeden ani çıkış yapması durumunda ekonomiyi olumsuz yönde etkileyecek sıcak paranın girişini engellemesidir. Tobin, Keynes'in kısa dönem sermaye hareketleri üzerine uygulanacak işlem vergisinin uzun dönem temellerini güçlendireceği görüşünden hareketle, böyle bir verginin kısa vadeli işlemlerin maliyetini yükselterek uzun vadeli yatırımları özendirileceğini vurgulamıştır. Vergi, ülkede krizi tetiklemeyecek nitelikteki uzun vadeli yabancı yatırımların gerçekleştirilmesini teşvik edebilecektir (Şengöz Çelik, 2008: 71). Tobin vergisinin olumlu katkıları olarak; uluslararası piyasalarda döviz kuru dalgalanmalarını azaltarak finansal piyasalarda

istikrarı sağlaması, döviz kurlarında ve faiz oranlarında istikrarı sağlaması, iç kaynakları güçlendirmesi ve reel sektörü canlandırması sayılabilir (Öcal ve Polat, 2012: 79).

Tobin vergisinin temelde spekülatif işlemleri caydırma işlevini yerine getireceği genel kabul görmekle birlikte, söz konusu verginin bazı durumlarda yetersiz kalabileceği ya da uygulanmasında zorluklar yaşanabileceği yönünde eleştiriler de mevcuttur. Bu eleştirilerin başında verginin hangi ülkelerde uygulanacağını belirsizliği hususu gelmektedir. Teknik ve politik farklılıklar nedeniyle bazı ülkeler bu vergiyi uygulamaz veya düşük oranda uygular ise sermaye bu ülkelere yönelecek ve vergi işlevini kaybetmiş olacaktır. Ayrıca, Tobin vergisi uygulamasının vergiden kaçınma ve vergi kaçırma eğilimlerini artırmak yoluyla kayıt dışılığı teşvik etme olasılığı da bulunmaktadır (Şengöz Çelik, 2008: 72).

2.2.5. Carry Trade ve Diğer Döviz Kuru Ticareti Stratejileri

Bu kısımda carry trade yatırım stratejisinin yanısıra döviz piyasasında gerçekleştirilen farklı alım satım stratejileri ve bunların carry trade ile benzer ve farklı özellikleri üzerinde durulacaktır.

2.2.5.1. Momentum Stratejisi

Momentum stratejisi, yakın geçmişte en çok değer kazanan para birimlerinin birkaç ay boyunca bunu gerçekleştirmeye devam edeceklerini ve yine aynı şekilde en çok değer kaybeden para birimlerinin de kısa bir süre daha değer kaybetmeye devam edeceğini öne sürmektedir. Momentum stratejisi aynı zamanda “trend takip eden” strateji olarak tanımlanmaktadır. Momentum stratejileri potansiyel olarak döviz kurlarındaki geçmiş yönlü hareketlerin devam edeceği şeklinde tasarlanmaktadır. Bu durum kuvvetlenmenin yanısıra gecikmeli fakat daha sert kur hareketlerine neden olabilir (Gyntelberg ve Schrimpf, 2011: 29-31).

Momentum stratejisi carry trade stratejisinin bir nebze değişim geçirmiş biçimi şeklindedir. Kazanan (winner) para birimleri portföyleri aynı zamanda hem yüksek faiz oranına sahip para birimlerinden hem de düşük faiz oranına sahip para birimlerinden oluşabilir. Bu para birimlerinin portföyde yer alması yakın geçmişteki kısa dönem performanslarına bağlıdır. Önemli bir ayırt edici özellik olarak momentum stratejisindeki kısa-uzun pozisyon kombinasyonu carry trade stratejine göre daha sık dengelenme gereği

duymaktadır. Bu da daha istikrarsız bir döviz kuru yapısıyla sonuçlanmaktadır (Gyntelberg ve Schrimpf, 2011: 31-32).

2.2.5.2. Vadeli Yayılım (Term Spread) Stratejisi

Geleneksel carry trade tanımındaki kısa dönem faiz farklarına ek olarak döviz kuru getirileri; faiz oranı değişimleri, uzun vadeli bono getirileri, vade yayılımları ve faiz oynaklığı gibi faktörler tarafından öngörülebilir (Ang ve Chen, 2010: 13). Vade yayılım stratejisi, getiri eğrilerinin dikliği karşılaştırılarak gerçekleştirilen alım satım işlemlerini tanımlamaktadır. Ülkeler arasındaki getiri doğrusunun eğimi farklılıkları vade primi hakkında bilgi vermektedir. Term Spread stratejisi basit şekliyle; düşük vade yayılımına sahip para birimini uzun (alım) pozisyonda, yüksek vade yayılımına sahip para birimini kısa (satış) pozisyonda değerlendirerek gerçekleştirilmektedir (Gyntelberg ve Schrimpf, 2011: 32).

2.2.6. Carry Trade Yatırımlarının Tarihsel Gelişimi

Carry trade yatırım stratejisi uluslararası finans literatürüne ciddi anlamda 1980'li yıllarda Japon yeni üzerinden borçlanılan fonların, yüksek getiri imkânı sunan para birimlerine çevrilerek değerlendirilmesiyle girmeye başlamıştır. Japon yatırımcıların Amerikan piyasalarında yatırımlarını artırmasıyla yenin değer kaybı hızlanmış bu da carry trade'i cazip hale getirmiştir. 1990'larda Japon ekonomisinin yaşadığı mali kriz sonucunda oluşan durgunluk ile yen cinsinden borçlanarak gerçekleştirilen carry trade yatırımları için uygun ortam oluşmaya başlamıştır (Çelik, 2008: 47-48). Yen bazında gerçekleştirilen carry trade faaliyetleri 1993-1995 arasındaki yenin değer kazanması ile birlikte durma eğilimine girmiştir. 1995 yılı baharıyla birlikte yen tekrar düşüş trendine girmiş ve yen carry trade faaliyetleri oldukça yaygın hale gelmiştir. Japon para piyasasından ucuz şekilde borçlanan yatırımcılar ABD hazine varlıkları ve gelişen piyasa varlıklarına yatırımlarını yönlendirmişlerdir. 1996 ve 1997 yılı başlarında Doğu Asya para piyasalarındaki yüksek faiz oranları ve stabil döviz kurları carry trade faaliyetlerine yönelen fonları teşvik etmiştir. 1995 yılından 1998 yılı ortasına kadar geçen sürede söz konusu carry trade yatırımları karlılığını devam ettirmiştir. 1998 yılı Ağustos-Ekim ayları arasında doların yen karşısında önemli değer kayıpları meydana gelmiştir. Söz konusu kayıplar kısmen de olsa carry trade pozisyonlarında oluşan ani çözümlerle ilişkilidir

(Bank for International Settlements, 1999: 34-36). 1998-2007 yılları arasında düşük seviyelerdeki Japonya faiz oranları ve para birimleri karşısında değer kaybetme trendindeki döviz kuru yen carry trade işlemlerini yeniden harekete geçirmiştir. Buna Japonya dışındaki ülkelerin merkez bankalarının faiz oranlarını artırması ve küresel ticaret imkânlarının gelişimi de eklenince yen ödünç alınarak gerçekleşen carry trade işlemlerinde genişleme sürecine girilmiştir.

2005-2006 yıllarını içeren dönemde carry trade; Avustralya, Japonya, İsviçre, ABD, İzlanda ve Yeni Zellanda gibi yüksek ve orta gelir düzeyindeki ülkelerde, Brezilya ve Türkiye gibi gelişen ekonomilerde ve Macaristan, Romanya, Bulgaristan ve Baltık ülkeleri gibi orta ve doğu Avrupa ülkelerinde yaygın olarak gerçekleşmiştir (UNCTAD, 2007: 15). (BIS, 2007)'ye göre hedge fonlar, İsviçre Frangı ve Japon yeni ile fonlanan carry trade faaliyetlerinin temel aktörü ve faydalanıcısı olmuşlardır. Carry to risk oranlarının (3 aylık faiz farkı/ zımnı volatilité) karşılaştırılması sonucu söz konusu dönemde Brezilya reali ve Türk lirasının gittikçe geleneksel yatırım yapılan para birimleri olan Avustralya ve Yeni Zelanda doları ile İngiliz sterlininden daha çekici hale geldiği yönünde kanıtlar ortaya çıkmıştır (UNCTAD, 2007: 18).

Şubat 2007'ye gelindiğinde Şanghay borsasında spekülasyona dayalı haksız kazanç sağlandığından dolayı hükümetin soruşturma başlatacağı haberlerinin yayılması üzerine borsada bir gün içinde fiyatların %8,8 düşmesiyle yatırımcılar 140 milyar dolar kayba uğramıştır. Eş zamanlı olarak eski ABD Merkez Bankası Başkanı Greenspan'in, 2007 yılında Amerikan ekonomisi için durgunluk işaretlerinin olduğuna dair yorum getirmesi küresel finans piyasalarında panik havasını yükseltmiştir. Ayrıca; IMF başkanı Rato'nun Japonya'daki faiz oranlarının düşük olmasının sorun oluşturacağına yönelik açıklamaları, Avrupa Merkez Bankalarının faiz artırımına gideceği yönündeki beklentiler, İran nükleer krizinin yarattığı stres ve petrol fiyatlarındaki artış küresel piyasalardaki olumsuz havayı artıran diğer faktörler olmuştur (BDDK, 2006). Söz konusu olumsuz gelişmeler doğrultusunda küresel piyasalarda artan tedirginlikle birlikte faiz oranlarında ve döviz kurlarında oynaklıklarda artış görülmüştür. Carry trade fon yöneticilerinin Japon yeninde hızlı değerlenmeler olacağı yönündeki beklentileri doğrultusunda pozisyonlarını kapatmaya çalışmaları, Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülke ekonomilerini olumsuz yönde etkilemiş ve ülke risk primlerinde artışa yol açmıştır (TCMB, 2007: 1-2).

2007 yılı Temmuz ayının ikinci yarısında, teknoloji ve sanayi şirketlerinin beklenenin üzerinde gelen kârlılıklarının etkisiyle ABD borsası tarihinde ilk kez 14 bin barajını aşmıştır. Ancak global piyasalara da yansıyan bu olumlu hava söz konusu ayın son haftasında tersine dönmüştür. ABD’de Haziran ayı konut satışı rakamlarının yüzde 6,6 oranında düşmesi ve yüksek riskli konut kredilerine yatırım yapan iki büyük hedge fonunun batmasını takiben 24 Temmuz’dan itibaren piyasalarda risk iştahı azalarak tüm borsalardan hızlı çıkışlar yaşanmıştır. Çıkışlarla birlikte dünya borsalarında ani düşüşler görülürken, carry trade pozisyonlarının kapatılmasından dolayı da Japon yeni değer kazanmıştır (BDDK, 2007(a)).

2007 yılı için değerlendirildiğinde gelişmekte olan ekonomilerin borsalarının küresel piyasalardaki dalgalanmalardan minimum düzeyde etkilendikleri görülmektedir. Özellikle bu grup ülkelere yönelik yoğun sermaye girişi ile borsaların genel olarak güçlü bir yıl geçirdikleri ifade edilebilir. Söz konusu ülkeler esas olarak yüksek miktarda dış kaynağa ihtiyaç duyan ülkeler olmakla birlikte, son yıllarda yüksek sermaye girişlerinin de etkisiyle faiz ve kur arbitrajı üzerinden carry trade yapılan ülkeler olarak dikkat çekmektedir (BDDK, 2007(b)).

2008 yılına gelindiğinde; mortgage krizinin etkilerinin artarak devam edeceği beklentisi ve resesyon riskinin ciddi anlamda artması ile birlikte dolarda değer kayıpları görülmeye başlamıştır. Dolardaki hızlı düşüş, Japon yenindeki değer artışları ve Japon faiz oranlarındaki yükseliş trendi ile birlikte, uluslararası piyasalarda yen carry trade işlemleri azalmaya başlamıştır. İki yıl içerisinde meydana gelen gelişmeler doğrultusunda carry trade işlemlerinin, Amerikan doları üzerinden borçlanılarak gerçekleştirilmesini gündeme getirmeye başlamıştır. Yatırım kuruluşları tarafından yayınlanan raporlar, carry trade işlemlerinde fon temin edilen para birimi olarak Japon yeni ve İsviçre frangı’nın yerine ABD dolarının geçeceğini öne sürmüştür (Şengöz Çelik, 2008: 48-49). 2008 yılının sonunda Lehman Brothers’ın iflası sonrası carry trade yatırımlarındaki çözümler hız kazanmış ve düşük faiz getirili para birimlerinin değer kazanması ile birlikte 2001 yılından itibaren artışta olan getiriler negatife dönmüştür (BIS, 2008: 21-22). Carry trade pozisyonlarındaki bu çözümler 2008 yılı ikinci yarısında güvenli liman (safe haven) olarak görülen Amerikan dolarının değer kazanmasına yol açmıştır. ABD faiz oranlarındaki düşüş seyri ile birlikte, carry trade yatırımlarında ABD doları fon temin edilen para birimi olarak tercih edilmeye

başlamıştır. Volatilite endeksinin (VIX) kısa bir süre içerisinde tüm zamanların en yüksek değerine ulaşmasıyla birlikte önceki dönemde en yüksek getiriye sahip olan para birimleri dolar karşısında en yüksek kayıplara ulaşmıştır (BIS, 2009: 87-88).

2009 yılının başında İsviçre Merkez Bankası, İsviçre frangının değer kazanmasını sınırlandırmak amacıyla döviz piyasasına müdahale etme kararı almıştır. Özellikle kriz öncesi dönemde İsviçre frangı yaşadığı değer kayıpları, Japon yeni ile birlikte carry trade aktiviteleri yoluyla ülkeden yoğun sermaye çıkışlarına yol açmıştır. Finansal kriz ülkelerin riskten kaçınmalarına yol açarak sermaye akışlarını ve döviz kuru trendlerini tersine döndürmüştür (UNCTAD, 2009: 16).

1996-2011 yılları arasındaki yaklaşık 15 yıllık süreçte kısa dönem faizleri gözlemlendiğinde, gelişmekte olan ülkelerin büyük çoğunluğunun piyasa faiz oranları ile Japonya faiz oranları arasındaki farklılıklar boyut ve devamlılık açısından önemli düzeylerde seyretmiştir. Gelişmekte olan Asya ülkeleri için faiz oranları 1997 Asya finansal krizinin ardından düşüş göstermiş ve %5 seviyelerinin altında kalarak çoğu gelişmiş ülke oranlarına yaklaşmıştır. Başta Brezilya olmak üzere Latin Amerika ve Karayip ülkelerinde de faiz oranları düşüş göstermiş fakat %5 ile %10 arasında tutunmuştur. 2008 sonuna gelindiğinde ABD’de görülen agresif parasal genişlemenin de etkisiyle faiz oranları Japonya faiz oranları seviyelerine gelmiştir. Bu gelişmeler, ABD finansal piyasalarının gelişmekte olan ekonomilerle olan ilişkilerinde kriz öncesi yıllara göre değişime neden olmuştur. Geçmişte carry trade yatırımlarının çoğunluğu, Japon yeninin fon temin edilen para birimi ve yaygınlıkla İsviçre Frangının hedef para birimi olduğu işlemlerden oluşmuştur. Uluslararası yatırımcılar Japonya’dan borçlanıp, Brezilya, Güney Afrika ve Türkiye (2008 öncesi İzlanda) gibi ülkelerde yatırım yapmışlardır. Ancak ABD ile gelişmekte olan ülkeler arasında gittikçe artan faiz oranı farklılıkları, fon temin edilen para birimi olarak Japon yeninden Amerikan dolarına doğru bir geçişe yol açmıştır (UNCTAD, 2011: 161-162).

Özellikle 2011 yılının ikinci yarısında meydana gelen kur dalgalanmaları sonucunda, gelişmekte olan ülke para birimlerinin daha istikrarlı duruma gelmesi ve hatta bazılarının reel bazda değer kazanma eğilimlerinin belirmesi, mevcut faiz koşullarında carry trade olanaklarının artmasına neden olmuştur (BDDK, 2011). Carry trade işlemleri, özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyümenin finansmanı için sunduğu sıcak para imkânı nedeniyle önem arz etmektedir. Bu doğrultuda Türkiye de, ekonominin istikrarlı

bir büyüme sürecine girdiği 2002 yılından itibaren sunduğu yüksek faiz oranı imkânı ve düşük oynaklıktaki para birimi sayesinde carry trade yatırımları kapsamında tercih edilen ülkeler arasına girmiştir. (Şengöz Çelik, 2008: 46).

2000’li yıllar itibariyle uluslararası piyasalarda “küresel likidite” kavramı ön plana çıkmıştır. Shin (2013), tarafından finansal koşulların ve kredi genişlemesinin sınır ötesi yayılımını ifade eden küresel bir faktör olarak tanımlanmaktadır. Kavram ayrıca para gelişmiş ülkeler arasındaki politikası yayılımları arasındaki bağlantıyı ifade etmektedir. Konuyla ilgili gelişmelerin daha net şekilde açıklanması açısından küresel likite sürecini iki farklı dönem bazında izlemek faydalı olacaktır. 2003 ile 2008 yıllarını içeren ilk dönem, merkezinde küresel bankacılığın olduğu ve gevşek finansal şartların bankacılık sektöründeki hızlı sermaye akımları ile ülkeler arasında yayılması temeline dayalı olduğu bir süreç olarak dikkat çekmektedir (Shin, 2013: 1-2). 2008-2009 yıllarındaki durgunluk sonrası 2010 yılı ile başlayan dönem küresel likidite açısından ikinci dönemi ifade etmektedir. Merkezinde bono piyasasının bulunduğu dönemde uluslararası yatırımcılara açık gelişmekte olan piyasa ekonomilerinin borçlanma senetleri ön plana çıkmaktadır (Shin, 2013: 2). Bruno ve Shin (2014) söz konusu dönemde gelişmekte olan piyasalara doğru sermaye hareketlerinin, carry trade yatırımları aracılığıyla faiz-kur ilişkisinden getiri elde etme arayışı çerçevesinde şekillendiğini öne sürmektedir.

2010 yılı ile 2014 yılının ilk çeyreği arasındaki süreçte bazı ana ekonomilerde ve özellikle ABD merkez bankasında görülen parasal genişleme, gelişmekte olan ekonomilere olan sermaye akımlarını aniden yükseltmiştir. Bu durum ana finans merkezlerindeki finansal varlıkların getirilerini önemli ölçüde azaltarak, yatırımcıların portföy tercihlerini daha riskli olan gelişen piyasa varlıklarına yönelmesini sağlamıştır. Bu ekonomilerin gelişmiş dünyadan ayrılarak kendini idame ettirecek yüksek büyüme oranları yakalayacağı algısı sermaye akımlarını güçlendirmiştir (UNCTAD, 2016: 15-16). Gelişen ekonomilere sermaye akımlarının arttığı bu dönemde yabancı bankalar yüksek faiz oranı marjlarından faydalanmak adına carry trade işlemlerinde aracılık faaliyetlerini kapsamlı şekilde genişletmişlerdir (UNCTAD, 2015: 110). 2014 yılına gelindiğinde gelişmiş ekonomilerin büyümesinde görülen uzun süreli yavaşlamalar emtia fiyatlarındaki sert düşüşlerle birleşerek gelişen ekonomilerin ihracat ve büyüme beklentilerini etkileyerek sermaye akımlarını tersine çevirmiştir. Sermaye çıkışları ile birlikte carry trade pozisyonları kayıplara uğramış ve hızlıca çözülmeye başlamıştır

(UNCTAD, 2016: 16). Gelişmiş ülkelerin beklenen getirilerindeki artış sinyaliyle birlikte, gelişen bölgelere doğru olan net özel sermaye akımları hızlıca negatif dönmüştür. 2014'ün sonunda başlayan bu durum 2016 yılı sonuna kadar devam etmiştir. 2017 yılı ile birlikte özellikle Çin haricindeki gelişen Asya ülkeleri, yüksek gelirli Latin Amerika ülkeleri ve bazı geçiş ekonomilerine olan net sermaye akımları pozitif düzeye dönmüştür. Ancak söz konusu trend, olumsuz cari işlemler hesabı verileri ve Arjantin, Brezilya, Hindistan, Endonezya ve Türkiye gibi büyük gelişmekte olan ekonomilerde görülen döviz kuru dalgalanmaları nedeniyle çok sürdürülebilir durumda değildir (UNCTAD, 2018: 5).

Brezilya özellikle 2018 yılının ilk 6 ayında para birimi realin değer kayıplarıyla dikkat çekmektedir. Yatırımcıları korumaya yönelik kurdaki değer kaybına ilişkin tedbirler ve makul faiz oranları sayesinde ülkeye yönelen yatırımlar akmaya devam etmiştir. Bunun gerçekleşmesinde Brezilya faiz oranları ile ABD faiz oranları arasındaki yüksek farklılıklardan kaynaklanan carry trade yatırım imkânlarının rolü bulunmaktadır. Fakat düşük enflasyon oranları hükümeti Ekim 2016'da %14,25 olan faiz oranlarını Mart 2018'e gelindiğinde %6,5'e düşürmeye zorlamıştır. ABD'de faiz oranlarının bir miktar yukarı hareketlenmesi ve aynı zamanda merkez bankası swap hacimlerini 100 milyar dolardan 25 milyar doların altına çekmesiyle birlikte carry trade yatırımlarını destekleyen olumlu faktörlerin etkisi azalmıştır. Sonuç olarak, Brezilya reali spekülif atakların hedefi haline gelmiştir (UNCTAD, 2018: 18).

Türkiye açısından da büyümedeki yavaşlama eğilimiyle birlikte Türk lirasındaki değer kaybının etkisiyle yabancı yatırımcılar sermayelerini ülkeden kaçırmaya başlamıştır. Faiz oranları %17,80 seviyelerini görerek 10 yıl önceki global finansal kriz döneminden sonraki en yüksek seviyelerine ulaşmıştır. Özel sektörde faaliyet gösteren bazı firmalar yüksek oranlardaki yabancı para cinsinden borçları nedeniyle TRY'nin sert değer kayıpları sonucunda iflas riski ile karşılaşmaktadır. Bu durum yatırımları ve dolayısıyla büyümeyi yavaşlatmaktadır. Yatırımları tutabilmek amacıyla merkez bankası faiz oranlarını kısa bir zaman dilimi içerisinde yukarı çekmek mecburiyetinde kalmıştır (UNCTAD, 2018: 19).

Son yıllardaki gelişmelerin ışığında gelişmekte olan ülke para birimleri (Meksika pezosu, Güney Afrika randı, Türk lirası vb.) carry trade yatırımlarında hedef para birimi olarak yaygın bir şekilde kullanılmaya başlamıştır. Bu doğrultuda, söz konusu para

birimlerinin carry trade yatırımlarında gösterdiği performansı görmek açısından; Bloomberg tarafından 1999 yılından bu yana 8 gelişmekte olan ülke piyasa para birimleri (Brezilya reali (BRL), Hindistan rupisi (INR), Endonezya rupisi (IDR), Macar forintı (HUF), Meksika pesoso (MXN), Polonya zlotisi (PLN), Türk lirası (TRL) ve Güney Afrika randı (ZAR)) için Amerikan doları tarafından fonlanan carry trade getirilerinin ölçüldüğü bir endeks hesaplanmaktadır. Söz konusu endeks değerinde yıllara göre meydana gelen yüzdesel değişimi aşağıdaki tabloda görmekteyiz.

Tablo 7. Gelişen Piyasa Ekonomileri İçin Carry Trade Getiri Endeksinin Yıllara Göre Değişimi

Yıllar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Değişim	-%1,2	%0,3	%1,6	%3,6	%0,4	%0,0	%0,1	%0,4	%0,7	-%3,6
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	-%0,3	-%1,4	-%1,9	%0,6	-%4,0	%0,2	-%2,9	-%0,2	%1,0	-%6,0

Kaynak: Bloomberg

2000-2007 arası dönemde endeks değeri artış eğilimi gösterirken, 2008-2011 arası dönemde küresel finansal krizin de olumsuz etkileriyle birlikte endeks negatif bir seyir izlemiştir. 2008 yılının üçüncü ayından itibaren sert düşüş trendine giren endeksin kriz öncesi değerine geri dönmesi 2010 yılının son aylarını bulmuştur. 2012 sonrası dönemde dalgalı bir seyir izleyen endekste 2014'ün sonlarına doğru başlayan düşüş trendi 2015 yılı boyunca devam etmiştir. 2016 ve 2017 yıllarında yükseliş eğiliminde olan endeks, gelişen ülke para birimlerinin dolar karşısındaki değer kayıplarının etkisiyle birlikte 2018 yılının Ağustos ayı itibarıyla %6,0'lık düşüşle en kötü performansına ulaşmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bu bölümde konuyla ilişkili literatür incelemesi gerçekleştirilecektir. Uluslararası literatürde carry trade yatırımları ve belirleyicileri üzerine yapılan birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaları değerlendirmeden önce; konunun teorik altyapısını oluşturan, faiz oranı parite koşullarının geçerliliğini test eden çalışmalar incelenecektir. Bu doğrultuda 3.1 nolu alt başlıkta kapsanmış ve kapsanmamış faiz oranı paritelere ilişkin literatür mercek altına alınacaktır. Sonrasında carry trade yatırımlarının belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalar incelenecektir.

3.1. Faiz Oranı Parite Koşullarına Yönelik Çalışmalar

Uluslararası finans literatüründe kapsanmış ve kapsanmamış faiz oranı pariteleri önemli bir konuma sahiptir. Özellikle carry trade yatırım stratejisi için uygun şartların oluşması açısından, kapsanmamış faiz oranı paritesinin uygulamada geçersiz olma durumu önem arz etmektedir. Bu doğrultuda ilk olarak kapsanmış ve sonrasında kapsanmamış faiz oranı parite yaklaşımlarının geçerliliği üzerine yapılmış çalışmalar incelenecektir.

3.1.1. Kapsanmış Faiz Oranı Paritesinin Geçerliliğine Yönelik Çalışmalar

Ito (1986)'ya göre, bütün kâr imkânlarının kullanıldığı durumda kapsanmış faiz oranından sapmalar; (a) bilgi edinme ve işlemeyle ilgili işlem maliyetleri, komisyon ücretleri ve işlemler üzerinden alınan vergiler, (b) farklı para birimlerindeki varlıklardan elde edilen getirilere uygulanan farklı gelir vergileri, (c) kısa vadeli yatırım hareketlerine koyulan sermaye kontrolleri, (d) borçları ödeyememeri ve gelecekteki sermaye kontrollerine dair politik riskler, (e) eş zamanlı fiyatlamalardan kaynaklanan gözlem yanlışlarına dayandırılmaktadır.

Bu doğrultuda literatürde kapsanmış faiz oranı paritesinin geçerliliğini test eden çalışmaları incelediğimizde ilk olarak; Frankel ve Levich (1975), 1962-1967 yılları arasında haftalık verileri kullandıkları çalışmalarında kapsanmış faiz oranı paritesinin (CIP), işlem maliyetleri hesaba katıldıktan sonra üç aylık zaman periyotlarında geçerli olduğu sonucuna varmışlardır. Daha sonra Frankel ve Levich (1977), farklı döviz kuru

rejimleri arasında farklılaşmak amacıyla çalışmalarını üç ayrı periyoda (1962-1967, 1968-1969, 1973-1975) genişletmişlerdir. Önceki çalışmalarındaki bulguları doğrulayan sonuçlar, işlem maliyetlerini dikkate aldıktan sonra dahi kapsanmış faiz oranı parite koşulunun geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Taylor (1987a), 1985'te üç gün boyunca Londra'daki en aktif işlem saatlerinde yaklaşık bir dakikalık aralıklarla, faiz oranı ve döviz kurlarını gösteren yüksek frekanslı bir veri seti kullanarak kapsanmış faiz oranı paritesinin geçerliliğini test etmiştir. Çalışma sonucunda, piyasadaki belirsizlik ve yüksek türbülans periyotlarında dahi çok düşük oranda karlı arbitraj fırsatı tespit etmiştir. Ayrıca, kâr fırsatı sunan pariteden sapmaların sıklığı, boyutu ve devamlılığının finansal enstrümanın vadeye kalan süresinin uzunluğunun bir fonksiyonu olduğu görüşünü ortaya koymuştur. Taylor (1987) kendinden önceki çalışmaları destekler nitelikte kapsanmış faiz oranı paritesinin geçerli olduğu yönünde güçlü kanıtlar ortaya koymuştur.

Balke ve Wohar (1998), 1974:01-1993:09 dönemi için Birleşik Krallık ve ABD için spot ve forward kurlar ile faiz oranlarını kullanarak gerçekleştirdikleri çalışmada kapsanmış faiz oranından sapmaları incelemişlerdir. Söz konusu dönemde arbitraj imkânı oluşturacak nitelikte işlem maliyetlerinin üzerinde pariteden sapmalar tespit etmişlerdir. Ancak bu kârlı arbitraj imkânları sınırlı miktarlarda ve genellikle kısa süreler için oluşmaktadır.

Peel ve Taylor (2002), 1920'lerde Londra ve New York para piyasalarında kapsanmış faiz oranı paritesini doğrusal olmayan ekonometrik modeller kullanarak test etmişlerdir. Keynes (1922, 1923) ile tutarlı olan sonuçlar, kapsanmış faiz oranı paritesinden sapmaların olduğu ancak bu sapmaların arbitraj imkânı oluşturmayacak düzeyde (%0,5 düzeyinin altında) olduğunu göstermiştir.

Juhl vd. (2006), ABD ve Birleşik Krallık için Altın Standardı dönemi (1880-1914) spot ve forward kurları inceledikleri çalışmada söz konusu dönemde kapsanmış faiz oranı paritesinden diğer dönemlere kıyasla yüksek sapmalar tespit etmişlerdir. Yazarların tespitine göre; Altın Standardı döneminde bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yavaşlık, kısa dönemli finansal akımları azaltıp işlem maliyetlerini artırarak CIP'den sapmalarda artışa neden olmuştur.

Batten ve Szilagyi (2007), 1985-2005 yılları arası günlük verileri kullanarak ABD ve Japonya için döviz kuru ve eşit vadeli faiz oranlarını inceleyerek kapsanmış faiz oranı

paritesini test etmeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda, analiz döneminde kapsanmış faiz oranı paritesi dengesinden önemli sapmalar tespit edilmiştir. Yıllar itibariyle önemli ölçüde azalış gösteren söz konusu sapmalar 2000 yılından sonraki dönemde elektronik ticaret alanındaki gelişmeler ve bağlı ürün fiyatlandırma sistemlerinin de etkisiyle büyük oranda ortadan kalkmıştır.

Baba ve Packer (2009), 2007-2008 yılları arası finansal piyasalardaki dalgalanmaların Amerikan doları ve Euro için kısa dönem kapsanmış faiz oranı paritesine etkilerini incelemiştir. Analiz edilen dönemde parite koşulundan, karşı taraf risklerindeki (counterparty risk) farklılıklardan kaynaklanan sert ve kalıcı sapmalar tespit edilmiştir.

Bhargava vd. (2011), 2004:04-2008:10 arasındaki dönem için Brezilya, Çin, Hindistan ve Rusya'nın ABD ile arasındaki kapsanmış faiz oranı paritesinin geçerli olup olmadığını incelemiştir. Çalışma sonucunda kapsanmış faiz oranı teorisinin geçerli olduğuna yönelik bulgulara ulaşamamıştır. Ayrıca yatırımcılar için kârlı görünen arbitraj imkânlarının; işlem maliyetleri, piyasalardaki kısıtlamalar ve siyasi riskler gibi nedenlerden ötürü sınırlı düzeyde kaldığı tespit edilmiştir.

Skinner ve Mason (2011), kapsanmış faiz oranı paritesinin geçerliliğini gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler özelinde 2003:01-2006:10 dönemi için spot ve vadeli döviz kurları ile kısa ve uzun dönem faiz oranları verilerini kullanarak test etmiştir. Analiz sonucunda Büyük Britanya ve Norveç gibi gelişmiş ülkeler için paritenin hem kısa hem uzun dönemde, bütün gelişmekte olan ülkeler için kısa dönemde geçerli olduğu ortaya çıkmıştır. Gelişmekte olan ülkeler için uzun vadede paritenin geçersiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Du vd. (2017), global finansal kriz sonrası dönem için kapsanmış faiz oranı paritesinden kalıcı ve sistemli sapmaları analiz etmiştir. Analiz sonuçları 2008 sonrası dönem için G10 ülke para birimlerinin önemli arbitraj imkânları sunacak şekilde pariteden sapmalar gösterdiğini ortaya koymuştur.

3.1.2. Kapsanmamış Faiz Oranı Paritesinin Geçerliliğine Yönelik Çalışmalar

Carry trade yatırım imkânlarının oluşmasında önemli yeri olan, kapsanmamış faiz oranı paritesinin (UIP) geçerliliği üzerine yapılan tartışmalar uluslararası finans literatüründe önemli bir konuma sahiptir. Bu doğrultuda kapsanmış faiz oranı paritesini

test eden çalışmaların ardından, kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini inceleyen çalışmalara yer verilmiştir.

Kapsanmamış faiz oranı paritesini test eden öncü çalışmalardan olan; Hansen ve Hodrick (1980), Bilson (1991) ve Fama (1984) forward döviz kurunun gelecekteki spot kurun sapmasız bir tahmincisi olmadığına yönelik güçlü kanıtlar sunmuşlardır.

Fama (1984), vadeli döviz kurunu; gelecekte beklenen spot kur ile kur primi olmak üzere iki bileşene ayırarak kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini test etmeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda ağırlıklı olarak kur primi olmakla birlikte, her iki bileşenin zamanla değişim gösterdiği ve negatif korelasyon içinde olduğu sonucuna varmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen regresyondaki negatif katsayı “forward premium puzzle” olarak adlandırılmaktadır.

Taylor (1987b), 1979:07-1986:01 dönemini kapsayan İngiliz sterlininin, Amerikan doları, Alman markı, Fransız Fransı, Japon yeni, İtalyan lirası ve Hollanda guilderi para birimleri arasındaki döviz kuru verilerini ve 6 ve 12 aylık eurodeposit oranlarını kullanarak test etmiştir. LM, LR ve Wald yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen analiz sonuçları; İtalyan lirası/ İngiliz sterlini ve Alman markı/ Amerikan doları döviz kurları dışında bütün para birimi eşleşmeleri için kapsanmamış faiz oranı paritesinin (UIP) geçersiz olduğunu göstermiştir.

Taylor (1989), Taylor (1987b)'nin kullandığı veriler ve aynı zaman aralığında kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini ARCH ve VAR yöntemleri yardımıyla test etmiştir. VAR sonuçlarına göre, Amerikan doları, İngiliz sterlini ve Alman markı için parite geçerlidir. Ancak, ARCH yöntemine göre birkaç para birimi eşleşmesi dışında kapsanmamış faiz oranı parite koşulu geçerli değildir sonucuna ulaşılmıştır.

McAvinchey ve McDonald (1990), Amerikan doları, Alman markı, Japon yeni ve İsviçre fransı para birimleri arasında oluşan kurlar için kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini test etmişlerdir. İsviçre fransının dışındaki para birimleri için parite koşulunun geçersiz olduğu yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Bunun yanında USD/GBP, DM/GBP ve JPY/GBP para birimi çiftleri paritenin geçerliliği açısından öne çıkmıştır. CHF/GBP çifti ise parite açısından en etkisiz para birimi konumundadır.

Bilson (1991), çalışmasında gelecekteki spot kurun vadeli kurdan ziyade şimdiki spot kura daha yakın olduğunu tespit etmiş be nedenle kapsanmamış faiz oranı paritesinin

(UIP) başarısız olduğunu öne sürmüştür. Bilson söz konusu başarısızlığı; piyasa etkisizliği, risk primi, işlem ve bilgi maliyetleri gibi nedenlere bağlamıştır.

Hodrick ve Srivastava (1987), Froot ve Thaler (1990) ve Lewis (1995) kapsamamış faiz oranı parite koşulunu reddetmeye yönelik çalışmalarında, beklenen döviz kuru hareketi ile forward kur primi arasındaki katsayıyı negatif ve mutlak değer olarak 1'den büyük olarak ölçmüşlerdir. Bu sonuç UIP koşulunun tersine düşük faiz oranlı para biriminin yüksek faiz getirisi sunan para birimi karşısında değer kaybedeceğini göstermektedir. 1973 sonrası serbest dalgalı kur sistemi sonrasını analiz eden söz konusu çalışmalara ek olarak Cumby ve Obstfeld (1981), Meese ve Rogoff (1983)'un da belirttiği gibi, kapsamamış faiz oranı paritesinin kısa dönem için geçerli bir koşul olmadığı savunulmaya başlanmıştır. Bu durum arbitrajsız finansal piyasa teorisiyle bağdaşmamakla birlikte, farklı ülkeler ve periyotlardaki kapsamlı incelemelerde doğrulanmış ve literatüre “forward premium puzzle” adıyla geçmiştir.

Engel (1996), Flood ve Rose (2002) ve Chinn ve Meredith (2004) çalışmalarında kapsamamış faiz oranı paritesinin 5 yıldan kısa değerlendirme sürelerinde geçersiz olduğunu ortaya koymuşlardır. Flood ve Rose (2002), faiz oranı farklılıklarının kısa dönemde döviz kurları üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada; faiz oranları için 1 gün, 1 hafta ve 3 aylık vade türlerini kullanmışlardır. Analiz sonuçları, döviz kurundaki değişimler ile faiz oranı farklılıkları arasında sıkı bir ilişkinin olmadığını doğrulamaktadır. Diğer bir ifadeyle, faiz oranı farklılıkları gelecekteki döviz kuru değişimlerini tahmin etmede güvenilir değildir. Chinn ve Meredith (2004), kısa dönemde kapsamamış faiz oranı paritesinin başarısızlığını, kısa dönemdeki içsel para politikalarının da etkisiyle stokastik döviz piyasası şoklarına bağlamaktadır. Uzun dönemde ise döviz piyasasındaki geçici şokların etkisinin zayıflamasıyla birlikte kapsamamış faiz oranı parite koşulunu yeniden sağlandığını öne sürmektedir. Söz konusu dönemde yerli ve yabancı para birimlerine ait faiz oranları uzun dönemde birlikte hareket etmektedir.

Ito (1988) kapsamamış ve kapsamamış faiz oranı paritelerinin Japon yeni/Amerikan doları paritesi için geçerliliğini VAR yöntemi ile test etmiştir. Ocak 1973-Mart 1985 arasındaki dönemi üç ayrı döneme ayırarak yapılan çalışma sonucunda kapsamamış ve kapsamamış faiz oranı paritelerinin 1973-1977 arası sermaye kontrollerinin yoğun şekilde gerçekleştiği dönemde geçersiz olduğu, daha düşük sermaye kontrolleri görülen

1977-1980 ve tam sermaye hareketliliğinin görüldüğü 1980-1985 döneminde geçerli olduğunu göstermiştir.

Flood ve Rose (1994) kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini sabit ve dalgalı döviz kuru sistemleri özelinde incelemiştir. Her bir sistem için ayrı oluşturulan veriler, OLS yöntemi kullanılarak sınanmıştır. Analiz sonuçları, esnek döviz kuru dönemlerinde görülen pariteden sapmaların sabit kur sisteminde ortadan kalktığı yönünde bulgular sunmuştur.

Coakley ve Fuertes (2001), Amerikan dolarının G-10 ülke para birimleri ve İsviçre Frangı arasındaki döviz kuru fazla getirilerini (excess return) 1976-1997 yılları arası için analiz etmiştir. Analiz sonuçları, fazla getirilerin tamamıyla durağan olduğu yönünde kanıtlar sunmuştur. Bu sonuç kapsanmamış faiz oranı paritesinin uluslararası sermayenin yüksek fakat tam olmayan mobilitesi şeklindeki zayıf varsayımı ile uyumludur. Ayrıca küresel durağanlığa rağmen piyasanın likitliğine bağlı olarak ortaya çıkan ve arbitraj imkânı sunmayan sapmalar tespit edilmiştir. Pariteden sapmaları kullanarak oluşacak arbitraj imkânları çok kısa ömürlüdür.

Chaboud ve Wright (2005), 1988- 2002 yılları arasında dolar, yen, euro, frank ve sterlin para birimlerini kullanarak, kapsanmamış faiz oranı paritesini farklı kısa zaman aralıkları için test etmişlerdir. Kapsanmamış faiz oranı paritesinin kısa zaman aralıkları için geçerli olduğu ve zaman genişliğinin artması durumunda pariteden sapmalar olduğu tespitinde bulunmuşlardır.

Bekaert vd. (2007), kapsanmamış faiz oranı paritesini kısa ve uzun zaman aralıkları için vektör otoregresyon yardımıyla incelemiştir. Pariteden sapmaların nedenlerinin ve zamana bağımlılığının incelendiği çalışmanın sonuçları, kapsanmamış faiz oranından sapmaların para birimlerine bağlı olarak değiştiğini ve zamandan bağımsız olduğunu göstermiştir. Ayrıca, uzun dönem için yapılan çalışmaların kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliği yönünde daha güçlü kanıtlar sunduğu sonucuna varmışlardır.

Akram vd. (2008), üç temel döviz kuru açısından (USD/EUR, USD/GBP ve JPY/USD) 7 aydan uzun zaman periyodunu içeren veri seti yardımıyla kapsanmamış faiz oranı paritesinden sapmaları incelemiştir. Analiz sonuçları, ekonomik olarak anlamlı büyüklükte ve kısa ömürlü sapmaların oluştuğunu göstermiştir. Bu sapmaların süresi piyasadaki ajanların bunlardan faydalanacağı kadar yeterli büyüklüktedir. Ancak bu

süreler düşük frekanslı veriler kullanan önceki çalışmaların söz konusu imkânları saptayamayacağı kadar kısa sürelerdir.

Chin ve Liang (2009), kapsanmamış faiz oranı paritesinin için kısa ve uzun dönemde geçerliliği genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) ile test etmişlerdir. 1979-2005 dönemini kapsayan ve USD, GBP ve EUR para birimlerinin kullanıldığı analizler sonucunda paritenin geçerliliğinin kısa döneme kıyasla uzun dönemde daha sağlam olduğu sonucuna varılmıştır.

Mehl ve Cappiello (2009), kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini, uzun dönemleri için Amerikan doları ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülke para birimleri arasındaki kur değerleri bazında incelemiştir. Sonuçlar; kapsanmamış faiz oranı paritesinin başlıca gelişmiş para birimleri için geçerli olduğunu, buna karşın gelişmekte olan ülke para birimleri için geçersiz olduğunu göstermiştir. Yani kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliği kısa ya da uzun dönemden bağımsız olarak döviz kurlarının çeşidine göre belirlenmektedir. Gelişmekte olan ülke para birimlerinin Amerikan doları karşısındaki performansı politik riske dayalı olarak kapsanmamış faiz oranı paritesini düşük oranda desteklemektedir.

James vd. (2009), çalışmasında kapsanmamış faiz oranı paritesinin Bretton Woods sonrası ilk yıllarda geçerli olduğu, 80'li ve 90'lı yıllarda zayıfladığı ve 2002-2007 arasında tamamen çöktüğü sonucuna varmıştır. Söz konusu çöküş dönemi carry trade kazançlarının başladığı dönem olarak dikkat çekmektedir.

Aslan ve Korap (2010) çalışmalarında, dört gelişmiş ülke (İngiltere, Japonya, Avustralya, ve Kanada) para birimlerinin Amerikan doları ile aralarındaki kurlar için kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerli olup olmadığını test etmişlerdir. 1989-2006 arasındaki verilerin genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) ile analizi sonucunda paritenin kısa dönemde geçersizliği yönünde bulgulara ulaşılmıştır.

Baillie ve Chang (2011), 1978-1998 yılları arasında 9 para birimini incelediği çalışmalarında, kapsanmamış faiz oranı paritesinin yüksek volatilité koşullarında başarılı olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca, fon temin edilen para birimi faiz oranı ile en yakın alternatif para birimine ait faiz oranı arasında yüksek bir fark olması durumunda da paritenin başarılı olacağını belirtmişlerdir. Yüksek faiz farklılıkları piyasada dalgalanmaları tetikleyerek yatırımcıların riskten kaçınmalarına ve dolayısıyla arbitraj imkânlarına sıcak bakmamalarına yol açacaktır.

Hacker vd. (2014), 5 temel para biriminin (USD, JPY, EUR, GBP ve CHF) İsveç kronu karşısındaki değerlerini inceledikleri çalışmalarında, döviz kurları ve faiz oranları arasındaki nedensel ilişkiyi araştırmışlardır. Veriler arasındaki ilişkiyi kısa, orta ve uzun zaman dilimleri bazında incelerken, zaman ölçeğinin arttığı durumlarda değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin güçlendiği sonucuna varmışlardır. Sonuçlar, kapsanmamış faiz oranı paritesinin kısa dönemde başarısız olduğunu ve uzun dönemde parite koşulunun sağlandığını doğrulamaktadır.

Lothian ve Wu (2011), Amerikan doları/sterlin ve Fransız frangı/sterlin yıllık kur verileri ile ABD, Fransa ve Birleşik Krallığa ait uzun ve kısa dönem faiz oranlarını kullandıkları çalışmalarında, 200 yıllık süreçte kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini araştırmışlardır. 1980 dönemi dışında forward primi regresyonunun pozitif eğime sahip olduğu ve yüksek faiz oranı farklılıklarının döviz kuru hareketleri üzerinde düşük faiz oranı farklarından daha güçlü tahmin gücüne sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Analiz sonuçları, paritenin kısa döneme kıyasla uzun dönemde daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır.

Coleman (2012), kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini, altın standardı döneminde Amerikan doları/sterlin döviz kuru bazında incelemiştir. OLS yönteminin Newey-West tahmincileri ile tahmin edildiği çalışma sonucunda altın standardı dönemi için büyük oranda paritenin geçerli olmadığı yönünde kanıtlar sunulmuştur.

Omer vd. (2014) piyasalarda dalgalanmaların düşük olduğu 2001-2008 yılları arasında kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini test etmiştir. Çalışmada döviz piyasası özelinde en düşük dalgalanmaya sahip olan LIBOR tercih edilmiştir. Analiz sonucunda paritenin gelişmiş ekonomiler için yedi ayın üzerindeki vadelerde geçerli olduğuna yönelik bulgular elde edilmiştir. Sonuçlar piyasalardaki dalgalanmaların düşük düzeylerde olması halinde pariteden sapmalar nedeniyle spekülasyon kazançları elde etme imkânının azalacağını göstermiştir.

Ismailov ve Rossi (2018), 1993:11-2015:01 tarihleri arasında gelişmiş ülke para birimlerinin dolar karşısındaki kurlarını, 3 aylık Euro LIBOR oranını ve belirsizlik ölçütleri kullanarak kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini test etmişlerdir. Analiz sonuçları yüksek belirsizlik ortamında pariteden sapmaların güçlü olduğu, düşük belirsizlik durumunda ise zayıf olduğunu göstermiştir.

Türkiye için yapılan çalışmalardan Berument ve Günay (2003), kapsanmamış faiz oranı parite koşulu kapsamında kur riskinin faiz oranlarına etkisini incelemiştir. 1986-2001 yılları arası Amerikan doları ve Alman markından oluşan kur sepeti, enflasyon oranı ve faiz oranları ARCH ve GARCH yöntemleriyle tahmin edilmiştir. Analiz sonucunda, kapsanmamış faiz oranı paritesini doğrular nitelikte döviz kuru ve faiz oranları arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

3.1.3. Faiz Oranı Parite Koşullarına Yönelik Literatür İncelemesinin Değerlendirilmesi

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde kapsanmış faiz oranı paritesinin geçerliliği veya geçersizliği yönünde kanıtlar sunan çalışmaların eşit ağırlıkta olduğu görülmektedir. Kapsanmış faiz oranı paritesini test eden çalışmalar, piyasaların gelişmişlik düzeyleri, piyasadaki risk algısı ve analiz edilen dönemin uzunluğuna bağlı olarak farklı sonuçlar ortaya koymuştur. Kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliği üzerine yapılan çalışmalar ise genellikle pariteden sapmaların olduğu yönünde sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Sonuçlar kısa veya uzun dönem ayrımı, piyasanın oynaklığı, para birimlerinin çeşitliliği durumlarına göre farklılık göstermektedir. Paritenin (UIP) geçerliliğini zaman periyodunun uzunluğu açısından test eden çalışmaların büyük çoğunluğu paritenin uzun dönemde kısa döneme göre daha başarılı olduğu sonucuna varmıştır. Carry trade yatırımları için gerekli ön koşulu oluşturması açısından, literatürde kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçersiz olduğuna yönelik sonuçların çoğunlukta olması önem arz etmektedir.

3.2. Carry Trade Yatırımları ile Belirleyicileri Arasındaki İlişkiye Yönelik Çalışmalar

Nishigaki (2007), yen-carry trade ile ABD ve Japonya'daki ilgili finansal değişkenler arasındaki ilişkiyi Yapısal Vektör Otoregresyon Modeli (Structural Vector Autoregression Model, SVAR) yardımıyla incelemiştir. Tahmin sonuçları ABD hisse seneti fiyatlarının spekülatif yen-carry trade hareketleri üzerinde baskın etki oluşturduğunu göstermiştir. Diğer taraftan, iki ülke arasındaki faiz oranı farkının carry trade hareketleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Son olarak, spekülatif yen-carry trade işlemlerinin döviz kuru üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu

ve carry trade işlem hacminde meydana gelecek bir gevşemenin ABD dolarının Japon yeni karşısında değer kaybetmesini sağlayacağı sonucuna varmıştır.

Mutafoglu (2011), Nishigaki'nin aylık veriler kullanarak yaptığı analizi, aynı zaman periyodu ve metodla, haftalık veriler kullanarak gerçekleştirmiştir. Bu şekliyle gerçekleştirdiği analiz sonucunda Nishigaki'nin elde ettiği sonuçların sağlam olmadığı kanısına varmıştır. ABD hisse senedi fiyatlarının aksine, yen-carry trade hareketlerine yön veren faktörün Japon yeninin ABD doları karşısındaki dalgalanmaları olduğunu tespit etmiştir. Granger nedensellik test sonuçlarının da doğruladığı üzere, Japon yeninin ABD doları karşısında değer kaybetmesi durumunda yen-crade yatırımlarının arttığı sonucuna varılmıştır.

Czech, ve Waszkowski (2012), yapısal vektör otoregresyon (SVAR) modeli yardımıyla, yen-carry trade hareketlerinin Japonya ve ABD'ye ait finansal değişkenlerle ilişkisini incelemiştir. Analiz sonuçları carry trade hareketleri üzerinde etkisi olan tek değişkenin JPY/USD döviz kuru olduğunu göstermiştir. Granger nedensellik testi, etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması analizleri de sonuçları doğrulamıştır. Mutafoglu (2011)'nin ulaştığı sonuca benzer şekilde, Japon yeninde meydana gelecek olası bir değer kaybının carry trade yatırımlarında artışa yol açacağı belirtilmiştir. Ayrıca, global finansal kriz sonrasında Amerikan dolarının yerine; Avustralya doları, Yeni Zelanda doları ve Türk lirasının hedef para birimi olarak giderek popüler hale geldiği belirtilmiştir.

Bhansali (2007), Ocak 1992- Ekim 2007 tarihleri arasındaki verileri kullanarak carry trade yatırımlarının temel uygulayıcıları olan para birimleri için, carry trade ile döviz kuru oynaklığı düzeyi arasındaki bağlantıyı araştırmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen teorik ve ampirik kanıtlar döviz kuru oynaklığı ile carry trade yatırımları arasındaki pozitif ilişkiyi doğrulamıştır. Clarida vd. (2009), düşük getirili G10 para birimlerinden borçlanıp yüksek getiriye sahip G10 ülkelerinde yatırım yapmak açısından incelediği ve Bhansali (2007)'nin elde ettiği sonuçların sağlam sonuçlar olup olmadığını test ettiği çalışmasında, Bhansali (2007)'nin görüşlerini doğrular şekilde döviz kuru oynaklığının carry trade getirilerinin esas belirleyicisi olduğunu tespit etmiştir.

Colavecchio (2008), Japonya ve ABD arasındaki carry trade işlemlerini Ocak 1980-Nisan 2008 dönemi döviz kuru ve faiz oranları verileri yardımıyla incelediği çalışmasında kapsanmamış faiz oranı parite koşulunun sağlanmaması ve dolayısıyla yen-carry trade

pozisyonlarının oluşmasında döviz kuru oynaklığının rolünü araştırmıştır. Zamanla değişen geçiş olasılıklarını içeren Markov rejim değişim modelini kapsanmamış faiz oranı parite denkleminde uygulayarak yaptığı çalışma sonucunda, döviz kuru oynaklığındaki artış ve faiz oranı farklılıklarındaki azalışın carry trade işlem hacminde çözülme olasılığını yükselttiği sonucuna varmıştır.

Ichiue ve Koyama (2011), 1980-2010 yıllarını içeren verileri kullandıkları çalışmalarında en küçük kareler yöntemi ve rejim değişim modeli yardımıyla, döviz kuru oynaklığının kapsanmamış faiz oranı paritesinin başarısızlığı ve dolayısıyla carry trade yatırım olanakları üzerinde nasıl bir etki oluşturduğunu incelemişlerdir. Analiz sonuçları düşük faiz getirili para birimlerinin düşük sıklıkla değer kazandığı ancak bu değer kazancının değer kayıplarından daha hızlı olduğunu göstermiştir. Piyasa aktörlerinin görüşleriyle tutarlı olan sonuçlar, düşük volatilité ortamında kısa dönemde carry trade işlemlerinde meydana gelen hızlı çözümlerin döviz kurlarını önemli derecede etkilediğini göstermektedir.

Brunnermeier vd. (2008), spekülörlerin fonlama kısıtı yaşadığı bir ortamda döviz kurlarında meydana gelen ani değişimlerin carry trade yatırımlarındaki çözülmeye bağlı olduğu varsayımıyla başlattıkları ve para birimlerinin çökme riskini inceledikleri çalışmada bir dizi sonuca ulaşmışlardır. Bu sonuçlar şöyle sıralanabilir: Pozitif faiz oranı farklılıkları, negatif döviz kuru koşullu çarpıklığı ile birlikte hedef para birimleri üzerinde çökme riski oluşturmaktadır. Faiz oranı farklılığı olarak tanımlanan carry trade, hedef para biriminde spekülörlerin pozitif net pozisyonlarıyla ilişkilidir ve söz konusu spekülör pozisyonları çökme riskini artırmaktadır. Öte yandan carry trade yatırımlarından elde edilen zararlar; çökme riskinin maliyetini artırırken, spekülör pozisyonlarını azaltarak çökme olasılığını düşürmektedir. Ayrıca, global risk düzeyindeki artış veya riskten kaçınma durumları, spekülörlerin carry trade pozisyonlarındaki azalma ile örtüşmektedir. VIX endeksinin yükseldiği haftalarda carry trade yatırımları kayba uğrama eğilimindedir. Son olarak, birbirlerine yakın düzeylerde faiz oranına sahip ülkelerin para birimleri, diğer faktörleri kontrol altında tutarak, birlikte hareket etmektedirler.

Anzuini ve Fornari (2012), Ocak 1986-Eylül 1992 tarihleri arasında altı para biriminin (AUD, CAD, CHF, EUR, GBP ve JPY) Amerikan doları (USD) ile arasındaki döviz kuru verilerini analiz etmişlerdir. Brunnermeier vd. (2008)'nin çalışmalarına daha

fazla makroekonomik görüş ekleyerek ne tür bir yapısal şokun faiz oranı farklılıklarından kaynaklanan şokla tutarlı etkiler oluşturabileceğini tespit etmeye çalışmışlardır. Arz, talep, güven ve para politikası şokları olmak üzere dört makroekonomik şokun etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda; kısa dönemde bütün şokların carry trade yatırımlarını kârlı hale getiren faiz oranı farklılıkları ve döviz kuru üzerinde etkili olduğu, talep ve güven şoklarının arz ve para politikası şoklarına oranla uzun dönemli getirilerle daha fazla ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Hoffmann (2012), 1999-2009 yılları için Orta ve Doğu Avrupa ülkelerini incelediği çalışmada, Brunnermeier vd. (2008) ve Clarida vd. (2009)'nin görüşlerini destekleyen sonuçlar elde etmiştir. Carry trade literatüründeki temel belirleyicileri test ettiği çalışmasında Hoffmann (2012), kendinden önceki çalışmalardan farklı olarak ani yükseliş ve düşüş dönemlerini birbirinden ayırarak analiz etmiştir. Ayrıca döviz kuru stratejilerinin carry trade getirilerine etkisini inceleyerek, yine literatürde bir ilki gerçekleştirmeye çalışmıştır. Yatırım yapılan ekonomiler için ani yükseliş dönemlerinde, carry trade getirileri ile faiz oranı farklılıkları, döviz kuru oynaklığı ve risk alma arasında güçlü amprik bir ilişki tespit edilmiştir. Bunun tersine, finansal çalkantı dönemlerinde carry trade getirilerinin risk düzeyinde ve belirsizliğindeki artış sonucunda hedef para birimlerinde oluşan değer kayıplarının carry trade getirilerini negatife çevirdiği görülmüştür. Yazar ayrıca, döviz kuru rejiminin carry trade aktivitesini açıklayan yapısal bir değişken olabileceğini öne sürmektedir.

Menkhoff vd. (2012), 1983-2009 arasında toplam 48 ülkeyi kapsayan küresel döviz kuru oynaklığı ile carry trade yatırımlarından elde edilen aşırı getiri (excess return) arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, döviz kuru oynaklığının carry trade getirileri açısından amprik olarak anlamlı ve güçlü bir risk faktörü olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yüksek faiz getirisine sahip para birimleri beklenmeyen döviz kuru dalgalanmalarından negatif yönde etkilenirken, düşük faiz getirisine sahip para birimleri bu tür dalgalanmalara karşı daha iyi korunabilmektedir. Bunun yanında, döviz kuru oynaklık riski kadar olmasa da, piyasadaki likidite riskinin de carry trade getirileri üzerinde etkili olduğu kanısına varmışlardır.

Liu vd. (2012), çalışmalarında USD, EUR, GBP, AUD ve NZD para birimleri ile JPY arasındaki döviz kurlarının; S&P-500 endeksi, Dow Jones endüstriyel ortalama endeksi ve korku endeksi (VIX) gibi risk iştahı ölçütleri ile ilişkilerini kısa ve uzun

dönemde incelemişlerdir. Sonuçlar, uzun dönem için hisse senedi endekslerinin döviz kurları üzerinde korku endeksi VIX'ten daha fazla etkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuç hisse senedi endekslerinin carry trade yatırımcıları için iyi bir risk iştahı ölçüsü olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar para birimleri için uzun ve kısa dönemde farklılıklar göstermektedir. Yazarlar ayrıca, döviz kurlarının küresel riskten kaçınma değişimlerine tepkisinin asimetrik olduğuna dair kanıtlar da elde etmişlerdir. Carry trade yatırımlarına konu olan para birimlerinin piyasa koşullarının elverişli olduğu durumlarda giderek değer kazanma eğiliminde olduğu, piyasa riskinin yüksek olduğu durumlarda ise ciddi oranda düşüşler yaşadığı görülmektedir.

Moosa (2008), 1995-2006 yılları arasında (Japon yeni ve İsviçre frangını fon temin edilen para birimi; Amerikan doları, İngiliz sterlini ve Kanada dolarını hedef para birimi) altı para birimi çiftini kullanarak faiz oranı farklarının carry trade üzerindeki etkisini incelemiştir. Analiz sonuçları, en düşük faiz oranı farklılığına sahip para birimi çiftinin (CHF/CAD) en düşük getiriye sahip olmadığını göstermiştir. Bu sonuç, faiz oranı farklılıklarının carry trade getirilerinin sağlam bir göstergesi olmadığı yönünde fikir sunmaktadır.

Sy ve Tabarraei (2009), Japon yeni ile yüksek işlem hacmine sahip 9 para birimi için 1996- 2008 yılları arasında panel VAR metoduyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında, carry trade yatırımlarından elde edilen getirilerin döviz kuru oynaklığına ve faiz oranı farklılıklarından elde edinilen getiriye oldukça hassas olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca, döviz kurlarının çarpıklık ve basıklık değerlerinin birer risk ölçüm aracı olarak kullanılması varsayımıyla; çarpıklık değerinin döviz kurunun çökme riskini, basıklık değerinin ise riskin şiddetini gösterdiğini vurgulamışlardır. Çalışmada kullanılan para birimlerinin Japon yenine karşı çarpıklığının negatif, basıklığının ise pozitif olduğu sonucuna varmışlardır.

James vd. (2009), G10 para birimlerinin performanslarını 1975-2008 yılları arasında çeyreklik verileri kullanarak kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliği ve carry trade yatırımları açısından incelemişlerdir. Çalışma döviz kuru hareketlerinin carry trade faaliyetlerinin karlılığında faiz oranı farkından daha büyük etkiye sahip olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Tosborvorn (2010), seçilmiş 9 Asya-Pasifik ülkesi için 1995-2009 yılları için çeyreklik dönemler itibariyle carry trade hacmi ile ekonomik ve finansal değişkenler

arasındaki ilişkiyi, basit çoklu regresyon modeli kullanarak analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda, faiz oranı farklılıklarının ve ülkelerin kredi notlarının carry trade hacmi üzerinde istatistiki olarak anlamlı pozitif etkileri tespit edilirken, döviz kuru hareketlerinin carry trade yatırımları üzerinde çok fazla etkisinin olmadığı ortaya konulmuştur. Elde edilen sonuçlar ayrıca; gelişmiş ülke para birimlerinin faiz oranı farklılıklarından, gelişmekte olan ülke para birimlerine oranla daha fazla etkilendiğini ve bu sebeple spekülasyon hareketlere daha yatkın olduğunu göstermiştir.

Christiansen vd. (2011), 1995-2008 tarihleri arasında G10 ülkeleri için carry trade getirilerini inceledikleri çalışmalarında zamanla değişen bir risk faktörü kullanmışlardır. Rejimleri modellerken piyasa riski olarak döviz kuru oynaklığı ve VIX (volatility index) göstergelerini, likidite göstergesi olarak da alım satım fiyat farkı (marj) ve TED spread'i baz almışlardır. Carry trade riskinin rejime bağlı olduğu ve dalgalanma zamanlarında artış gösterdiği sonucuna varmışlardır.

Gubler (2014), carry trade pozisyonları ile bazı temel finansal ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi çok değişkenli eşik modeli yardımıyla analiz etmiştir. İsviçre frangının (CHF) fon temin edilen para birimi olarak seçtiği ve USD/CHF ve EUR/CHF döviz kurları bazında gerçekleşen carry trade işlemlerinin incelendiği çalışmada 1995-2008 yılları arası haftalık veriler kullanılmıştır. Analiz sonuçları USD/CHF carry trade işlemlerinin; yatırımcıların risk duyarlılığı, hisse senedi fiyatlarındaki değişimler ve döviz kurundaki dalgalanmalardan etkilendiğini göstermiştir. Sonuçlar detaylandırıldığında, pozitif yönlü bir hisse senedi piyasası şoku carry trade pozisyonlarında artışa sebep olurken, carry trade pozisyonlarındaki ani bir çözülme CHF'de önemli değer artışına yol açmaktadır. Carry trade nominal döviz kuru üzerinde kısa ve orta dönemde çok önemli etki oluşturmaktadır. Son olarak USD'nin hedef para birimi olarak seçtiği durumda döviz kurunun carry trade işlemleri üzerinde oldukça yüksek öngörü gücüne sahip olduğu belirtilmiştir.

Kim (2015), Markov rejim değişim modelini kullanarak 1999-2012 yılları arasında Avustralya doları için carry trade'in belirleyicilerini analiz etmiştir. Çalışmada küresel finansal kriz periyodunun içerisinde bulunan birkaç zaman diliminin dışında Avustralya dolarının, carry trade stratejilerinde hedef para birimi olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Carry trade belirleyicileri açısından bakıldığında da, rejim olasılıklarının söz konusu belirleyicilere karşı gösterdiği tepkinin kriz öncesi ve sonrası dönemleri için farklılık

gösterdiği görülmektedir. Kriz öncesi dönem için carry trade yatırım olasılıkları; USD/AUD kurunda yüksek gerçekleşen oynaklık, ticaret hacmindeki düşüş, beklenmeyen enflasyon, işsizlik ve ABD milli gelirinin yüksekliği karşısında anlamlı bir şekilde düşüş göstermiştir. Diğer yandan; emir akışlarının (order flows) pozitif olduğu, Avustralya Merkez Bankasının politika faiz oranını beklenmedik şekilde artırması ve ABD işsizlik rakamlarının beklentiden yüksek olması durumlarında ise carry trade olasılıkları anlamlı bir şekilde artış göstermektedir. Son olarak, kriz sonrası dönemde carry trade olasılıkları ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkide bir kırılma görüldüğü belirtilmiştir.

Coudert ve Mignon (2013), gelişmekte olan 18 ülke için 2005-2010 yılları arasında temerrüt riskinin (default risk) carry trade getirileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Temerrüt riskini temsilen ülke kredi temerrüt takası (Credit Default Swap (CDS)) verisini kullanarak gerçekleştirdikleri analizde piyasalarda oluşan yükseliş dönemlerinde temerrüt riskinin carry trade kazançlarını artırdığı, düşüş dönemlerinde ise carry trade yatırımlarındaki kayıpları artırdığı sonucuna varmışlardır.

Huang ve MacDonald (2013), ülke kredi temerrüt takası (CDS) verilerini ülkelerin kredi pozisyonlarını temsilen kullandıkları çalışmalarında, yüksek faiz oranlı para birimlerinin ülke temerrüt riski tarafından pozitif yönde yüklendiği, düşük faiz oranlı para birimlerinin ise riske karşı kendilerini koruduğu sonucuna varmışlardır. Çalışmada ayrıca yüksek faiz oranlı para birimlerinin düşük faiz oranlı para birimlerine göre carry trade pozisyonlarında daha yüksek gevşeme riskine sahip olduğu ortaya koyulmuştur.

Pavlova ve De Boyrie (2015), VAR-EGARCH modelini kullanarak 9 Asya-Pasifik ülkesi para birimi açısından carry trade getirisi ile kredi temerrüt takası arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Kredi temerrüt takası ile carry trade getirisi arasında granger nedenselliğinin her iki yönden gerçekleştiği negatif bir ilişki tespit etmişlerdir.

Tse ve Zhao (2012), carry trade ile ABD hisse senetleri arasındaki nedensel ilişkiyi vector autoregression (VAR) modelini kullanarak incelemişlerdir. Ocak 1995- Eylül 2010 zaman aralığını içine alan analiz sonuçları, carry trade getirilerinin gelecekteki hisse senedi getirilerini tahmin edemediğini ve aynı şekilde hisse senedi getirilerinin de carry trade getirilerini öngörmediğini ortaya koymuştur. Fakat diğer yandan, bir piyasadan diğer piyasaya volatilitenin yayılması ile ilgili olarak hisse senedi piyasasından carry trade piyasasına anlamlı düzeyde volatilitenin aktarımı olduğu sonucuna da varmışlardır.

Cheung vd. (2012), yen carry trade yatırımlarının seçilmiş hedef para birimlerine ait hisse senedi piyasalarına etkilerini analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda carry trade aktivitelerini temsilen kullandıkları 3 farklı alternatif tarafından hisse senedi piyasasına farklı derecede etkiler olduğu çıkarımında bulunmuşlardır. Elde edilen sonuçların güvenilirliği ABD hisse senedi piyasası, VIX endeksi ve mal fiyatları kontrol değişkeninin eklenmesiyle sağlanmıştır.

Fung vd. (2013), Asya ülkeleri için Ocak 1995- Aralık 2011 aralığındaki verilerle carry trade ile hisse senedi piyasaları arasında volatilité geçişlerini analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda, carry trade getirilerinden Japonya, Avustralya ve Hindistan hisse senedi piyasalarına doğru anlamlı Granger nedensellik tespit etmişlerdir. Ayrıca, her iki piyasa arasında karşılıklı volatilité aktarımı tespit edilmiştir.

Lee vd. (2013), Ocak 1994- Mart 2012 tarihlerini içeren analiz dönemi için carry trade getirileri ile ABD hisse senedi piyasaları arasındaki yayılma bağlantısını incelemiştir. Sonuçlar carry trade getirilerindeki yayılma ile takip eden hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir pozitif ilişkiyi işaret etmiştir.

Jin (2018), 2007:07-2017:08 tarihleri arasında Yeni Zelanda doları ile gerçekleştirilen carry trade işlemleri ile Yeni Zelanda hisse senedi piyasasının ilişkisini VAR modeli kullanarak incelemiştir. Çalışma sonuçları iki değişken arasında carry trade işlemlerinden hisse senedi işlemlerine doğru pozitif anlamlı bir Granger nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir.

3.3. Türkiye İçin Carry Trade Yatırımlarını İnceleyen Çalışmalar

Türkiye açısından carry trade yatırımları ve belirleyicilerini analiz eden çalışmaların sayısı ise oldukça azdır. Çalışmaların büyük çoğunluğu Türk Lirasının ABD doları ile ilişkisini incelerken diğer ülke para birimleri kapsamında yapılan analizler de bulunmaktadır.

Aydın ve Us (2007), carry trade işlem hacmi göstergesi olarak yerleşik olmayanların net yurtiçi bono alımları rakamlarını baz alarak, Türkiye ve Brezilya için 2004-2006 yılları arasındaki korelasyon katsayılarını kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda, Türkiye için carry trade işlem hacmini temsil eden yerleşik olmayanlar tarafından yapılan net yurtiçi bono alımlarının, faiz oranı farklılıklarına ve döviz kuru belirsizliğine bağlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Brezilya ekonomisi açısından analizin

sonuçları aynı şekilde carry trade işlem hacminin Brezilya Merkez Bankası faizleri ile ABD faiz oranları farkına ve kurlardaki belirsizliğe bağlı olmadığını göstermiştir.

Öner Badurlar (2009), çalışmasında dalgalı kur rejimi altında 2001-2007 yılları arasında Türkiye’de carry trade işlem hacmi ile belirleyicileri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada, ABD ve Türkiye arasındaki faiz oranı farklılıklarının ve döviz kuru belirsizliğinin carry trade işlem hacmi üzerindeki etkisini görmek amacıyla sınır testi yöntemi ile eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Dolar-Türk Lirası carry trade işlem hacmini temsilen yerleşik olmayanlar tarafından yapılan net yurtiçi bono verilerinin kullanıldığı analizin sonucunda, döviz kuru belirsizliğinin carry trade işlem hacmi üzerinde kısa ve uzun dönemde etkili olmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan, carry trade işlem hacmi ile faiz oranı farklılıkları arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığı kısa dönemde ise bir ilişkinin mevcut olduğu sonucuna varılmıştır.

Atış ve Erer (2016), çalışmalarında Türkiye ekonomisinde 2002-2016 yılları arasında gerçekleşen carry trade işlemlerinin döviz kuru ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini düşük ve yüksek oynaklık dönemlerini baz alarak incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda; hem yüksek hem de düşük oynaklık dönemlerinde carry trade yatırımlarında meydana gelen bir şokun Türk lirasının ABD doları karşısında değer kaybetmesine neden olduğu, şokun etkisinin yüksek oynaklık dönemlerinde düşük oynaklık dönemine kıyasla daha büyük olduğu gözlenmiştir. Ayrıca söz konusu dönemde Türkiye’de gerçekleşen carry trade yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisi tespit edilememiştir.

Sakarya ve Ateş (2016), 2011 yılı sonrası kapsayan çalışmalarında, çeşitli gelişmekte olan ülkeler için carry trade yatırım stratejisinin belirleyicilerini ve Türkiye’de yurtdışı yerleşiklerin portföy tercihlerinin carry trade getiri olanakları ile ilişkisini incelemişlerdir. Macaristan, Polonya, Rusya, Romanya, Güney Afrika ve Türkiye’den oluşan veri seti ile Panel ARDL modeli oluşturularak yapılan analiz sonucunda carry trade belirleyicisi olarak küresel yatırımcıların risk iştahı değişkeni uzun dönemde istatistiki olarak anlamsız, kur oynaklığı ve ülke riski değişkenleri anlamlı bulunmuştur. Ayrıca, carry trade yatırım imkânları yabancıların Türk Lirası DİBS portföy tercihlerini kısa ve uzun dönemde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Akdağ (2017), çalışmasında yüksek faiz oranına sahip para biriminin (Türk Lirası) düşük faiz oranına sahip para birimi (Amerikan Doları) karşısında değer kaybı eğilimini

sinyal veren bir göstergenin var olup olmadığını ve 2005-2016 döneminde USD/TRY carry trade işlemlerinin karlılığını araştırmıştır. Analiz sonucunda, reel efektif döviz kuru (REER)'nin önemli değeri olan 100'ü aşması durumunda, TL'deki değer kaybı sinyalini veren gösterge olabileceği tespit edilmiştir. Carry trade yatırımlarının kârlılığı açısından ise, analiz edilen dönem iki alt grupta incelendiğinde 2005-2009 yılları arası döneminin kârlı olduğu, 2010-2016 yıllarını kapsayan döneminin ise yatırımcıları zarara soktuğuna dair bulgular elde edilmiştir. Dolayısıyla, iki ülke arasındaki yüksek faiz oranı farkına rağmen, USD/TRY carry trade işlemlerinin giderek artan bir hızda daha az kârlı hale geldiği görülmektedir.

3.4. Carry Trade Yatırımları ve Belirleyicilerine Yönelik Literatür İncelemesine Yönelik Değerlendirme

Carry trade yatırımları ile belirleyicileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların büyük çoğunluğu döviz kuru oynaklığı ve faiz oranı farklılıkları değişkenleri üzerine yoğunlaşmaktadır. Literatürde yer alan çalışmaların tamamına yakını, döviz kuru oynaklığının carry trade yatırımları üzerinde etkili olduğu sonucuna varmıştır. Yine carry trade yatırımlarının döviz kurlarındaki hareketler üzerinde etkin rol oynadığını öne süren çalışmalar da mevcuttur. Faiz oranları farklılıklarının carry trade yatırımları üzerinde etkili olduğunu gösteren çalışmalar yanında, etkili olmadığını savunan veya döviz kuru gibi belirleyicilere oranla daha az etki oluşturduğunu savunan çalışmalar da bulunmaktadır. Hisse senedi fiyat değişimleri ve carry trade yatırımları arasındaki çalışmalar değişkenlerin her iki yönde birbirlerini etkilediklerini göstermektedir. Yine volatilité endeksi gibi risk göstergelerini konu alan çalışmalar, risk algısındaki artışların carry trade yatırımları üzerinde olumsuz etki oluşturduğunu öne sürmektedir.

Türkiye için yapılan çalışmalardan; Atış ve Erer (2016) carry trade yatırımlarının döviz kurlarını etkilediği, Sakarya ve Ateş (2016) kur oynaklığının carry trade yatırımlarının belirleyicisi olduğu sonucuna varmışlardır. Faiz oranı farklılıklarını dikkate alan çalışmalardan sadece Öner Badurlar (2009) kısa dönemde değişkenler arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

METODOLOJİ

Bu bölümde, çalışmanın analiz kısmında yer alan testlerde kullanılan metodlar incelenmektedir. Amprik analize konu olan testlerin sıralamasına göre uyguladıkları metodlar değerlendirilecektir. Metodolojisi özetlenecek testler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey- Fuller, ADF, 1981) Birim Kök Testi,
- Phillips Perron (PP, 1988) Birim Kök Testi,
- Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme İlişkisini Tespitine Yönelik Test,
- Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi,
- Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Testi,
- Balcılar vd. (2010) Rolling Window Nedensellik Testi,

4.1. Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey- Fuller, ADF, 1981) Birim Kök Testi

Geleneksel Dickey- Fuller birim kök testleri birinci derece otoregresif (autoregressive, AR) süreci temel almaktadır. Otoregresif bütünleşik hareketli ortalama (autoregressive integrated moving average) ARIMA (p,1,0) süreci şeklindeki boş hipotez, durağan ARIMA (p+1,0,0) süreci alternatif hipotezine karşı test edilmektedir (Cheung ve Lai, 1995: 277). Dickey Fuller tarafından üç farklı model için oluşturulan denklemler şu şekildedir:

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.1.)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.2.)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_2 t + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.3.)$$

(4.1) nolu regresyon denklemi hem sabit terim hem de trend değişkeninin olmadığı modeli, (4.2) nolu regresyon denklemi yalnızca sabit terimin dahil edildiği modeli, (4.3) nolu denklem ise hem sabit terimin hemde trend değişkeninin dahil edildiği modeli temsil

etmektedir. Her üç regresyon denklemindeki y durağanlık testine tabi olan bağımlı değişkeni, Δ birinci dereceden fark operatörünü, ε_t hata terimini, t trend değişkenini ifade etmektedir.

Dickey Fuller (1979) tarafından geliştirilen yukarıdaki denklemler durağanlığı ölçmede önemli bir aşama niteliğindedir. DF (Dickey-Fuller) testi hata terimini beyaz gürültü (white noise) olarak tanımlamaktadır. Ancak, hata teriminin otokorelasyon içermesi durumunda söz konusu test geçerliliğini kaybetmektedir. Bu nedenle, Dickey ve Fuller (1981) otokorelasyon sorununun bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini modele açıklayıcı değişken olarak eklenmesiyle çözüleceğini ileri sürmüşlerdir (Demiray, 1998: 68-69).

Hata terimlerinin birbirinden bağımsız özdeş olarak dağıldığı varsayımıyla Genişletilmiş Dickey Fuller (1981) testi için üç ayrı model aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır.

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim WN(0, \sigma^2) \quad (4.4.)$$

$$\Delta y_t = c + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim WN(0, \sigma^2) \quad (4.5.)$$

$$\Delta y_t = c + \gamma y_{t-1} + \delta_2 t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim WN(0, \sigma^2) \quad (4.6.)$$

(4.4.), (4.5.) ve (4.6.) nolu denklemler Dickey Fuller (1979)'da olduğu gibi sırasıyla; sabit terimsiz ve trend değişkensiz, yalnızca sabit terimli ve sabit + trend değişkeninin dahil olduğu modelleri ifade etmektedir. Burada y_{t-i+1} ise gecikmeli fark terimini ifade etmektedir.

Genişletilmiş Dickey-Fuller testi; En Küçük Kareler Yöntemi ile tahmin edilen modelde y 'nin bir dönem gecikmeli değerine (y_{t-1}) ait katsayının (γ) istatistiksel olarak sıfıra eşit olup olmadığını test etmektedir. Oluşturulan boş hipotez ve alternatif hipotez şu şekildedir:

$$H_0 : \gamma = 0, \quad H_1 : \gamma < 0$$

Test sonucunda; H_0 boş hipotezinin kabul edilmesi durumunda serinin birim kök taşıdığı, H_0 hipotezinin reddedilip H_1 alternatif hipotezinin kabul edilmesi durumunda ise serinin birim kök taşımadığı ve durağan olduğu ifade edilmektedir.

Regresyon şekline ve örneklem büyüklüğüne göre değişim gösterdiği için Dickey Fuller test istatistiği olarak student- t dağılımından farklı olan t istatistiğini kullanmamaktadır. Onun yerine her üç model için ayrı ayrı ve farklı anlamlılık seviyeleri için oluşturulan τ (tau) test istatistiği kullanılmaktadır (Enders, 1995: 221). Genişletilmiş Dickey Fuller testi sonucunda elde edilen değerler daha geniş bir simülasyon seti yardımıyla MacKinnon (1996) tarafından genişletilmiş kritik değerleriyle karşılaştırılır. Elde edilen tau test istatistiğinin mutlak değerinin, McKinnon kritik değerlerinin mutlak değerinden büyük olması durumunda ($|\tau_h| > \tau_t$) boş hipotez reddedilerek alternatif hipotez kabul edilir ve böylece söz konusu serinin birim kök içermediği yani durağan olduğu sonucuna varılır.

4.2. Phillips Perron (PP, 1988) Birim Kök Testi

Dickey Fuller birim kök testlerini destekleyen dağılım teorisi hata terimlerinin istatistiki olarak birbirinden bağımsız ve sabit varyansa sahip olduğunu varsaymaktadır. Bundan dolayı, hata terimlerinin aralarında korelasyon olmadığına ve sabit varyansa sahip olup olmadıklarına dikkat edilmelidir. Dickey Fuller test sürecinin genelleştirilmiş şekli olan Phillips Perron (1988), DF'den farklı olarak hata terimlerinin dağılımları konusunda görece daha hafif kısıtlamalar koymaktadır. Hata terimlerinin bağımsız ve homojen olduğu Dickey Fuller varsayımının yerine Phillips Perron (1988) testi, hata terimlerinin dağılımının zayıf derecede de olsa bağımlı ve heterojen olmasına izin vermektedir (Enders, 1995: 239).

Dickey Fuller (1979) testindeki otokorelasyon sorununu çözmek adına Phillips Perron (1988) parametre içermeyen bir test önermektedir. Phillips Perron (1988) testine ait regresyon denklemleri aşağıda sıralanmaktadır.

$$y_t = \delta y_{t-1} + u_t \quad (4.7.)$$

$$y_t = \beta_1 + \delta y_{t-1} + u_t \quad (4.8.)$$

$$y_t = \beta_1 + \delta y_{t-1} + \beta_2 \left(t - \frac{T}{2} \right) + u_t \quad (4.9.)$$

Burada (4.7.) numaralı regresyon denklemi sabitsiz ve trendsiz modeli, (4.8.) numaralı denklem sabitli modeli, (4.9.) numaralı denklem ise sabitli ve trendli modeli göstermektedir. T gözlem sayısını vermektedir. Ayrıca, hata terimlerinin beklenen değerleri sıfıra eşittir ($E(u) = 0$).

Phillips Perron (1988), regresyon denklemlerindeki β_1 ve β_2 katsayıları için test istatistiği hesaplamaktadır. Phillips Perron, Dickey Fuller testinde kullanılan τ test istatistiğinin düzeltilmiş biçimi olan Z 'yi kullanır. Phillips Perron testi sonucunda elde edilen test istatistikleri Dickey Fuller testinde kullanılan MacKinnon (1996) kritik değerleri ile karşılaştırılır. Serinin birim kök içerdiği yönünde oluşturulan boş hipotezin reddedilmesi durumunda alternatif hipotez kabul edilerek serinin birim kök içermediği yani durağan olduğu sonucuna varılır.

4.3. Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi

Bai-Perron (2003) çoklu yapısal kırılmaların sayısını ve gerçekleştiği tarihleri belirlerken $(m+1)$ adet rejimde oluşan m adet kırılmayı gösteren çoklu doğrusal regresyonu şu şekilde tanımlamaktadır:

$$y_t = x_t' \beta + z_t' \delta_j + \mu_t \quad (4.10.)$$

Burada $t = T_{j-1}, \dots, T_j$, $j = 1, \dots, m+1$, $T_0 = 0$ ve $T_{m+1} = T$ şeklindedir. T_1, \dots, T_m farklı rejimler için bilinmeyen kırılma tarihlerini temsil etmektedir. Kırılma tarihleri en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilir. Kısmi yapısal değişim durumunda β sapmasız bir şekilde tahmin edilebilir (Bai Perron, 1998: 49). Bu testte esas amaç regresyon katsayılarını ve kırılma noktalarını bir arada tahmin etmektir. Denklem (4.10.) en küçük kareler yöntemiyle tahmin edildiğinde m 'nin her değeri için β ve δ_j 'ye ait tahminler minimum hata terimi kareleri toplamı şeklindedir.

$$S_T(T_1, \dots, T_m) = \sum_{i=1}^{m+1} \sum_{t=T_{i-1}+1}^{T_i} \left[y_t - x_t' \beta - z_t' \delta_j \right]^2 \quad (4.11.)$$

$\hat{\beta}(\{T_j\})$ ve $\hat{\delta}(\{T_j\})$ m sayıda kırılma katsayısı tahminlerini nolu amaç fonksiyonuna yerleştirdiğimizde, kırılma tarihleri şöyle ifade edilir:

$$(\hat{T}_1, \dots, \hat{T}_m) = \arg \min_{T_1, \dots, T_m} S_T(T_1, \dots, T_m) \quad (4.12.)$$

Minimize işlemi $T_i - T_{i-1} \geq c$ ($c = \varepsilon T$) olacak şekilde bütün bölümler üzerinde uygulanır. c kısımlar arasındaki en düşük gözlem sayısıdır. Bu durumda kırılma noktası tahminleri $(\hat{T}_1, \dots, \hat{T}_m)$ amaç fonksiyonunun genel minimize edicileridir. $\hat{\beta}$ ve $\hat{\delta}$ parametre tahminleri de m adet kırılma için EKK tahminleridir. Burada kırılma noktalarını tespit ederek oluşan farklı regresyon katsayılarının tahmini amaçlanmaktadır (Bai Perron, 2003: 3).

Bai-Perron yalnızca sıfır kırılmanın bulunduğu boş hipoteze karşı alternatif olarak tek bir kırılmanın varlığını test eden kendinden önceki testlerden farklı olarak birden fazla kırılmanın bir eksik sayıdaki kırılma karşısında test edilmesini mümkün kılmaktadır. Bai-Perron kırılma sayılarını belirlerken $SupF_T(m)$, $UDmax$ ve $WDmax$ istatistiklerinin değerlendirilmesini önermişlerdir. Söz konusu testlerde sıfır hipotezinin reddedilmesi halinde seride minimum bir adet kırılmanın mevcut olduğu sonucuna varılmaktadır. Kırılma sayısının birden fazla olması durumunda ise ardışık F testi uygulanır. Wald istatistiğine dayanan $SupF_T(0|m)$ testinde boş hipotezi sıfır kırılma alternatif hipotez ise m adet kırılma öngörmektedir. Ardışık F testinin kullanıldığı $SupF_T(l+1|l)$ testinde l adet kırılmaya karşı alternatif hipotezde $l+1$ adet kırılma test edilmektedir. (Bai-Perron, 2003a: 14-15). $l+1$ adet kırılmanın olduğu modeldeki hata kareleri toplamı l adet kırılmanın bulunduğu modelin hata kareleri toplamından küçük ise, $l+1$ kırılmaya sahip model seçilmektedir. Test için kritik değerler Bai-Perron (2003b)'de yer almaktadır.

4.4. Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi

Geleneksel zaman alanlı nedensellik testleri ilgili değişkenler arasındaki etkileşim için tek bir test istatistiği üretirken, frekans alanı metodu farklı frekanslarda test istatistikleri üretirler (Ciner, 2011: 499-500). Frekans alanı nedensellik ölçümleri ve test prosedürleri; Granger (1969), Geweke (1982) ve Hosoya (1991) tarafından ortaya

koyulmuştur. Breitung ve Candelon bu yöntemi takip ederek bazı veri frekanslarda tahmin gücünü hesaplamak için basit amprik testler meydana getirmişlerdir (Breitung ve Candelon, 2006: 364).

Geweke (1982) ve Hosoya (1991) frekans alanında nedenselliği ölçmek için, ölçülebilir VAR varsayımıyla iki boyutlu $z_t = [x_t, y_t]'$ vektörünü oluşturmuşlardır;

$$\Theta(L)z_t = \varepsilon_t \quad (4.13.)$$

$\Theta(L) = I - \Theta_1 L - \dots - \Theta_p L^p$ 2x2 gecikme uzunluğu $L^k z_t = z_{t-k}$. Burada hata terimi (ε_t) beyaz gürültü olarak varsayılmaktadır. $E(\varepsilon_t) = 0$ ve Σ pozitif tanımlı olmak üzere $E(\varepsilon_t, \varepsilon_t') = \Sigma$ şeklindedir.

Breitung ve Candelon (2006)'ya göre G 'nin Cholesky ayrıştırmasında en düşük derecede üçgen matris olarak tanımlandığı durumda $G'G = \Sigma^{-1}$, $E(\eta_t \eta_t') = I$ ve $\eta_t = G\varepsilon_t$ eşitlikleri söz konusudur. Sistemin durağanlığı ve $\phi(L) = \Theta(L)^{-1}$, $\psi(L) = \phi(L)G^{-1}$ varsayımları doğrultusunda sistemin MA gösterimi şu şekildedir:

$$z_t = \phi(L)\varepsilon_t = \begin{pmatrix} \phi_{11}(L) & \phi_{12}(L) \\ \phi_{21}(L) & \phi_{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \psi_{11}(L) & \psi_{12}(L) \\ \psi_{21}(L) & \psi_{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_{1t} \\ \eta_{2t} \end{pmatrix} \quad (4.14.)$$

Bu kapsamda x_t ' için spectral yoğunluk denklemi şöyle gösterilmektedir:

$$f_x(\omega) = \frac{1}{2\pi} \left\{ \left| \psi_{11}(e^{-i\omega}) \right|^2 + \left| \psi_{12}(e^{-i\omega}) \right|^2 \right\} \quad (4.15.)$$

Geweke (1982) ve Hosoya (1991) tarafından ortaya konan nedensellik ölçümü ise şu şekildedir:

$$M_{y \rightarrow x}(\omega) = \log \left[\frac{2\pi f_x(\omega)}{\left| \psi_{11}(e^{-i\omega}) \right|^2} \right] = \log \left[1 + \frac{\left| \psi_{12}(e^{-i\omega}) \right|^2}{\left| \psi_{11}(e^{-i\omega}) \right|^2} \right] \quad (4.16.)$$

$|\psi_{12}(e^{-i\omega})|^2 = 0$ olması durumunda ölçüm sıfır değerini almaktadır. Bu sonuç y 'nin ω frekansında x 'in nedeni olmadığını göstermektedir. z_t 'nin bileşenleri birinci dereceden durağan ve eşbütünleşik ise otoregresif çoklu değişken $\Theta(L)$ birim kök içerir. Diğer kökler birim çemberin dış kısmında yer almaktadır. Denklem (4.13)'ün her iki tarafından z_{t-1} çıkartıldığında,

$$\begin{aligned}\Delta z_t &= (\Theta_1 - I)z_{t-1} + \Theta_2 z_{t-2} + \dots + \Theta_p z_{t-p} + \varepsilon_t \\ &= \tilde{\Theta}(L)z_{t-1} + \varepsilon_t\end{aligned}\quad (4.17.)$$

$\tilde{\Theta}(L) = \Theta_1 - I + \Theta_2 L + \dots + \Theta_p L^p$ elde edilir (Breitung ve Candelon, 2006: 365).

Breitung ve Candelon (2006), $M_{y \rightarrow x}(\omega) = 0$ sonucu için nedenselliği $|\psi_{12}(e^{-i\omega})|^2 = 0$ için ortaya koymaktadır. Sıfır hipotezi VAR katsayılarındaki doğrusal kısıta eşit olmaktadır. ω frekansında y , x 'in nedeni değil hipotezi şu şekilde test edilir:

$$\left| \Theta_{12}(e^{-i\omega}) \right| = \left| \sum_{k=1}^p \theta_{12,k} \cos(k\omega) - \sum_{k=1}^p \theta_{12,k} \sin(k\omega) i \right| = 0 \quad (4.18.)$$

Burada $\theta_{12,k}$ ile Θ_k 'nin (1-2) elemanını ifade etmektedir. $\left| \Theta_{12}(e^{-i\omega}) \right| = 0$ sonucu için aşağıdaki eşitlikler elde edilir:

$$\sum_{k=1}^p \theta_{12,k} \cos(k\omega) = 0 \quad (4.19.)$$

$$\sum_{k=1}^p \theta_{12,k} \sin(k\omega) = 0 \quad (4.20.)$$

Breitung ve Candelon (2006), $\alpha_j = \theta_{11,j}$ ve $\beta_j = \theta_{12,j}$ şeklindeki doğrusal kısıtları (4.19.) ve (4.20.) nolu denklemlere uygulayarak x_t 'ye ait VAR denklemini şu şekilde oluşturmuşlardır:

$$x_t = \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_p x_{t-p} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_p y_{t-p} + \varepsilon_{1t} \quad (4.21.)$$

Bu durumda, $M_{y \rightarrow x}(\omega) = 0$ boş hipotezi, $\beta = [\beta_1, \dots, \beta_p]$ doğrusal kısıtına eşittir.

$$H_0 : R(\omega)\beta = 0 \text{ ve} \quad (4.22.)$$

$$R(\omega) = \begin{bmatrix} \cos(\omega) & \cos(2\omega) & \dots & \cos(p\omega) \\ \sin(\omega) & \sin(2\omega) & \dots & \sin(p\omega) \end{bmatrix} \quad (4.23.)$$

$\omega \in (0, \pi)$ için nedensellik test ölçümü F testi ile gerçekleştirilir. F dağılımının serbestlik derecesi (2.T-2p) şeklindedir.

4.5. Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Testi

Verileri pozitif ve negatif toplam değişimler biçimine dönüştürme fikri ilk olarak Granger ve Yoon (2002) tarafından öne sürülmüştür. Hatemi J (2012) çalışmasında Granger ve Yoon (2002)'nin eşbütünleşme üzerine gerçekleştirdikleri çalışmayı nedensellik analizine uyarlamış ve asimetrik nedensellik testi olarak adlandırmıştır. Pozitif ve negatif şokların nedensel etkileri değişiklik gösterdiği için söz konusu ilişki asimetrik olarak tanımlanmıştır.

Aralarındaki nedensellik ilişki test edilecek y_{1t} ve y_{2t} bütünleşik değişkenlerin aşağıdaki rassal yürüyüşü izlediği varsayıldığında (Hatemi J, 2012: 448-449):

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{10} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i} \quad (4.24.)$$

ve

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{20} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i} \quad (4.25.)$$

Burada $t = 1, 2, \dots, T$ 'dir. y_{1t} ve y_{2t} ilk sabit değerler, ε_{1i} ve ε_{2i} ise beyaz gürültü özelliği gösteren hata terimleridir. y_{10} ve y_{20} başlangıç değerlerini ifade etmektedir. Değişkenler için pozitif ve negatif yönlü şoklar sırasıyla: $\varepsilon_{1i}^+ = \max(\varepsilon_{1i}, 0)$, $\varepsilon_{2i}^+ = \max(\varepsilon_{2i}, 0)$, $\varepsilon_{1i}^- = \max(\varepsilon_{1i}, 0)$ ve $\varepsilon_{2i}^- = \max(\varepsilon_{2i}, 0)$ şeklindedir. Toplam etkiler de

$\varepsilon_{1t} = \varepsilon_{1t}^+ + \varepsilon_{1t}^-$ ve $\varepsilon_{2t} = \varepsilon_{2t}^+ + \varepsilon_{2t}^-$ olmaktadır. Elde edilen değerlerin (4.24.) ve (4.25.) numaralı denklemlere eklenmesiyle aşağıdaki denklemler oluşturulur:

$$y_{1t} = y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} = y_{1,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^- \quad (4.26.)$$

$$y_{2t} = y_{2t-1} + \varepsilon_{2t} = y_{2,0} + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+ + \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^- \quad (4.27.)$$

Her bir değişken üzerinde pozitif ve negatif şokların birikimli etkileri sırasıyla $y_{1t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^+$, $y_{1t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1i}^-$, $y_{2t}^+ = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^+$ ve $y_{2t}^- = \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2i}^-$ şeklindedir (Hatemi J, Roca, 2014(a):8). Şokların etkilerini hesapladıktan sonra nedenselliğin test edilmesi gelmektedir. Örneğin, pozitif şoklar için nedenselliği incelerken $y_1^+ = (y_{1t}^+ + y_{2t}^+)$ için VAR (p) modeli aşağıdaki şekilde oluşturulur:

$$y_t^+ = v + A_1 y_{t-1}^+ + \dots + A_p y_{t-p}^+ + u_t^+ \quad (4.28.)$$

Burada y_t^+ değişkenlere ait, v sabit terimlere ait ve u_t^+ hata terimlerine ait 2×1 vektörlerdir. 2×2 A_r parametreler matrisi ise ($r=1, \dots, p$) gecikme uzunluğudur. (4.29.)'daki bilgi kriteri optimal gecikme uzunluğunu ölçmede kullanılmaktadır (Hatemi J, 2003:136).

$$HJC = \ln \left(|\widehat{\Omega}_j| \right) + j \left(\frac{n^2 \ln T + 2n^2 \ln(\ln T)}{2T} \right), \quad j = 0, \dots, p. \quad (4.29.)$$

$|\widehat{\Omega}_j|$ j gecikme uzunluğunda hata terimlerinin varyans kovaryans matrisinin determinantını temsil etmektedir. n VAR modelindeki denklem sayısını, T ise gözlem sayısını belirtmektedir (Hatemi J, Roca, 2014(a): 9). Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinden sonra boş hipotez A_r matrisinin k sütündeki faktör, w satırındaki faktörün Granger nedeni değildir şeklinde kurulmaktadır (Hatemi J, 2012: 450).

$$H_0 : A_r \text{'nin } w \text{ satırı } k \text{ sütunu sıfıra eşittir. } (r = 1, \dots, p) \text{ için} \quad (4.30.)$$

Wald istatistikleri için Lüthkepol (2005)'ten faydalanılabilir. Test istatistiği kritik değerden büyük ise boş hipotez reddedilir. Wald testini oluşturmak için aşağıdaki matris tanımlamaları kullanılır:

$$Y := (y_1^+, \dots, y_T^+) \quad (n \times T)$$

$$D := (v, A_1, \dots, A_p) \quad (n \times (1 + np))$$

$$Z_t := \begin{bmatrix} 1 \\ y_t^+ \\ y_{t-1}^+ \\ \vdots \\ y_{t-p+1}^+ \end{bmatrix} \quad ((1 + np) \times 1) \quad t = 1, 2, \dots, T \text{ için}$$

$$Z := (Z_0, \dots, Z_{T-1}) \quad ((1 + np) \times T)$$

$$\delta := (u_1^+, \dots, u_T^+) \quad (n \times T)$$

Böylece VAR (p) modeli $Y = DZ + \delta$ şeklinde oluşturulabilir. Granger nedensellik yoktur şeklindeki ($H_0 : N\beta = 0$) boş hipotezin test edilmesi için uygulanan metod şöyledir:

$$Wald = (N\beta)' \left[N \left((Z'Z)^{-1} \otimes S_U \right) N' \right]^{-1} (N\beta) \quad (4.31.)$$

Burada $\beta = \text{vec}(D)$, vec ise sütün istifleme operatörüdür. \otimes kronecker çarpımı, N ise kısıtlı parametrelerin 1 kalan parametrelerin de 0 ile ifade edildiği gösterge matrisidir. Kısıtsız VAR modelinin varyans kovaryans matrisi $S_U = \frac{\hat{\delta}_U' \hat{\delta}_U}{T - q}$ şeklindedir.

q VAR modelinin denklemlerindeki toplam parametre sayısını ifade etmektedir. Bu şekilde hesaplanan Wald istatistiği normal dağılım varsayımı altında p dereceden asimtotik χ^2 dağılımına sahiptir. Eğer test istatistiği kritik değerden büyük olursa

nedenselliğin bulunmadığını gösteren boş hipotez reddedilerek alternatif hipotez kabul edilir (Hatemi J, 2012: 450-451).

4.6. Balcılar vd. (2010) Rolling Window Nedensellik Testi

Rolling window nedensellik testine göre bir değişkenin diğer değişkenin Granger nedeni olmadığını öne süren boş hipotez; birinci değişkenin bilgi setinde yer almasının ikinci değişkenin tahminini etkilememesi olarak tanımlanmaktadır. Balcılar vd. (2010), değişkenler arasındaki nedensel ilişkiyi incelemek için kalıntı bazlı bootstrap tekniği (residual based bootstrap technique, RB) ile düzeltilmiş olabilirlik oranı (likelihood ratio, LR) testlerini kullanmıştır.

Bootstraplu LR Granger nedensellik testini oluştururken iki değişkenli VAR (p) aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur (Balcılar vd., 2010: 1400).

$$y_t = \Phi_0 + \Phi_1 y_{t-1} + \dots + \Phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (4.32.)$$

(4.32.) nolu denklemde $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}) \square iid(0, \sigma^2)$ hata terimlerini, Σ tekil olmayan kovaryans matrisini ve p gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Optimal gecikme uzunluğunu belirlemede Akaike Bilgi Kriteri (AIC) kullanılmıştır (Aye vd. 2014: 623). VAR (p) matris formatında gösterildiğinde:

$$\begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \phi_{10} \\ \phi_{20} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \phi_{11}(L) & \phi_{12}(L) \\ \phi_{21}(L) & \phi_{22}(L) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{2t} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix} \quad (4.33.)$$

$\phi_{ij}(L) = \sum_{k=1}^p \phi_{ij,k} L^k$, $j = 1, 2$ ve $L^k x_t = x_{t-k}$ şeklinde ifade edilen L gecikme operatörünü ifade eder. Testin boş hipotezi; $\phi_{12,i} = 0$, ($i = 1, 2, \dots, p$) olduğunda y_{2t} , y_{1t} 'nin Granger nedeni değildir şeklindedir (Balcılar vd., 2010: 1400).

$$H_0 : \phi_{12,1} = \phi_{12,2} = \dots \phi_{12,p} = 0 \quad (4.34.)$$

Testin kritik değerleri ilk olarak Efron (1979)'un oluşturduğu ve sonrasında Toda ve Yamamoto (1995) tarafından eşbütünleşik ve eşbütünleşik olmayan değişkenler için kullanılabilen bootstraplı nedensellik testi ile oluşturulmaktadır. Bununla birlikte Granger nedensellik testleri VAR modeline ait parametrelerin zamanla değişmediğini ne sürmektedir. Ancak bu durum özellikle yapısal değişimlerin meydana gelmesiyle ihlal edilmektedir. Bu sorunu zmek için zamanla değişen (rolling windows) bootstrap tahmini kullanılabilir. Balcılar vd. (2010)'nin geliştirdiği rolling window testi $t = \tau - l + 1, \tau - l, \dots, \tau$ ($\tau = l, l + 1, \dots, T$) biçiminde alt örneklemlere ayırmak suretiyle zamanla değişim gösteren nedensellik ilişkisini incelemeyi mümkün kılmıştır (Aye vd. 2014: 624).



BEŞİNCİ BÖLÜM

CARRY TRADE YATIRIM STRATEJİSİ VE BELİRLEYİCİLERİ: DOĞRUSAL ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

Bu bölümde, önceki bölümlerde teorik altyapısı oluşturulan carry trade yatırım stratejisinin Türkiye özelinde belirleyicileri analiz edilmiştir. Analize başlarken Türkiye’de ABD doları üzerinden gerçekleşen carry trade yatırımlarının; Türkiye ile ABD arasındaki nominal döviz kuru, faiz oranı farklılıkları, tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farklılıkları gibi makroekonomik göstergelerin yanında Chicago Board Options Exchange Volatility Index (volatilite endeksi, VIX) ve iki ülke hisse senedi piyasaları endeks değerlerinden etkilendiği varsayılmıştır.

5.1. Model ve Veriler

Carry trade yatırım stratejisinin belirleyicilerini analiz etmek üzere kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler için 2005:M9 ve 2018:M8 arası dönem için aylık bazlı veriler kullanılmıştır.

Carry trade ve belirleyicilerine ilişkin geçmişte yapılan çalışmalarda karşılaşılan en büyük güçlüklerden biri carry trade işlem hacminin ölçülmesi konusudur. Bu doğrultuda literatürdeki çalışmalarda carry trade işlem hacmini temsilen farklı göstergeler kullanılmıştır. Bu çalışmada da Türkiye için gerçekleştirilen çalışmalardan olan Aydın ve Us (2007), Öner Badurlar (2009) ve Sakarya ve Ateş (2016)’ya benzer şekilde Türkiye’de yerleşik olmayanların gerçekleştirdikleri tahvil ve bono alımları verisi baz alınmıştır. Carry trade işlem hacmini (CT) temsil eden yurtdışı yerleşiklerin net DİBS (Devlet İç Borçlanma Senetleri) ve Özel Sektör Tahvil ve Bono Stoku verisi T.C. Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) elde edilmiştir. Amerikan doları ve Türk lirası arasındaki nominal döviz kuru (NEER) verisi T.C. Merkez Bankası EVDS’ten temin edilmiştir. Türkiye ile ABD arasındaki tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farkını hesaplarken (CPIDIF); Türkiye için tüketici fiyat endeksi verisi Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK), ABD için “US Department of Labor” veritabanından temin edilmiştir. Faiz oranı farklılıkları (INTDIF), Türkiye ve ABD için 2 yıl vadeli tahvil getirilerini gösteren faiz oranları üzerinden hesaplanmıştır. INTDIF serisini elde etmek için kullanılan her iki ülke faiz oranları verisi, volatilite düzeyini ölçmede yaygın olarak kullanılan Chicago Board Options Exchange Volatility Index (VIX) verisi ve iki ülke

hisse senedi piyasaları getirilerini gösteren Borsa İstanbul-100 (BIST) ve S&P-500 endeks verileri Bloomberg veritabanından temin edilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin uyumu açısından carry trade işlem hacmi (CT), volatilité endeksi (VIX), Borsa İstanbul-100 (BIST) ve S&P-500 (SP) endeks değişkenlerinin doğal logaritmaları alınarak analizde kullanılmıştır. Doğal logaritması alınan değişkenleri temsil eden kısaltmaların önünde “L” harfi yer almaktadır.

Ekonometrik modelimizde yer alan bağımlı değişkenimiz CT, açıklayıcı değişkenlerimiz ise NEER, CPIDIF, INTDIF, LVIX, LBIST ve LSP kısaltmaları ile ifade edilmiştir. Bu doğrultuda çoklu doğrusal regresyon denklemimiz aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur:

$$\Delta LCT = \alpha + \beta_1 \Delta NEER + \beta_2 \Delta CPIDIF + \beta_3 \Delta INTDIF + \beta_4 \Delta LVIX + \beta_5 \Delta LBIST + \beta_6 \Delta LSP + \varepsilon_t \quad (5.1.)$$

5.2. Araştırmanın Yöntemi

Doğrusal zaman serisi analizinin gerçekleştirildiği bu bölümde bağımlı değişkenimiz olan carry trade işlem hacmi, birden fazla bağımsız değişken yardımıyla açıklanmaya çalışılacaktır. Bu doğrultuda, (5.1.) nolu denklemdeki doğrusal regresyon modeli kullanılacaktır. İlk olarak Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF, Augmented Dickey Fuller, 1981) ve Phillips Perron (PP, 1988) birim kök testleri yardımıyla serilerin durağan olup olmadığı araştırılmıştır. Birim kök testleriyle serilerin durağanlığının tespiti ve durağanlığın giderilmesi sonrasında, seriler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisinin tespiti amacıyla Bai-Perron (2003) yapısal kırılma testi gerçekleştirilmiştir. Bölümün sonunda, bütün değişkenlerin durağan olduğu düzeyler için carry trade işlem hacmi (CT) ile belirleyicileri olan nominal döviz kuru (NEER), tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farkı (CPIDIF), faiz oranı farklılıkları (INTDIF), volatilité endeksi (VIX), Borsa İstanbul 100 (BIST) endeksi ve S&P-500 (SP) endeksi değişkenleri arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığını tespit etmek ve ilişki mevcut ise oluşma sıklığını ve yönünü belirlemek amacıyla çeşitli nedensellik testleri uygulanmıştır. Bu doğrultuda; Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi, Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Testi ve Balcılar vd. (2010) Rolling Window Nedensellik Testi sonuçları analiz edilmiştir.

5.3. Türkiye İçin Carry Trade Yatırım Stratejisi ve Belirleyicilerine İlişkin Analiz Sonuçları

Çalışmanın bu bölümünde öncelikli olarak değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları ve tanımlayıcı istatistikler incelenmiştir. Sonrasında serilerin durağanlık durumlarını tespit etmek amacıyla ADF ve PP birim kök testi sonuçları incelenmiştir. Bai-Perron yapısal kırılmalı eşbütünleşme sonuçlarının değerlendirilmesinin ardından, Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Testi, Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Testi ve Balcılar vd. (2010) Rolling Window Nedensellik Testi sonuçları doğrultusundaki nedensellik ilişkileri değerlendirilmiştir.

5.3.1. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

Öncelikli olarak, analize başlamadan önce değişkenler arasındaki doğrusal ilişkinin yönü ve şiddeti hakkında fikir sahibi olmak adına, korelasyon katsayıları incelenmiştir. Değişkenlerin birbirleri arasındaki korelasyon katsayılarını gösteren tablo aşağıda yer almaktadır:

Tablo 8. Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

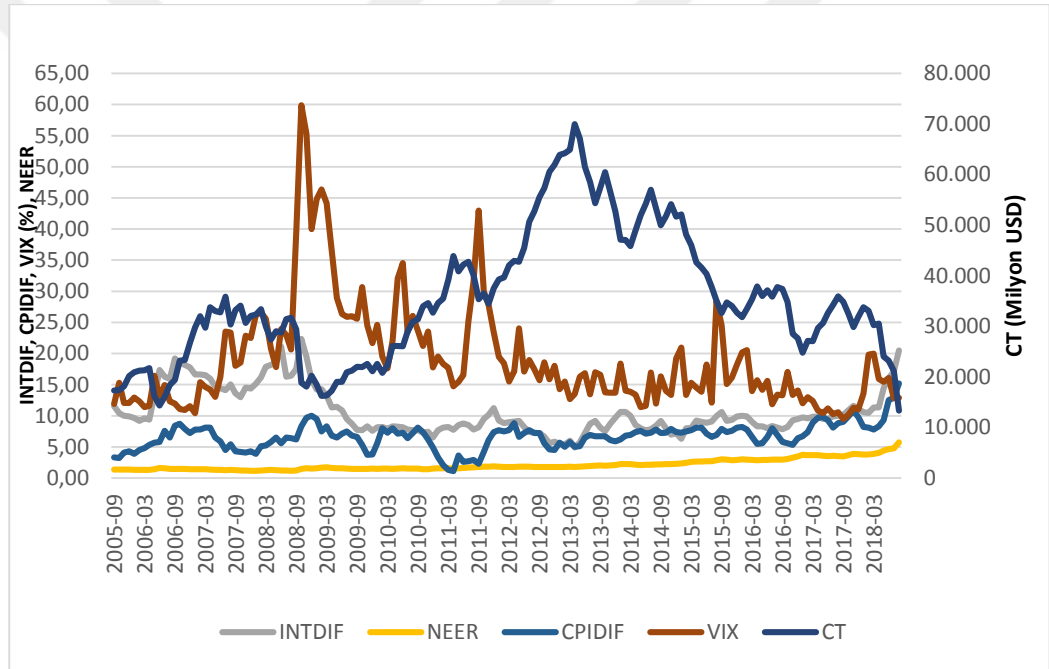
	LCT	NEER	CPIDIF	INTDIF	LVIX	LBIST	LSP
LCT	1						
NEER	0.043	1					
CPIDIF	-0.166	0.599	1				
INTDIF	-0.557	-0.085	0.286	1			
LVIX	-0.246	-0.386	-0.142	0.160	1		
LBIST	0.580	0.739	0.247	-0.534	-0.511	1	
LSP	0.364	0.844	0.398	-0.132	-0.657	0.848	1

Carry trade işlem hacmi bağımlı değişkeninin bağımsız değişkenler ile korelasyonunu incelediğimizde; nominal döviz kuru ile zayıf, S&P-500 endeksi ile düşük ve BIST-100 endeksi ile orta derecede pozitif korelasyona sahip olduğunu görmekteyiz. Öte yandan carry trade işlem hacmi; tükstici fiyat endeksi farkı ve volatilité endeksi ile zayıf, faiz oranı farkı ile de orta düzeyde negatif ilişki içerisindedir.

Açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarını incelediğimizde; nominal döviz kurunun BIST-100 endeksi ve S&P-500 endeksi ile, BIST-100 endeksinin

de S&P-500 endeksi ile kuvvetli pozitif korelasyon içerisinde olduğu dikkat çekmektedir. Söz konusu güçlü pozitif korelasyon, döviz kuru ve ülkelerin hisse senedi piyasa getirilerinin aynı yönde birlikte hareket ettikleri yönünde önemli kanıt sunmaktadır. Ayrıca; volatilité endeksinin BIST-100 ve S&P-500 ile, faiz oranı farkının da BIST-100 ile orta derecede negatif korelasyonu bulunmaktadır. Bunların dışında, belirli bir düzeyin altında kalan korelasyon katsayılarına değinilmemiştir.

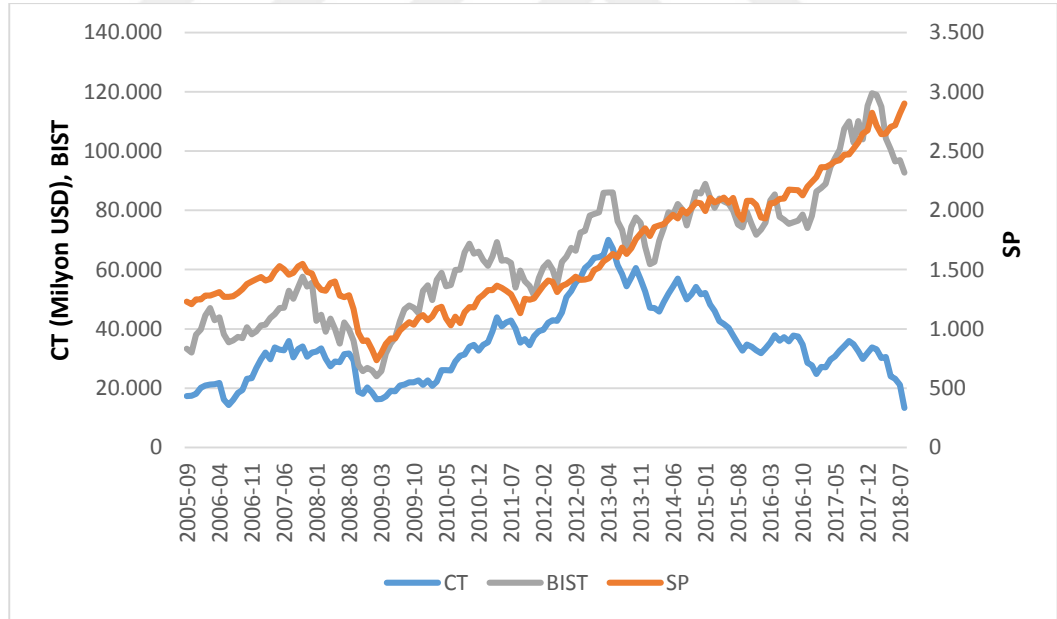
Korelasyon katsayılarının incelenmesinin ardından analizde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin zamana göre değişimini gösteren grafikler değerlendirilecektir. Değişkenlerin değerlerindeki birim ve miktar yönünden farklılıklar nedeniyle analiz iki farklı grafik üzerinden gerçekleştirilecektir.



Şekil 1. INTDIF, NEER, CPIDIF, VIX ve CT Değişkenleri Arasındaki Zaman Yolu Grafiği

Şekil 1'de carry trade işlem hacmi ile temel makroekonomik değişkenlerin ve volatilité endeksinin zamana bağlı değişimleri incelenecektir. Carry trade işlem hacmi ile faiz oranı farklılıkları karşılaştırıldığında iki seri arasında dalgalı bir seyrin gerçekleştiğini görmekteyiz. Analiz döneminin başından global finansal krizin etkili olduğu 2008 yılı sonlarına kadar faiz oranı farklılıklarındaki inişli çıkışlı trende rağmen carry trade yatırımları bir miktar artış göstermiştir. Bu süreçte %22 düzeyindeki değer ile

en yüksek farkın oluşmasının ardından Türkiye ile ABD arasındaki faiz oranı farkı 2009 yılı başından itibaren ciddi oranda azalarak uzun yıllar boyunca %5-10 arasında değişim göstermiştir. 2018 yılının ikinci yarısına gelindiğinde INTDIF serisi için Türkiye’de döviz kuru oynaklığından kaynaklı kriz süresince hızlı bir artış trendine girilmiştir. Nominal USD/TRY kurundaki değişimi incelediğimizde 2005 Eylül-2010 Aralık tarihleri arasında 1,20-1,50 bandında hareket etmiştir. Daha sonra yükseliş trendine giren kur 2015 yılı Eylül ayı sonunda 3,00 ve 2018 yılı Nisan ayı sonunda 4,00 seviyelerine ulaşmıştır. Döviz kurundaki son yıllardaki yükseliş trendi carry trade işlemlerinde görülen düşüşle ilişkilendirilebilir. Volatilite endeksinin zamana göre değişimini incelediğimizde özellikle 2008 küresel finans krizi ve 2011 Avrupa borç krizi süreçlerinde sert yükselişlerin olduğu dikkat çekmektedir. Bununla birlikte carry trade işlem hacmindeki değişimle karşılaştırıldığında volatilite endeksinin artış gösterdiği zamanlarda carry trade işlem hacminin düştüğü, azalışta olduğu dönemlerde ise işlem hacminin arttığı görülmektedir.



Şekil 2. BIST, SP ve CT Değişkenleri Arasındaki Zaman Yolu Grafiği

Hisse senedi piyasaları endeks verileri ile carry trade işlem hacmi arasındaki zaman yolu grafiğini incelediğimizde 2005 yılı Eylül ayından 2014 yılı son çeyreğine gelene kadar serilerin birlikte hareket ettiği gözlemlenmektedir. Sonraki yıllarda ise BIST-100

ve S&P-500 endeks değerleri aynı yönde hareket ederken carry trade işlem hacmi ters yönde hareket etmektedir. 2018 yılı ilk çeyreğinden itibaren ise S&P endeksindeki artış trendinin aksine, Türkiye özelindeki istikrarsız piyasa koşullarının etkisiyle BIST endeksi ve carry trade işlem hacmi azalış trendine girmiştir.

5.3.2. Tanımlayıcı İstatistikler

Serilerin ortalama değerleri, oynaklık dereceleri, istatistiki dağılımları vb. hakkında bilgi edinmek amacıyla değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler incelenmiştir.

Tablo 9. Değişkenlere ait Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera İstatistiği
LCT	4,5158	4,8451	4,1236	0,1622	-0,1222	2,4068	2,6758 (0,2623)
NEER	2,1057	5,7301	1,1704	0,8969	1,3410	4,3389	58,4136 (0,0000)***
CPIDIF	6,6942	15,2000	1,1000	2,0607	0,2474	4,9269	25,7281 (0,0000)***
INTDIF	10,6510	22,3500	4,9200	3,7378	1,0888	3,3031	31,4219 (0,0000)***
LVIX	1,2457	1,7773	0,9781	0,1613	0,9035	3,6046	23,6023 (0,0000)***
LBIST	4,7850	5,0774	4,3806	0,1579	-0,4318	2,5392	6,2283 (0,0444)**
LSP	3,1921	3,4626	2,8663	0,1340	0,0911	2,2694	3,6843 (0,1584)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. ***,** ve * değerleri sırasıyla %1. %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin normal dağılmadığını göstermektedir.

Tablo-9'daki tanımlayıcı istatistiklere göre carry trade yatırım hacmini temsil eden yurtdışı yerleşiklerin DİBS ve Özel Sektör Tahvil ve Bono Stokunun logaritmik değerine ait ortalama değer 4,51 olarak hesaplanmıştır. Sırasıyla diğer değişkenlere ait ortalama değerler; nominal döviz kuru için 2,10, tüketici fiyat endeksi için 6,69, faiz oranı farkı

için 10,65 olarak hesaplanmıştır. Yine logaritmik değerler üzerinden hesaplanan ortalamalarda; volatilité endeksi için 1,24, BIST-100 endeksi için 4,78 ve S&P-500 için 3,19 değerleri tespit edilmiştir. Faiz oranı farkını gösteren INTDIF verisinin aldığı %10,65'lik değer, iki ülke para birimleri arasında carry trade yatırım imkânlarının oluşması açısından önem arz etmektedir. Bilindiği üzere, carry trade yatırım imkânının ön koşulu iki ülke para birimleri arasında önemli düzeyde faiz oranı farkının bulunmasıdır. Yine iki ülke arasında ekonomik göstergeler arasında kıyaslama yaptığımızda, % 6,69 düzeyindeki tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farkı ortalama değeri oldukça yüksektir.

Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler yüksek oynaklığın göstergesi olan standart sapma açısından değerlendirildiğinde, tüketici fiyat endeksi (enflasyon) ve faiz oranı farklılıkları için sırasıyla hesaplanan 2,06 ve 3,74 değerleri serilerin yüksek oynaklıkta olduğunu göstermektedir. Ayrıca nominal döviz kuru serisi için hesaplanan 0,90 sapma değeri enflasyon ve faiz oranı farkı serileri düzeyinde olmasa da özellikle son yıllarda kurda görülen oynaklığı ifade etmesi açısından önem arz etmektedir. 2005-2014 yılları arasında genellikle 2,10 düzeyindeki ortalama değerinin altında (1,20-2,30 bandında) seyreden döviz kuru, 2015-2018 arasındaki kısa dönemde hızlı bir yükseliş trendine (2,30-5,70 bandı) girmiştir.

Değişkenlerin olasılık dağılımlarındaki asimetrikliği ölçen çarpıklık⁴ (skewness) katsayısı dikkate alındığında; carry trade işlem hacmi ve BIST-100 endeksi serilerinin sola çarpık, nominal döviz kuru, tüketici fiyat endeksi farklılıkları, faiz oranı farklılıkları, volatilité endeksi ve S&P-500 endeksi serilerinin ise sağa çarpık olduğu görülmektedir. Dağılım eğrilerinin kuyruk dağılımını ifade eden basıklık⁵ (kurtosis) katsayısına göre ise; carry trade işlem hacmi, BIST-100 ve S&P-500 endeksi serileri basık iken, nominal döviz kuru, tüketici fiyat endeksi farklılıkları, faiz oranı farklılıkları ve volatilité endeksi serileri ise diktir.

⁴ Ortalamaya göre üçüncü derece moment çarpıklık için $S = \alpha_3 = \begin{cases} < 0 \text{ için sola çarpık} \\ = 0 \text{ için simetrik} \\ > 0 \text{ için sağa çarpık} \end{cases}$

⁵ Ortalamaya göre dördüncü derece moment basıklık için $K = \alpha_4 = \begin{cases} < 3 \text{ için basık} \\ = 3 \text{ için normal} \\ > 3 \text{ için dik} \end{cases}$

Boş hipotezinin (H_0) normal dağılımı ifade ettiği Jarque-Bera test istatistiğine göre nominal döviz kuru, tüketici fiyat endeksi farkı, faiz oranı farkı ve volatilité endeksi için bütün anlam seviyelerinde boş hipotez reddedilmekte ve alternatif hipotez (H_1) kabul edilmektedir. Dolayısıyla söz konusu değişkenler normal dağılmamaktadır. BIST-100 endeksi serisi ise %10 anlam seviyesinde normal dağılmaktadır. Carry trade işlem hacmi ve S&P-500 değişkenleri için bütün anlam düzeylerinde H_0 kabul edilmekte ve seriler normal dağılım göstermektedir.

5.3.3. ADF(1981) ve PP(1988) Doğrusal Birim Kök Test Sonuçları

Analize devam edebilmek için serilerin durağan olması ön koşul niteliğindedir. Bu nedenle öncelikle değişkenlerin durağanlık (birim kök içerip içermediği) durumu tespit edilecek ve durağanlık sağlanana kadar farkları alınmaya devam edilecektir. Bu kapsamda yapısal kırılmaları dikkate almayan, ADF (1981) ve PP (1988) doğrusal birim kök testleri uygulanmıştır. Her iki teste ilişkin sonuçlar Tablo-10'da birlikte yer almaktadır.

Dickey Fuller (1981) ve Phillips Perron (1988) birim kök testi sonuçlarına göre volatilité endeksi (VIX) her iki teste göre sabit ve sabit+trendli modellerde düzey değerinde $[I(0)]$ durağandır. VIX endeksi dışındaki diğer bütün değişkenler ise sabit ve sabit+trendli modellerde düzey değerlerinde durağan değildir. Ancak seriler birinci farkları alındıktan sonra $[I(1)]$ her iki modelde de birim kök sorunundan arınarak durağan hale gelmektedir. Analizin bundan sonraki aşamalarında oluşturulacak modellerde, serilerin birinci fark değerleri kullanılmıştır.

Tablo 10. ADF(1981) ve PP(1988) Birim Kök Testi Sonuçları

		<i>Değişkenler</i>	ADF	PP		ADF	PP
<i>Düzyey</i>	<i>Sabit</i>	CT	-1.058 (0.731)	-1.486 (0.538)	<i>Birinci Farklar</i>	-9.066 (0.00)***	-9.223 (0.00)***
		NEER	1.751 (0.999)	2.107 (0.999)		-7.773 (0.00)***	-7.902 (0.00)***
		CPIDIF	-2.339 (0.161)	-2.131 (0.232)		-7.247 (0.00)***	-10.545 (0.00)***
		INTDIF	-1.137 (0.700)	-1.489 (0.536)		-10.595 (0.00)***	-10.536 (0.00)***
		VIX	-3.655 (0.00)***	-3.484 (0.00)***		-15.187 (0.00)***	-17.665 (0.00)***
		BIST	-1.326 (0.616)	-1.348 (0.606)		-12.117 (0.00)***	-12.119 (0.00)***
		SP	0.262 (0.975)	-0.087 (0.947)		-10.401 (0.00)***	-10.468 (0.00)***
	<i>Sabit+Trend</i>	CT	0.052 (0.996)	-0.467 (0.984)		-9.373 (0.00)***	-9.428 (0.00)***
		NEER	-0.793 (0.963)	-0.482 (0.983)		-8.131 (0.00)***	-8.005 (0.00)***
		CPIDIF	-2.926 (0.157)	-2.819 (0.192)		-7.415 (0.00)***	-10.428 (0.00)***
		INTDIF	-0.638 (0.975)	-1.047 (0.933)		-10.643 (0.00)***	-10.582 (0.00)***
		VIX	-4.026 (0.00)***	-3.873 (0.015)**		-15.150 (0.00)***	-18.065 (0.00)***
		BIST	-2.909 (0.162)	-2.994 (0.137)		-12.078 (0.00)***	-12.081 (0.00)***
		SP	-1.420 (0.851)	-1.709 (0.724)		-10.460 (0.00)***	-10.537 (0.00)***

Not: ***,** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde serilerin durağanlıklarını göstermektedir. Parantez içindeki değerler Schwarz bilgi kriterine göre optimal gecikme uzunluğunu göstermektedir. Köşeli parantez içindeki değerler olasılık değerlerini göstermektedir. ADF testi için: Mac Kinnon (1996) kritik değerleri sabitte 1 %, 5 % ve 10 % değerleri için sırasıyla 3.485, -2.885, -2.579 ve sabit + trend için 1 %, 5 % ve 10 % olasılık değerleri için sırasıyla -3.483, -2.884, -2.579. PP testi için: Mac Kinnon (1996) kritik değerleri sabitte 1 %, 5 % ve 10 % değerleri için sırasıyla 3.485, -2.885, -2.579 ve sabit + trend için 1 %, 5 % ve 10 % olasılık değerleri için sırasıyla -4.033, -3.446 ve -3.148.

5.3.4. Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme İlişkinin Belirlenmesine

Yönelik Test Sonuçları

Daha önce belirtildiği gibi Bai-Perron (2003) serilerdeki yapısal kırılmaların sayısını ve oluştuğu tarihleri tanımlayan bir metod geliştirmiştir. Kırılma tarihlerini tespit ederken Bai-Perron (2003)'e göre en iyi sonuçları veren ardışık (sequential $SupF_T(l+1|l)$) test yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda ilk olarak %5 kritik değer için seride kırılma olmadığını öngören boş hipotez reddedilmiş ve en az bir kırılma olduğunu gösteren alternatif hipotez kabul edilmiştir. Daha sonra seride bir adet kırılmanın

olduğunu öngören boş hipotez karşısında seride iki kırılma olduğunu gösteren alternatif hipotez test edilmiş ve boş hipotez tekrar reddedilerek alternatif hipotez kabul edilmiştir. Son olarak iki adet kırılmanın olduğu boş hipotez üç kırılmayı öngören alternatif hipotez karşısında test edilmiş ve boş hipotez kabul edilmiştir.

Tablo 11. Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünlüşme Test Sonuçları

Hipotez	F İstatistiği	%5 Kritik Değer	Kırılma Tarihi
H ₀ : Kırılma Yok H ₁ : Bir Adet Kırılma Var	27.843	21.87	Temmuz 2010
H ₀ : Bir Adet Kırılma Var H ₁ : İki Adet Kırılma Var	26.492	24.17	Temmuz 2010 Şubat 2014
H ₀ : İki Adet Kırılma Var H ₁ : Üç Adet Kırılma Var	23.768	25.13	-

Not: Trim değeri 0.15 alınmış ve maksimum kırılma sayısı beş olarak düşünülmüştür. %5 anlam seviyesinde kritik değerler Bai-Perron (2003) de yer almaktadır.

Tablo-11’de görüldüğü üzere, 156 gözlemin yer aldığı veri seti için Bai-Perron yapısal kırılma testi iki adet kırılma tarihi tespit etmiştir. Temmuz 2010 ve Şubat 2014 olmak üzere iki adet kırılma tarihi mevcuttur. 2005:09-2018:08 arasını kapsayan analiz dönemi, bu iki kırılma ile birlikte üç ayrı döneme ayrılmaktadır. Eylül 2005-Haziran 2010 arasını kapsayan birinci dönem 58 gözlemden oluşmaktadır. 43 gözlemden oluşan ikinci dönem Temmuz 2010-Ocak 2014 tarihleri arasında yer almaktadır. Son olarak Şubat 2014-Ağustos 2018 arası dönemde ise toplam 55 gözlem bulunmaktadır.

Eylül 2005- Haziran 2010 arasını kapsayan ilk alt dönemde carry trade işlem hacmi üzerinde anlamlı ve önemli oranda etki eden değişkenler olarak NEER, VIX, BIST ve SP dikkat çekmektedir. Söz konusu değişkenlerden NEER negatif yönde etki oluştururken diğer 3 değişken pozitif yönlü bir etki oluşturmaktadır. 2005 yılının son çeyreği ve 2006 yılının ilk dört ayında istikrarlı ekonomik yapının devam edeceği yönündeki beklentiler doğrultusunda Türkiye’ye olan sermaye girişlerinde artış görülmüştür. 2006 yılının Mayıs ve Haziran aylarında küresel likidite koşullarında oluşan olumsuz tablo ile birlikte Türkiye için risk primi hızlı bir yükseliş sergilemiştir. Bunun sonucunda Türk lirası kısa bir süre içerisinde ABD doları karşısında % 20 civarında değer kaybetmiştir. Döviz kurlarındaki oynaklık ve risk primindeki yükselişin etkisiyle carry trade işlem hacmi, 2006 Haziran ayı itibariyle 14 milyar ABD doları ile analiz dönemindeki en düşük seviyelerinden birini görmüştür. 2006 yılı Ekim ayı itibariyle küresel likidite koşullarının

iyileşmeye başlaması ile birlikte yurtdışında yerleşikler TL portföy tercihlerini artırmış ve bu da Türk lirasının yeniden değerlendirilmesini sağlamıştır. Bu olumlu etki küresel finansal krizin olumsuz etkilerinin ciddi anlamda hissedildiği 2008 yılı son çeyreğine kadar devam etmiştir. 2008 yılı Eylül ayından itibaren küresel finans piyasalarında artan belirsizlikle birlikte yatırımcıların risk iştahlarındaki azalma sonucunda, sermaye çıkışları gerçekleşmiş ve Türk lirasında ani değer kayıpları yaşanmıştır. Gerek olumsuz kur hareketlerinin oluşması ve gerekse VIX endeksinin tarihi zirvelerini görmesi carry trade işlem hacminde önemli azalışlara yol açmıştır. 2009 yılı üçüncü çeyreğinden itibaren küresel piyasaların toparlanmaya başladığı süreçte; kurlardaki ve risk ve oynaklık göstergelerindeki olumlu gelişmelere rağmen, Merkez Bankasının faiz indirimlerinin de etkisiyle carry trade işlemlerindeki iyileşme sınırlı düzeyde kalmıştır. Ayrıca küresel piyasalardaki olumlu hava, Euro Bölgesindeki borçların sürdürülebilirliği yönünde artan kaygıların etkisiyle bozulmuştur.

2010 yılı Temmuz ayındaki kırılma ile birlikte oluşan ikinci dönemde önceki döneme göre açıklayıcı değişkenlerden NEER ve VIX'e ait katsayılar işaret değiştirmiş olup söz konusu değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkileri ters yöne dönmüştür. Carry trade işlem hacmi üzerinde nominal döviz kurunun ilk dönemde negatif yönlü etkisi varken ikinci dönem bu etki pozitif yönüne dönmüştür. Volatilite endeksinde ise pozitiften negatife doğru bir değişim söz konusudur. Hisse senedi endeksi değişkenlerinden carry trade işlem hacmine olan pozitif yönlü etkinin şiddeti ilk döneme göre ikinci dönemde azalış göstermiştir. İlk kırılma tarihinden önceki dönemde ortalama carry trade işlem hacmi miktarı 24,3 milyar ABD doları iken, ikinci dönemde bu değer 47,1 milyar ABD doları düzeyine yükselmiştir. Bu artışta küresel finansal krizin olumsuz etkilerinin giderek azalmasıyla piyasalarda oluşan iyimser yatırım ortamı ciddi anlamda etkili olmuştur. Küresel likidite miktarının bollaşması, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere olan sermaye akımlarını artırmıştır. Türkiye'ye özgü olumlu gelişmeler de bu akımların daha belirgin biçimde ülkeye yönelmesinde rol oynamıştır. Ayrıca, söz konusu dönemde uluslararası yatırımcıların risk algısını ölçen VIX endeks değeri 2008 Ekim ayı itibarıyla ulaştığı en yüksek değerin oldukça altında seyretmiştir. Başta Yunanistan olmak üzere Euro bölgesi için borç krizinin etkili olduğu zaman dilimi (2011 yılının ikinci yarısı) dışında endeks değeri genellikle %20 seviyesinin altında seyretmiştir. 2011 yılının Temmuz ayı itibarıyla küresel risk iştahındaki azalmayla birlikte Türkiye'den sermaye

çıkışları gerçekleşmiş ve Türk lirasında ABD doları karşısında değer kaybetmiştir. 2011 yılının ikinci yarısı ve 2012 yılının ilk çeyreği dışında carry trade işlem hacmi yüksek düzeylerde gerçekleşmiştir. TCMB'nin gösterdiği sıkı para politikası ve küresel risk iştahındaki olumlu seyrin etkisiyle Türk lirasının ABD doları karşısındaki değer kaybı diğer gelişmekte olan ülke para birimlerine göre sınırlı kalmıştır. Bu dönem içerisinde görülen bir diğer olumsuz gelişme ise 2013 Mayıs ayı itibariyle Amerikan Merkez Bankasının varlık alımlarını azaltıp 2014 yılı ikinci yarısına doğru sona erdireceğine yönelik açıklaması olmuştur. Küresel piyasalarda likiditenin azalacağı algısı oluşturan bu gelişme risk iştahını azaltmış ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelerden sermaye çıkışlarına yol açmıştır. Sermaye çıkışlarının etkisiyle para birimlerinde değer kayıpları meydana gelmiştir. 2013 yılı Nisan ayında 70 milyar ABD doları ile en yüksek seviyesine ulaşan carry trade işlem hacmi göstergesi bu gelişmeler sonrası azalış sürecine girmiştir. Döviz kurlarında genel itibariyle görülen düşük oynaklığın da etkisiyle analiz dönemi itibariyle, 2010 Haziran-2014 Ocak tarihleri arasındaki alt dönem carry trade işlemlerinin en yüksek performans sergilediği alt dönem olarak dikkat çekmektedir.

2014 yılı Subat ayında meydana gelen kırılma ile birlikte oluşan üçüncü alt dönemde yine bağımlı değişken üzerinde önemli düzeyde etki oluşturan değişkenlerden NEER ve VIX'e ait katsayıların etki yönleri değişim göstermiştir. Hisse senedi endeks değerlerinin pozitif yöndeki etkilerinin şiddetinde ise özellikle S&P-500 endeksi olmak üzere artış oluşmuştur. Söz konusu dönem, 2016 yılının ilk çeyreği, 2017 yılı ilk yarısı ve 2018 yılının ilk çeyreği dışında küresel piyasaların oynaklığının yüksek olduğu bir dönem olarak dikkat çekmektedir. İngiltere'nin referandum sonrası Avrupa Birliği'nden çıkma kararı alması (Brexit) ve ABD'de gerçekleşen Başkanlık seçimlerinin sonucu gibi gelişmeler bu dönemde finansal piyasalarda oynaklığın artmasında etkili rol oynamıştır. Özellikle nominal döviz kurunda Türk lirası aleyhine dalgalanmaların artışı ile birlikte söz konusu alt dönemde carry trade işlem hacminde azalış trendi yoğun bir şekilde görülmüştür. İkinci alt dönemde 47,1 milyar USD olan işlem hacmi bu dönemde 37,7 milyar USD seviyesine gerilemiştir.

Tablo 12. Kırılma Tarihleri Doğrultusunda Elde Edilen Eşbütünleşme İlişkileri

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Olasılık Değeri
2005M09 - 2010M06 -- 58 Gözlem				
NEER	-0.449285	0.135558	-3.314348	0.0012***
CPIDIF	0.026586	0.008614	3.086315	0.0025***
INTDIF	-0.002662	0.004080	-0.652400	0.0153**
LVIX	0.271040	0.074663	3.630177	0.0004***
LBIST	0.338280	0.164007	2.062597	0.0411**
LSP	0.828528	0.451333	1.835735	0.0686*
C	0.402633	0.938082	0.429208	0.6685
2010M07 - 2014M01 -- 43 Gözlem				
NEER	0.365612	0.102958	3.551080	0.0005***
CPIDIF	-0.003865	0.003133	-1.233866	0.0194**
INTDIF	-0.034904	0.012321	-2.832904	0.0053***
LVIX	-0.206966	0.095590	-2.165142	0.0321**
LBIST	0.238436	0.431789	0.552205	0.5817
LSP	0.166225	0.559392	0.297153	0.0668*
C	2.905582	1.349634	2.152867	0.0331**
2014M02 - 2018M08 -- 55 Gözlem				
NEER	-0.247361	0.009858	-25.09328	0.0000***
CPIDIF	0.005452	0.002629	2.074255	0.0400**
INTDIF	0.003664	0.003319	1.103739	0.0717*
LVIX	0.049672	0.029776	1.668185	0.0976*
LBIST	0.303068	0.131866	2.298305	0.0231*
LSP	1.046791	0.219265	4.774094	0.0000***
C	0.190102	0.400914	0.474172	0.6361

Not: ***, ** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı oldukları seviyeyi göstermektedir

Bai-Perron yapısal kırılma testi farklı dönemler için değişkenlere ilişkin katsayıları yorumlama imkânı sunmaktadır. Katsayıların işareti ve yönünü incelemeyen önce katsayıların anlamlılığını test etmek faydalı olacaktır. Bai-Perron (2003) yapısal kırılma test sonuçlarına göre oluşan dönemler itibarıyla katsayıların anlamlılığını test edilirken kurulan boş hipotez (H_0); katsayının istatistiksel olarak anlamsız olduğunu, alternatif hipotez (H_1) ise katsayının istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ifade etmektedir. Probability (olasılık) değerlerini anlam seviyeleriyle karşılaştırdığımızda eğer;

Prob. Değeri < Anlam seviyesi ise (H_0) reddelirek (H_1) kabul edilir. Bu durumda katsayı istatistiksel olarak anlamlıdır.

Prob. Değeri > Anlam seviyesi ise (H_0) Kabul edilir. Bu durumda ise katsayı istatistiki olarak anlamsızdır.

Oluşturulan bu hipotezlerin sınanması sonucunda katsayıların anlamlı olup olmadığı tespit edilebilir. Bu doğrultuda dönemler bazında bağımlı değişken üzerinde bağımsız değişken katsayıların etkilerinin yönü ve şiddeti ve istatistiki açıdan anlamlılıklarına ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.

2005 Eylül-2010 Haziran tarihleri arasında yer alan ilk dönemde oluşan regresyon denklemi şu şekildedir:

$$\Delta LCT_1 = 0,4026 - 0,4492NEER + 0,0265CPIDIF - 0,0026INTDIF + 0,2710LVIX + 0,3382LBIST + 0,8285LSP + \varepsilon_t$$

Tablo-12'deki sonuçlara göre; nominal döviz kuru (NEER), tüketici fiyat endeksi farklılıkları ve volatilité endeksi katsayıları %1, faiz oranı farklılıkları ve BIST-100 endeksi katsayıları %5 ve S&P-500 endeksi katsayısı %10 anlam seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı iken, sabit terim katsayısı (c) istatistiki olarak anlamsızdır. Söz konusu dönemde, nominal döviz kurunda oluşan %1'lik artış carry trade işlem hacmini (CT) %0,45 oranında azaltmaktadır. Faiz oranı farklılıklarında meydana gelen %1'lik değişim ise on binde üç (%0,0026) oranında azaltıcı etki oluşturmaktadır. Tüketici fiyat endeksi farklılıkları, volatilité endeksi (VIX), BIST ve S&P endekslerinde oluşan %1'lik artış ise carry trade işlem hacmini sırasıyla (% 0,03), (% 0,27), (% 0,34) ve (% 0,83) oranlarında artırmaktadır. Bu doğrultuda 2005 Eylül-2010 Haziran arasındaki bu dönemde carry trade işlem hacmi üzerinde nominal döviz kuru orta derecede, faiz oranı farklılıkları da çok düşük düzeyde negatif etki oluşturmaktadır. Diğer taraftan; S&P-500 endeksinin yüksek, volatilité endeksi ve BIST-100 endeksinin orta, tüketici fiyat endeksi farklılıklarının ise düşük derecede carry trade işlem hacmini artırıcı yönde etkileri bulunmaktadır.

$$\Delta LCT_2 = 2,9055 + 0,3656NEER - 0,0038CPIDIF - 0,0349INTDIF - 0,2069LVIX + 0,2384LBIST + 0,1662LSP + \varepsilon_t$$

2010 Temmuz-2014 Ocak tarihleri arasını kapsayan ikinci dönemde oluşan regresyon denklemi yukarıdaki gibidir. Söz konusu dönemde nominal döviz kuru, BIST-100 ve S&P-500 endekslerinde oluşan %1'lik artış sırasıyla carry trade işlem hacmini (% 0,36), (% 0,24), (% 0,17) oranlarında artırmaktadır. Ancak BIST-100 endeksi için prob. değeri bütün anlam seviyelerinden büyük olduğu için katsayısı istatistiksel olarak anlamsızdır. Nominal döviz kuru ve S&P-500 endeksinin carry trade işlem hacmi üzerinde orta derecede pozitif yönlü etkisi mevcuttur. Faiz oranı farklılıkları ve volatilité endeksinde (VIX) oluşan %1'lik artış ise sırasıyla carry trade işlem hacmini (% 0,03), (% 0,21) oranlarında azaltmaktadır. Tüketici fiyat endeksi farklılıklarında meydana gelen %1'lik değişim ise on binde dört (%0,0038) oranında azaltıcı etki oluşturmaktadır. Carry trade işlem hacmi üzerinde volatilité endeksi orta, faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi farklılıkları ise düşük derecede negatif etki oluşturmaktadır. Bu dönemde nominal döviz kuru ve faiz oranı farklılıkları katsayıları %1, tüketici fiyat endeksi farklılıkları, volatilité endeksi ve sabit terimin katsayıları %5 ve S&P endeksi katsayısı %10 anlam seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

$$\Delta LCT_3 = 0,1901 - 0,2473NEER + 0,0054CPIDIF + 0,0036INTDIF + 0,0496LVIX + 0,3030LBIST + 1,0467LSP + \varepsilon_t$$

2014 Şubat-2018 Ağustos tarihleri arasında yer alan üçüncü ve son dönemde oluşan yukarıdaki regresyonu incelediğimizde nominal döviz kurunda oluşan %1'lik artış carry trade işlem hacmini %0,25 oranında azalttığı görülmektedir. Volatilité endeksi (VIX), BIST-100 ve S&P-500 endekslerinde oluşan %1'lik artış ise sırasıyla carry trade işlem hacmini (% 0,05), (% 0,30) ve (% 1,05) oranlarında artırmaktadır. Söz konusu dönemde S&P endeksindeki artışın carry trade işlem hacmi üzerindeki etkisi çok yüksek düzeydeyken; BIST endeksi orta, volatilité endeksi de düşük düzeylerde etkiler oluşturmaktadır. Tüketici fiyat endeksi ve faiz oranı farklılıklarında meydana gelen %1'lik bir değişim ise yaklaşık on binde beş (%0,0054) on binde dört (%0,0036) gibi çok düşük oranlarda artırıcı etki oluşturmaktadır. Bu dönem için nominal döviz kuru ve S&P-500 endeksi katsayıları %1, tüketici fiyat endeksi farklılıkları katsayısı %5 ve faiz oranı farklılıkları, volatilité endeksi, BIST-100 endeksi katsayıları %10 anlam seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı iken, sabit terim katsayısı istatistiki olarak anlamsızdır.

5.3.5. Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Test Sonuçları

Breitung ve Candelon (2006) tarafından geliştirilen frekans alanı (frequency domain) nedensellik testi, değişkenler arasındaki ilişkileri dönemler itibariyle tespit edebilmektedir. Breitung ve Candelon (2006) nedensellik test istatistiklerini farklı dönemler bazında incelediği gibi, dönemler içinde de farklı frekanslara ayırmaktadır. Frekans analizi test sonuçları doğrultusunda kurulan boş hipotez (H_0), değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığını, boş hipotezin reddedilmesi durumunda kabul edilecek alternatif hipotez (H_1) ise değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğunu öngörmektedir. Tablo-13'te Breitung ve Candelon (2006) tarafından geliştirilen frekans alanı (frequency domain) nedensellik testi doğrultusunda kısa, orta ve uzun dönem için nedensellik sonuçları yer almaktadır.

Tablo 13. Breitung ve Candelon (2006) Frekans Alanı Nedensellik Test Sonuçları

ω_i	Uzun Dönem		Orta Dönem		Kısa Dönem	
	0.01	0.05	1.00	1.50	2.0	2.50
CT\neqNEER	1.073	1.101	6.910***	0.555	1.907	0.085
CT\neqCPIDIF	6.194***	6.131***	0.921	1.227	6.374***	1.809
CT\neqINTDIF	1.043	1.065	1.379	6.370***	4.821***	1.074
CT\neqVIX	0.731	0.742	0.423	0.184	0.648	3.197**
CT\neq SP	0.330	0.321	0.067	0.126	2.869*	2.345*
CT\neq BIST	0.239	0.245	1.772	2.556*	0.750	11.989***
NEER\neqCT	4.666**	4.628**	10.024***	3.595**	2.196	2.518*
CPIDIF\neqCT	0.718	0.733	1.906	0.169	0.926	0.661
INTDIF\neqCT	0.194	0.195	0.243	10.901***	4.263**	1.504
VIX\neqCT	3.325**	3.306**	3.553**	4.784***	4.955***	4.398**
SP\neqCT	0.357	0.360	0.809	10.166***	1.813	1.661
BIST\neqCT	1.965	1.918	2.198	10.747***	1.734	10.334***

Not: ***, ** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde değişkenler arasında nedensellik ilişkisini göstermektedir. (2.T-2p) serbestlik derecesi ile F tablo değeri yaklaşık olarak %1, %5 ve %10 için sırasıyla 4.75, 3.05 ve 2.33'tür. 0 ve π aralığında yer alan her frekans alanı (ω_i) için.

Breitung ve Candelon (2006) frekans alanı nedensellik test sonuçlarına göre, carry trade işlem hacminin nominal döviz kurunun nedeni olmadığını söyleyen boş hipotez %1

anlam seviyesinde orta dönem için reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, carry trade işlem hacminden nominal döviz kuruna doğru orta dönemde nedensel bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuç; Nishigaki (2007), Ichiue ve Koyama (2011) ve Gubler (2014)'in carry trade işlemlerinin döviz kuru üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu görüşleriyle örtüşmektedir. Nishigaki (2007), carry trade pozisyonlarındaki çözümlerin sonucunda yatırım yapılan para birimi olan Amerikan dolarının fon temin edilen para birimi olan Japon yeni karşısında değer kaybedeceğini öngörmüştür. Ichiue ve Koyama (2011) düşük volatilité ortamında carry trade yatırımlarında oluşacak çözümlerin döviz kuru üzerinde önemli derecede etkili olacağını belirtmiştir. Gubler (2014), carry trade pozisyonlarındaki ani bir çözümlenin İsviçre frangında önemli değer artışına yol açmak suretiyle nominal kur üzerinde kısa ve orta dönemde önemli etki oluşturduğunu belirtmiştir. Ayrıca elde ettiğimiz sonuçlar Türkiye için yapılan çalışmalardan; Atış ve Erer (2016)'in carry trade yatırımlarında meydana gelen olumsuz bir gelişmenin Türk lirasının Amerikan doları karşısında değer kaybetmesine neden olduğu yönündeki bulguları ile de aynı yöndedir.

Nominal döviz kuru carry trade işlem hacminin nedeni değildir şeklindeki boş hipotez kısa, orta ve uzun dönem için reddedilmektedir. Dolayısıyla, nominal döviz kurundan carry trade işlem hacmine bütün dönemler itibariyle nedensellik mevcuttur. Aynı zamanda bu sonuç, carry trade işlem hacmi ile nominal döviz kuru değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Nominal döviz kurundan carry trade işlem hacmine doğru bütün dönemlerde nedensellik ilişkisi bulunduğuna yönelik sonuçlar; Bhansali (2007) ve Clarida vd. (2009)'nin döviz kuru oynaklığı ile carry trade yatırımlarının pozitif ilişkili olduğu, Colavecchio (2008)'nin döviz kuru oynaklığındaki artışın carry trade işlem hacminde çözülme olasılığını yükselttiği, Sy ve Tabarraei (2009)'nin carry trade yatırımlarından elde edilen getirilerin döviz kuru oynaklığına karşı hassas olduğu sonuçlarıyla örtüşmektedir. Yine, Mutafoğlu (2011) ve Czech, ve Waszkowski (2012)'nin yen-carry trade hareketlerine yön veren faktörün Japon yeni'nin ABD doları karşısındaki dalgalanmaları olduğu, Japon yeni'nin ABD doları karşısında değer kaybetmesi durumunda yen-carry trade yatırımlarının arttığı yönündeki tespitleriyle aynı doğrultudadır. Son dönemdeki çalışmalardan Gubler (2014)'in USD'nin hedef para birimi olarak seçilmesi halinde döviz kurunun carry trade işlemleri üzerinde oldukça yüksek öngörü gücüne sahip olduğu, Kim (2015)'in küresel finansal kriz öncesi dönem için carry trade yatırım olasılıklarının USD/AUD kurundaki

yüksek oynaklıklarından negatif yönde etkilendiği tespitleriyle de uyuşmaktadır. Tosborvorn (2010) ise elde ettiğimiz sonuçların aksine döviz kurunda meydana gelen hareketlerin carry trade işlemleri üzerinde anlamlı bir düzeyde etkisinin olmadığını belirtmiştir. Bunun yanında elde ettiğimiz sonuçlar; Türkiye için yapılan çalışmalardan Sakarya ve Ateş (2016)'in kur hareketlerinin carry trade'in belirleyicisi olarak gösterdiği sonuçla aynı doğrultuda iken, Aydın ve Us (2007) ve Öner Badurlar (2009)'ın döviz kurundaki hareketlerin carry trade işlemleri üzerinde etkisi olmadığı görüşüyle örtüşmemektedir.

Carry trade işlem hacminin tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farklılıklarının nedeni olmadığı hipotezi kısa ve uzun dönem için %1 anlam seviyesinde reddedilmektedir. Başka bir ifadeyle, carry trade işlem hacminden tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farklılıklarına doğru kısa ve uzun dönemde nedensellik ilişkisi görülmektedir. Ancak tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farklılıkları carry trade işlem hacminin nedeni değildir hipotezi hiçbir anlam seviyesinde reddedilemediğinden bu yönde kısa, orta veya uzun dönemde nedensellik bulunmamaktadır. Elde ettiğimiz sonuçlar; carry trade işlem hacminden, tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farklılıklarına doğru kısa ve uzun dönemde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Carry trade işlem hacmi faiz oranı farklılıklarının nedeni değildir hipotezi %1 anlam seviyesinde kısa ve orta dönemde reddedildiğinden, carry trade işlem hacminden faiz oranı farklılıklarına doğru ilgili dönemlerde nedensellik bulunmaktadır. Benzer şekilde, faiz oranı farklılıkları carry trade işlem hacminin nedeni değildir hipotezi kısa ve orta dönemde reddedilmektedir. Dolayısıyla, kısa ve orta dönemde faiz oranı farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru da nedensellik ilişkisi mevcuttur. Bu sonuçlar iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Faiz oranı farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru nedensellik olduğu sonucu, Türkiye için Öner Badurlar (2009) tarafından carry trade işlem hacmi ile faiz oranı farklılıkları arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığı kısa dönemde ise ABD ile Türkiye arasındaki faiz oranı farklılıklarının carry trade işlem hacmi üzerinde önemli etkisinin olduğu şeklindeki tespitiyle örtüşmektedir. Ayrıca bu sonuç; Brunnermeier vd. (2008)'nin pozitif faiz oranı farklılıklarının, döviz kurundaki koşullu çarpıklık ile birlikte yatırım yapılan para birimleri üzerinde çökme riski oluşturduğu, Colavecchio (2008)'nin faiz oranı farklılıklarındaki azalışın carry trade işlem hacminde çözülme olasılığını

yükselttiği ve Tosborvorn (2010)'ın faiz oranı farklılıklarının carry trade işlem hacmi üzerinde istatistiki olarak anlamlı pozitif etkileri olduğu şeklindeki sonuçları ile aynı yöndedir. Bunun yanında elde edilen sonuçlar; Nishigaki (2007), Aydın ve Us (2007), Moosa (2008) ve Olmo ve Pilbeam (2009) ve Akdağ (2017)'ın faiz oranı farklılıklarının carry trade işlemleri ile anlamlı bir ilişkisinin olmadığı sonuçlarıyla ters yöndedir.

Carry trade işlem hacmi volatilité endeksinin (VIX) nedeni değildir boş hipotezi kısa dönemde reddedilmektedir. Başka bir deyişle, carry trade işlem hacminden volatilité endeksine (VIX) doğru kısa dönemde nedensellik söz konusudur. Aynı şekilde, volatilité endeksi carry trade işlem hacminin nedeni değildir hipotezi; kısa, orta ve uzun dönemde reddedilmektedir. Volatilité endeksinden (VIX) carry trade işlem hacmine kısa, orta ve uzun dönemde nedensellik bulunmaktadır. Dolayısıyla, değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi mevcuttur. Volatilité endeksinden carry trade işlem hacmine doğru nedensellik olduğu sonucu; Brunnermeier vd. (2008)'nin VIX endeksinin yükselişte olduğu haftalarda carry trade yatırımlarının kayıp uğrama eğiliminde olduğu yönündeki bulgularını doğrular nitelikteyken, Christiansen vd. (2011)'nin volatilité endeksinin carry trade yatırımları üzerinde belirgin etkisi olmadığı görüşüyle çelişmektedir.

Carry trade işlem hacminden S&P-500 endeksine doğru kısa dönemde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu sonuç, Fung (2013)'un carry trade getirilerinden hisse senedi piyasası getirilerine doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi olduğu görüşüyle örtüşmektedir. Ayrıca, S&P-500 endeksi carry trade işlem hacminin nedeni değildir boş hipotezi de orta dönemde reddilmektedir. Başka bir ifadeyle, S&P-500 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru orta dönemde nedensellik ilişkisi görülmektedir. Carry trade işlem hacmi ile S&P-500 endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi söz konusudur. Sonuçlar volatilité endeksi (VIX) ile ilgili nedensellik sonuçlarıyla birlikte değerlendirildiğinde Liu vd. (2012)'nin hisse senedi endekslerinin carry trade yatırımları üzerinde etkisinin volatilité endeksinden daha fazla olduğu savıyla çelişmektedir.

Carry trade işlem hacminin Borsa İstanbul-100 (BIST-100) endeksinin nedeni olmadığı hipotezi kısa ve orta dönemde reddedilmektedir. Diğer bir ifadeyle, carry trade işlem hacminden BIST-100 endeksine doğru kısa ve orta dönemde nedensellik ilişkisi mevcuttur. Aynı şekilde, BIST-100 endeksi carry trade işlem hacminin nedeni değildir hipotezi kısa ve orta dönemde reddedilmektedir. BIST-100 endeksinden carry trade işlem hacmine kısa ve orta dönemde nedensellik bulunmaktadır. İki değişken arasındaki

nedensellik ilişkisi çift yönlüdür. BIST-100 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru nedensellik bulunduğuna yönelik elde ettiğimiz sonuçlar; Nishigaki (2007)'nin yatırım yapılan ülke olan ABD hisse senedi fiyatlarının spekülasyon yen-carry trade işlemleri üzerinde baskın bir etki oluşturduğu ve Fung (2013)'un carry trade yatırımlarından elde edilen getirilerden hisse senedi piyasasında elde edilen getirilere doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi olduğu yönündeki sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Diğer taraftan her iki hisse senedi piyasası için elde ettiğimiz nedensellik sonuçları, Tse ve Zhao (2012)'nin carry trade getirilerinin gelecekteki hisse senedi getirilerini tahmin edemediğini ve aynı şekilde hisse senedi getirilerinin de carry trade getirilerini öngörmediğini ortaya koyan sonuçları ile aksi yönde tespitler sunmaktadır.

5.3.6. Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları

Çalışmanın bu bölümünde bir değişkende meydana gelecek pozitif veya negatif şokların diğer değişken üzerinde etkisini görmek amacıyla, Hatemi J-Roca (2014) asimetrik nedensellik testi uygulanmıştır. Söz konusu test ile bir değişkene uygulanacak pozitif ve negatif şokların, diğer değişken üzerinde artış veya azalış yönünde herhangi bir değişime yol açıp açmadığı araştırılmaktadır. Burada amaç farklı şok durumlarında nedensellik ilişkisinin nasıl bir değişim gösterdiğini tespit etmektir.

Tablo 14. Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Test Sonuçları

Nedensellik Yönu	MWALD	%1	%5	%10	Nedensellik Yönu	MWALD	%1	%5	%10
(NEER) ⁺ ≠	0.129 (0.719)	7.578	3.196	2.803	(CT) ⁺ ≠	0.144 (0.705)	7.468	4.035	2.765
(NEER) ⁺ ≠	0.673 (0.412)	7.002	4.077	2.953	(CT) ⁺ ≠	3.337 (0.189)	14.629	7.191	5.046
(NEER) ⁻ ≠	0.032 (0.858)	6.941	3.832	2.628	(CT) ⁻ ≠	0.635 (0.426)	7.740	3.718	2.439
(NEER) ⁻ ≠	0.282 (0.858)	7.340	4.062	2.732	(CT) ⁻ ≠	11.105*** (0.00)	18.284	7.725**	5.271*
(CPIDIF) ⁺ ≠	2.053 (0.152)	6.926	4.046	2.939	(CT) ⁺ ≠	0.029 (0.864)	7.776	3.863	2.671
(CPIDIF) ⁺ ≠	0.213 (0.645)	7.026	3.997	2.945	(CT) ⁺ ≠	0.623 (0.430)	7.331	4.009	2.493
(CPIDIF) ⁻ ≠	0.166 (0.684)	7.511	4.030	2.815	(CT) ⁻ ≠	0.170 (0.680)	8.523	4.095	2.734
(CPIDIF) ⁻ ≠	0.301 (0.583)	8.077	4.130	2.686	(CT) ⁻ ≠	3.271* (0.071)	7.392	4.193	2.881*
(INTDIF) ⁺ ≠	0.303 (0.582)	6.335	3.909	2.811	(CT) ⁺ ≠	0.117 (0.732)	7.951	3.914	2.845
(INTDIF) ⁺ ≠	0.113 (0.736)	10.65	4.127	2.274	(CT) ⁺ ≠	1.203 (0.273)	8.212	4.223	2.781
(INTDIF) ⁻ ≠	5.492** (0.019)	13.04	3.631**	2.148*	(CT) ⁻ ≠	0.219 (0.640)	8.657	3.760	2.745
(INTDIF) ⁻ ≠	0.971 (0.324)	9.943	4.038	2.442	(CT) ⁻ ≠	0.001 (0.999)	6.332	4.290	3.003
(VIX) ⁺ ≠	4.623** (0.032)	7.220	3.771**	2.597*	(CT) ⁺ ≠	0.009 (0.925)	6.627	3.806	2.747
(VIX) ⁺ ≠	0.997 (0.318)	7.497	3.986	2.952	(CT) ⁺ ≠	20.884*** (0.00)	12.772***	7.035**	4.996*
(VIX) ⁻ ≠	0.890 (0.345)	8.146	4.101	2.726	(CT) ⁻ ≠	3.588* (0.058)	7.461	3.670	2.477*
(VIX) ⁻ ≠	1.164 (0.281)	7.952	4.005	2.764	(CT) ⁻ ≠	1.599 (0.450)	10.403	6.876	5.111
(SP) ⁺ ≠	1.978 (0.160)	6.341	4.007	2.920	(CT) ⁺ ≠	0.493 (0.483)	5.781	3.936	2.589
(SP) ⁺ ≠	0.429 (0.513)	7.390	4.092	2.789	(CT) ⁺ ≠	1.323 (0.250)	6.319	3.850	2.849
(SP) ⁻ ≠	5.965** (0.015)	10.47	4.116**	2.699*	(CT) ⁻ ≠	0.084 (0.772)	9.932	4.016	2.593
(SP) ⁻ ≠	2.767* (0.096)	6.561	4.196	2.823	(CT) ⁻ ≠	0.065 (0.798)	6.417	3.748	2.446
(BIST) ⁺ ≠	1.041 (0.317)	7.472	4.064	2.867	(CT) ⁺ ≠	0.714 (0.398)	8.387	4.142	2.765
(BIST) ⁺ ≠	0.045 (0.832)	8.935	4.474	2.913	(CT) ⁺ ≠	0.851 (0.356)	7.059	3.811	2.797
(BIST) ⁻ ≠	1.788 (0.181)	8.417	3.824	2.552	(CT) ⁻ ≠	0.156 (0.693)	10.361	4.179	2.728
(BIST) ⁻ ≠	2.241 (0.134)	7.223	4.057	2.822	(CT) ⁻ ≠	0.771 (0.380)	8.785	3.786	2.599

Not: ≠ notasyonu nedenselliğin olmadığı sıfır hipotezini göstermektedir. Parantez içindeki değerler asimptotik olarak olasılık değerlerini göstermektedir. ***, ** ve * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde değişkenler arasında nedensellik ilişkisini göstermektedir. Bootstrap sayısı 10.000'dir.

Hatemi J-Roca asimetrik nedensellik test sonuçlarına göre; nominal döviz kurlarındaki artış veya azalışlar carry trade işlem hacmi üzerinde herhangi bir etki oluşturmamaktadır. Bu yönde nedenselliğin bulunmadığına ilişkin elde edilen sonuç, Colavecchio (2008)'nin döviz kuru oynaklığındaki artışın carry trade işlem hacminde çözülme olasılığını arttırdığı, Mutafoğlu (2011) ve Czech, ve Waszkowski (2012)'nin fon temin edilen para biriminin hedef para birimi karşısında değer kaybetmesi durumunda carry trade faaliyetlerinin artış göstereceği ve Menkhoff vd. (2012)'nin özellikle yüksek faiz getirisine sahip para birimlerinin beklenmeyen döviz kuru dalgalanmalarından negatif yönde etkilendiği yönündeki tespitleriyle ters yöndedir. Diğer taraftan, carry trade işlem hacminde meydana gelen negatif şoklardan nominal döviz kurundaki pozitif şoklara doğru nedensellik bulunmaktadır. Söz konusu nedensellik ilişkisi asimetrik özellik göstermektedir. Nedensellik, negatif carry trade işlem hacmi şokundan pozitif nominal döviz kuru şokuna doğru mevcut iken pozitif carry trade işlem hacmi şoku için herhangi bir yönde görülmemektedir. Bir başka ifadeyle, carry trade işlem hacmindeki değişim yalnızca azalma durumunda nominal döviz kurunu (artış yönünde) etkilemektedir. Bu sonuç, Nishigaki (2007)'nin carry trade işlem hacminde meydana gelecek bir gevşemenin hedef para biriminin değer kaybıyla sonuçlandığı görüşüyle aynı doğrultudadır.

Nominal döviz kurunda olduğu gibi tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farklılıklarında oluşacak negatif veya pozitif yönlü bir şok, carry trade işlem hacmi üzerinde artış veya azalış yönünde herhangi bir etki oluşturmamaktadır. İlişkiyi diğer yönden incelediğimizde ise, carry trade işlem hacmindeki negatif şoklardan (azalışlardan) tüketici fiyat endeksi farklılıklarında oluşacak pozitif şoklara (artışlara) doğru nedensellik ilişkisi bulunduğu görülmektedir. Carry trade işlem hacminden nominal döviz kurlarına doğru olduğu gibi burada da nedensellik ilişkisi asimetrik özellik göstermektedir. Negatif carry trade işlem hacmi şokundan pozitif tüketici fiyat endeksi farkı şokuna doğru nedensellik mevcutken, pozitif carry trade işlem hacmi şoku için her iki yönde (artış veya azalış) de mevcut değildir. Yani, carry trade işlem hacmindeki hareketler sadece azalma durumunda tüketici fiyat endeksi farkı üzerinde etki oluşturmaktadır.

Faiz oranı farklılıklarındaki negatif şoklardan (azalışlardan) carry trade işlem hacmindeki negatif şoklara (azalışlara) doğru nedensellik bulunmaktadır. Bu sonuç, Colavecchio (2008)'nin faiz oranı farklılıklarındaki azalışların carry trade işlem hacminde çözülme ihtimalini arttırdığı sonucuyla aynı yöndedir. Faiz oranları

farklılıklarından carry trade işlem hacmine olan bu nedensellik asimetric bir yapıdadır. Negatif faiz oranı farklılıkları şokundan negatif carry trade işlem hacmine doğru görülen nedensellik, pozitif faiz oranı farklılıkları şoku durumunda görülmemektedir. Diğer bir ifadeyle, faiz oranı farklılıklarındaki değişiklikler yalnız azalma durumunda carry trade işlem hacmini etkilemektedir. Diğer taraftan, carry trade işlem hacminde meydana gelen pozitif veya negatif şoklardan faiz oranı farklılıklarına doğru gerek artış gerekse azalış yönünde herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Volatilite endeksindeki (VIX) pozitif şoklardan (artışlardan) carry trade işlem hacmindeki pozitif şoklara (artışlara) nedensellik bulunmaktadır. Söz konusu nedensellik ilişkisi asimetric özellik taşımaktadır. Yani, volatilite endeksindeki hareketler yalnızca artış durumunda carry trade işlem hacmi üzerinde etki oluşturmaktadır. Bu sonuç, Brunnermeier vd. (2008)'nin VIX endeksinin yükselişte olduğu durumlarda carry trade yatırımları kayba uğrama eğiliminde yani carry trade işlem hacminde azalış yönünde eğilim olduğu yönündeki sonuçlarıyla çelişmektedir. İlişkiyi diğer yönden incelediğimizde ise, hem carry trade işlem hacmindeki pozitif şoklardan (artışlardan) hem de carry trade işlem hacmindeki negatif şoklardan (azalışlardan) volatilite endeksindeki (VIX) negatif şoklara (azalışlara) doğru nedensellik bulunduğunu görmekteyiz. Başka bir ifadeyle, carry trade işlemlerindeki değişim hem artma hem de azalma durumunda volatilite endeksinin (azalış yönünde) etkilemektedir. Bu nedenle her iki yönde geçerli olan nedensellik ilişkisi simetric özellik taşımaktadır.

S&P-500 endeksindeki negatif yönlü değişim carry trade işlem hacminde hem artış hem de azalış yönünde bir etki oluşturabilmektedir. S&P-500 endeksindeki pozitif şoklar ise carry trade işlem hacmi üzerinde artış ya da azalış yönünde bir etki oluşturmamaktadır. Dolayısıyla, S&P-500 endeksinden carry trade işlem hacmine olan bu nedensellik asimetric özellik göstermektedir. Diğer taraftan, carry trade işlem hacminden S&P-500 endeksine doğru ise her iki yönde de nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Bu sonuç Tse ve Zhao (2012)'nin carry trade yatırımlarından elde edilen kazançların gelecekteki hisse senedi getirilerini tahmin edemediği şeklindeki sonuçlarıyla aynı yöndedir. Bunun yanında elde edilen sonuçlar; Fung vd. (2013), Lee vd. (2013) ve Jin (2018) tarafından elde edilen carry trade işlemlerinden hisse senedi işlemlerine doğru pozitif anlamlı nedensellik olduğu yönündeki sonuçlardan farklıdır.

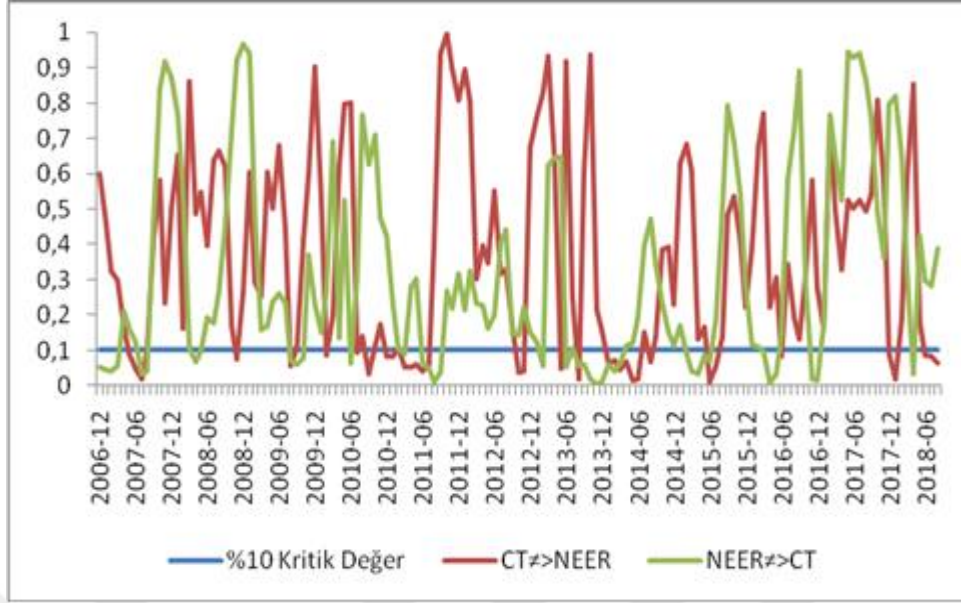
BIST-100 endeksinden carry trade işlem hacmine ve carry trade işlem hacminden BIST-100 endeksine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi mevcut değildir.

5.3.7. Balcılar vd. (2010) Tarafından Geliştirilen Rolling Window Nedensellik Test

Sonuçları

Balcılar vd. (2010) tarafından geliştirilen rolling window nedensellik testi nedensellik ilişkisinin farklı zaman periyotlarındaki değişimini göstermesi açısından önem arz etmektedir. Nedensellik ilişkisi üzerine kurulan boş hipotez; değişkenler arasında Granger nedensellik olmadığını öngörmektedir. Test sonuçlarına göre, boş hipotezinin reddedilerek alternatif hipotezin kabul edilmesi için Bootstrap-p değerinin %10 kritik değerinin altında olması gerekmektedir. Bu kapsamda, bağımlı değişken olan carry trade işlem hacmi ile her bir bağımsız değişken arasındaki karşılıklı nedensellik ilişkilerinin tespiti açısından rolling window nedensellik testi sonuçları değerlendirilecektir. Şekil 3 ile 8 arasında serilerin birbirleri üzerindeki etkileri grafiksel anlatımla sunulmaktadır. Grafiklerin dikey ekseninde bootstrap olasılık değerleri yer alırken, yatay ekseninde analiz dönemindeki gözlem tarihleri sıralanmaktadır.

Şekil-3 analiz dönemi itibarıyla carry trade işlem hacmi ile nominal döviz kuru değişkenleri arasındaki farklı zaman periyotlarındaki nedensellik ilişkilerini tespit etmek amacıyla hesaplanan rolling window testi bootstrap-p değerlerini göstermektedir. Burada her iki değişken için kurulan boş hipotezler; “carry trade işlem hacmi nominal döviz kuru Granger nedeni değildir” ve diğer taraftan “nominal döviz kuru carry trade işlem hacminin Granger nedeni değildir” şeklindedir. Bootstrap-p değerlerinin %10 kritik değerinin altında olduğu durumlarda boş hipotez reddedilerek değişkenler arasında Granger nedensellik olduğu sonucuna varılmaktadır.



Şekil 3. Carry Trade İşlem Hacmi ve Nominal Döviz Kuru Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları

Şekil 3’de görüldüğü üzere carry trade işlem hacminden nominal döviz kuruna doğru %10 anlamlılık düzeyinde; 2007 yılı Mayıs, Haziran ve Temmuz ayları arasında, 2008 yılı Kasım ayında, 2009 yılı Ağustos ayında, 2010 yılı Şubat, Eylül ve Aralık aylarında ve 2011 yılı Ocak-Temmuz periyodunda nedensellik bulunmaktadır. 2011 yılı Temmuz ayından sonraki bir yılı aşan sürede 2012 yılı Ekim ve Kasım ayına kadar carry trade işlem hacminden nominal döviz kuruna nedensellik tespit edilmemiştir. Yine; 2013 yılı Mayıs ve Ağustos aylarında, Temmuz ayı haricindeki 2014 yılı Ocak- Ağustos arası dönemde ve 2015 yılı Haziran-Temmuz aylarında nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Temmuz 2015 sonrasında Aralık 2017’ye kadar geçen sürede sadece 2016 Haziran ayı dışında nedensellik tespit edilememiştir. Son olarak 2017 yılı Aralık-2018 yılı Ocak ayları ve 2018 Haziran-Ağustos ayları arası dönemleri içeren tarihlerde nedensellik ilişkisi mevcuttur.

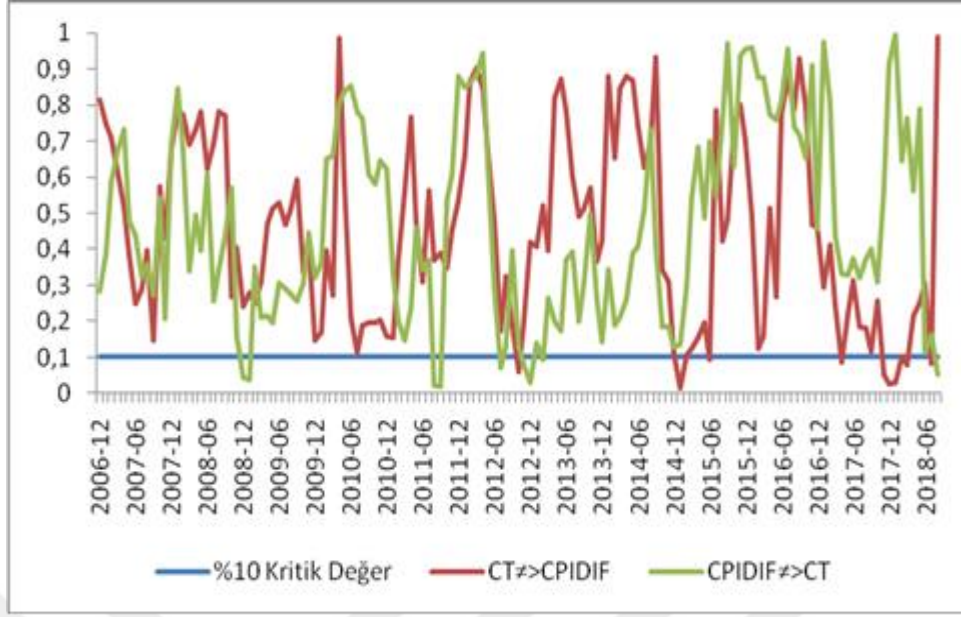
Nominal döviz kurundan (NEER) carry trade işlem hacmine (CT) doğru ise; 2006 yılı Aralık ayından başlayarak, 2007 yılı Ocak, Şubat, Mart aylarında 4 ay süreyle, 2007 yılı Temmuz-Ağustos, 2008 yılı Nisan-Mayıs aylarında, 2009 yılı Ağustos-Ekim arası dönemde ve 2010 yılı Haziran ayında nedensellik bulunmaktadır. 2011 yılı Haziran-Eylül arasında görülen nedenselliğin ardından 1 yıldan fazla süren zamanda nedensellik tespit edilmemiştir. 2013 yılı için Şubat ayı ve Ağustos-Aralık ayları arasında 2014 yılı Ocak,

Şubat ve Mart aylarında nedensellik ilişkisi mevcuttur. 2013 yılının ikinci yarısında ve 2014 yılının ilk çeyreğinde küresel piyasalarda para politikalarına ilişkin oluşan belirsizlikler, finansal piyasaların sergilediği kötü gidişatın önemli belirleyicisi olmuştur. Dolar/ TL döviz kurunda Türk lirası açısından görülen değer kayıpları ile birlikte Türkiye'ye yönelik sermaye akımlarında ciddi oranda gerileme meydana gelmiştir. Öyle ki; 2013 yılı Nisan ayı sonunda 70 milyar ABD doları seviyesindeki carry trade işlem hacmi göstergesi, 2014 yılı Mart ayı sonuna gelindiğinde 46 milyar ABD doları seviyesine inmiştir. 2015 yılı Şubat, Mart, Nisan, Mayıs ve Haziran ayları ve 2016 yılı Mart, Nisan, Mayıs, Kasım ve Aralık aylarında da nedensellik görülmektedir. 2017 yılı boyunca nominal döviz kurundan carry trade işlem hacmine doğru ortaya çıkmayan nedensellik ilişkisi son olarak 2018 Nisan ayı itibariyle gözlemlenmiştir.

Değişkenler arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisinin görüldüğü tarihlerin fazlalığı dikkat çekmektedir. Ayrıca, kriz dönemleri öncesinde ve sonrasında nedensellik ilişkisinde yoğunlaşma görülmektedir. Çift yönlü nedensellik ilişkisi ilk olarak 2007 yılı Temmuz ayında görülmektedir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler, eşikaltı (subprime) ipotekli konut finansman piyasalarına sahip olmamaları nedeniyle ABD'de oluşan dalgalanmalardan sınırlı şekilde etkilenmişlerdir. 2007 yılının üçüncü çeyreği itibariyle doğrudan yatırımlardaki artışlar ve yurtiçindeki belirsizlik ortamındaki azalış yurtdışı yerleşiklerin Türk lirası cinsinden yatırımlarını artırmalarını sağlamıştır. Bu gelişmeler Türk lirasının diğer para birimleri karşısında güçlenmesinde etkin rol oynamıştır. Küresel krizin etkilerinin giderek azaldığı 2009 yılı üçüncü çeyreği Türk lirasında oynaklığın oldukça düşük seyrettiği bir dönem olmuştur. Bu dönemde ABD ve diğer gelişmiş ülkelerdeki faiz oranlarındaki hızlı düşüşler sonucunda bu ülkelerden gelişmekte olan ülkelere doğru sermaye akımlarında artış görülmüştür. Bu artış neticesinde Türkiye'nin de aralarında bulunduğu gelişmekte olan ülke para birimleri değer kazanmıştır. Kurlarda görülen düşük oynaklık carry trade işlemlerini de olumlu yönde etkilemiştir. 2009 yılı Ağustos ayı karşılıklı nedensellik ilişkisinin görüldüğü bir diğer tarih olarak dikkat çekmektedir. 2011 yılı Haziran ve Temmuz ayları çift yönlü nedenselliğin görüldüğü diğer tarihler olarak karşımıza çıkmaktadır. Avrupa ülkelerinde borç sorunlarının derinleşmeye başladığı bu dönemde artan belirsizlikler ve risk iştahındaki azalmayla birlikte Türkiye'den sermaye çıkışları gerçekleşmiştir. Türk lirası özellikle Temmuz ayında gelişmekte olan ülke para birimlerine oranla ABD doları karşısında yüksek oranda

değer kaybetmiştir. Ayrıca kur oynaklığı da söz konusu dönemde artış göstermiştir. Çift yönlü nedenselliğin görüldüğü 2013 yılı Ağustos ayında ise, Fed'in varlık alımları ile ilgili kararlarını yürürlüğe koymaması ve Suriye ile ilgili politik risklerin oluşması nedeniyle ülke risk primlerinde artışlar görülmüştür. Risk primindeki artışla birlikte gelişmekte olan ülkelerden sermaye çıkışları gerçekleşmiş ve dolayısıyla döviz kurunda dalgalanmalar meydana gelmiştir. 2013 yılı Mayıs ayından itibaren küresel piyasalarda oluşan belirsizliklerin etkileri 2014 yılının ilk çeyreği süresince de devam etmiştir. Bu süreçte döviz kurlarında ciddi dalgalanmalar gözlenmiştir. 24 Ocak 2014 tarihli TCMB'nin PPK (Para Politikası Kurulu) toplantısında güçlü ve önden yüklemeli parasal sıkılaştırmaya gitmesiyle birlikte Türk lirası bu dönemde diğer gelişmekte olan ülke para birimlerine göre daha iyi bir performans sergilemiştir. Bu süreçte değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin görüldüğü 2014 yılı Ocak, Şubat ve Mart ayları gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarında oynaklığın yüksek olduğu tarihlerdir. Son olarak 2015 yılı Haziran ayında değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu dönemde küresel risk iştahındaki kısmi artış sermaye akımları üzerinde az da olsa olumlu etki oluşturmuştur. Haziran ayında seçimlerin sonuçlanması ile oluşan olumlu tablonun etkisiyle Türk lirası ABD doları karşısında diğer gelişmekte olan ülke para birimlerine göre pozitif ayrılmıştır.

Şekil 4 analiz dönemi içerisinde carry trade işlem hacmi ile tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farklılıkları değişkenleri arasında farklı zaman periyotlarındaki nedensellik ilişkilerini tespit etmek için hesaplanan rolling window testi bootstrap-p değerlerini göstermektedir. Her bir değişken için benzer şekilde kurulan boş hipotezler; “carry trade işlem hacmi tüketici fiyat endeksi farklılıklarının Granger nedeni değildir” ve “tüketici fiyat endeksi farklılıkları carry trade işlem hacminin Granger nedeni değildir” şeklindedir.

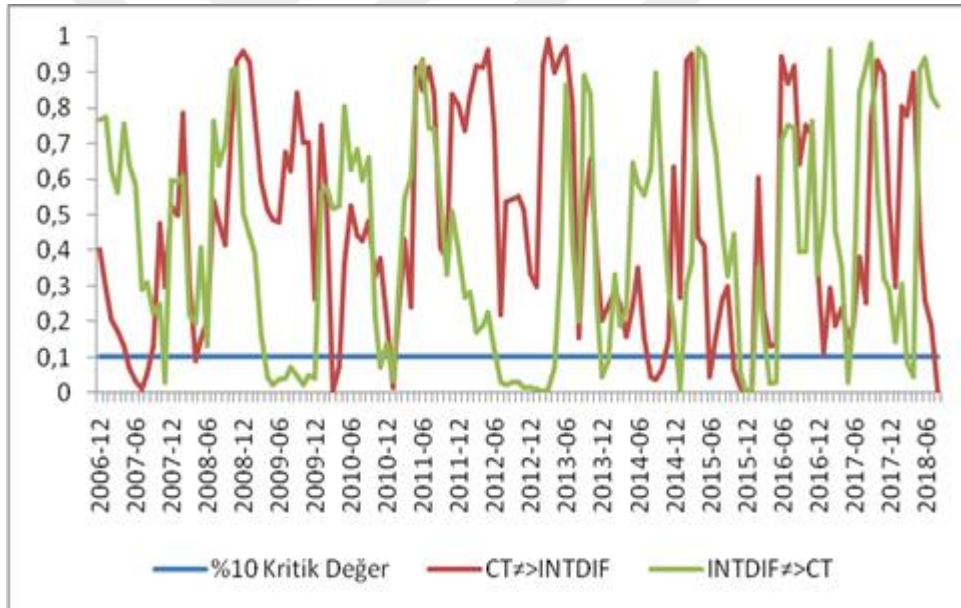


Şekil 4. Carry Trade İşlem Hacmi ve Tüketici Fiyat Endeksi Farklılıkları Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları

Carry trade işlem hacminden (CT), tüketici fiyat endeksi farklılıkları (CPIDIF) yönündeki nedensellik ilişkisini incelediğimizde gerek oluşma sıklığı ve gerekse süresi açısından zayıf bir ilişki olduğu görülmektedir. 2005 yılı son çeyreği itibariyle başlayan analiz döneminde yedi yıla yakın bir sürenin sonrasında ilk olarak 2012 yılı Ekim ayında nedensellik gözlemlenmiştir. 2012 yılının ikinci çeyreğinden itibaren işlenmemiş gıda fiyatları ve petrol fiyatlarının düşmesi enflasyon üzerinde düşüş yönünde etki oluşturmuştur. 2012 yılının son çeyreğinde yüksek seyreden risk iştahı ile birlikte gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımlarında artış görülmüştür. Döviz kurlarındaki düşük oynaklıkla birleşen bu olumlu koşullar enflasyonun düşüşüne katkı sağlamıştır. 2015 yılı Ocak ve Haziran ayları nedensellik tespit edilen diğer tarihler olarak göze çarpmaktadır. 2017 ve sonrasında nispeten artış gösteren nedensellik ilişkisi söz konusu yılın Nisan, Kasım ve Aralık aylarında ve 2018 yılı Ocak, Şubat, Mart ve Temmuz aylarında ortaya çıkmaktadır. Özellikle 2017 yılı genelinde gelişmekte olan ülkelere yönelik portföy hareketleri istikrarlı bir seyir izlemiştir. Şubat 2018'de ABD'de enflasyonun beklenenden fazla artacağı yönündeki beklenti küresel piyasalarda kısa süren oynaklık artışı oluşturmasına rağmen söz konusu dönemde sermaye akımlarındaki olumlu seyir ile birlikte iki ülke arasındaki enflasyon farklılıklarında %3 kadar bir azalış görülmüştür. Carry trade işlem hacminden, tüketici fiyat endeksi farklılıklarına doğru

olduğu gibi tüketici fiyat endeksi farklılıklarından, carry trade işlem hacmine doğru yine zayıf bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. 2008 yılı Aralık ve 2009 yılı Ocak ayları, 2011 yılı Ağustos ve Eylül ayları, 2012 yılı Temmuz, Kasım ve Aralık ayları ve 2013 yılı Şubat ayı nedensellik ilişkisi görülen tarihlerdir. 5 yıldan fazla süre görülmeyen nedensellik ilişkisi son olarak Ağustos 2018 tarihinde ortaya çıkmıştır. İki değişken arasında her iki yönde nedensellik ilişkisinin çok sık görülmemesinin sonucu olarak; değişkenler arasında hiçbir tarihte çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır.

Şekil 5 analiz dönemi içerisinde carry trade işlem hacmi ile faiz oranı farklılıkları değişkenleri arasındaki farklı zaman periyotları itibariyle nedensellik ilişkilerini tespit etmek için hesaplanan rolling window testi bootstrap-p değerlerini göstermektedir. Burada her iki seri için kurulacak boş hipotezler; “carry trade işlem hacmi faiz oranı farklılıklarının Granger nedeni değildir” ve aynı şekilde “faiz oranı farklılıkları carry trade işlem hacminin Granger nedeni değildir” şeklinde olmaktadır.



Şekil 5. Carry Trade İşlem Hacmi ve Faiz Oranı Farklılıkları Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları

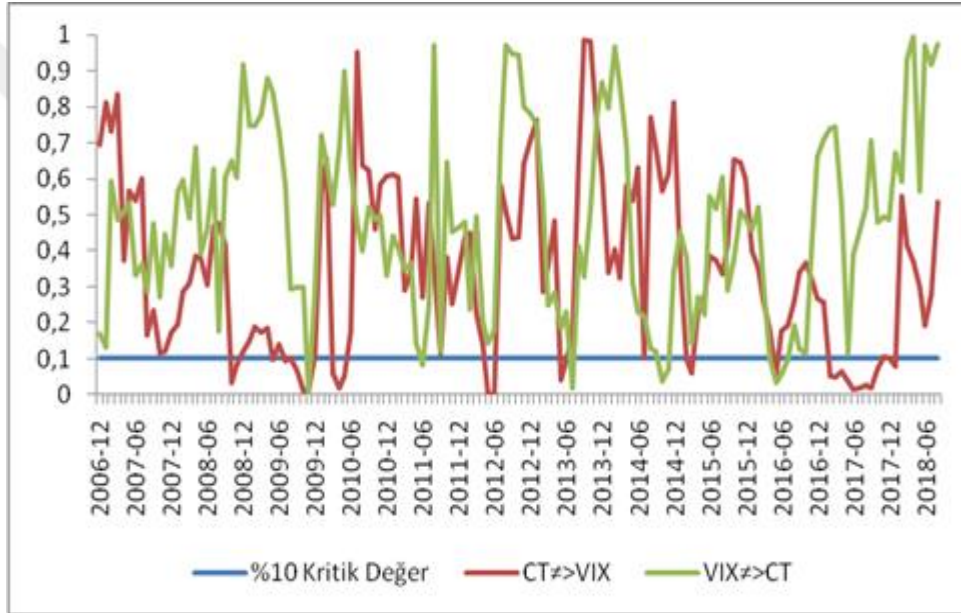
Yüzde on anlamlılık düzeyinin altındaki bootstrap-p değerleri için Granger nedenselliğinin olmadığını öngören boş hipotezinin reddedildiği durumda carry trade işlem hacminden (CT), faiz oranı farklılıklarına (INTDIF) doğru ve aksi yöndeki nedensellik ilişkileri aşağıda gösterilmektedir. Analizin ilk yıllarında 2007 yılı Mayıs, Haziran ve Temmuz ayları ile 2008 yılı Nisan ayında nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 2007 yılının

ilk çeyreğinde küresel piyasalarda oluşmaya başlayan yüksek risk iştahı ile birlikte artan sermaye akımları orta ve uzun vadeli faiz oranları üzerinde azalış baskısı oluşturmuştur. Küresel finansal krizin etkili olduğu dönemde, 2010 yılı Mart ve Nisan aylarına kadar iki yıllık süreçte değişkenler arasında nedensellik ilişkisi gözlenmemiştir. 2010 yılının ilk yarısı itibariyle başlayan küresel kriz sonrası normalleşme süreciyle birlikte küresel likidite ve risk iştahında oluşan artış politika faizlerinin bir süre daha düşük düzeylerde tutulmasını sağlamıştır. 2011 yılı Ocak ayındaki nedenselliğin sonrasında yaklaşık üç buçuk yılı aşkın süreyle nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. 2014 yılı Ağustos, Eylül ve Ekim ayları, 2015 yılı Haziran, Ekim, Kasım ve Aralık ayları ve 2016 yılı Ocak ayında tekrar nedensellik gözlemlenmiştir. 2016 yılının geri kalanı ve 2017 yılının tamamında değişkenler arasında nedensellik ilişkisi tespit edilemezken, son olarak 2018 yılı Ağustos ayında nedensellik ilişkisi görülmüştür.

Faiz oranı farklılarından, carry trade işlem hacmine doğru nedensellik ilişkisi karşı yöndeki nedenselliğe göre oldukça sık ve uzun süreler itibariyle gerçekleşmiştir. Analiz döneminin ilk yıllarında sadece 2007 yılı Kasım ayında görülen nedensellik ilişkisi 2009 yılına geldiğimizde Nisan-Aralık arasını içeren 9 aylık dönem boyunca devam etmiştir. Söz konusu dönem Merkez Bankasının küresel krizin olumsuz etkilerini bertaraf etmek için başta faiz indirimleri olmak üzere bir dizi tedbirler aldığı dönem olarak dikkat çekmektedir. Politika faizlerindeki indirimler bütün vadelerde piyasa faizleri üzerinde azalış yönünde baskı oluşturmuştur. Faizlerin oldukça düşük seviyelerde seyrettiği bu dönemde sermaye girişlerinde ve dolayısıyla carry trade işlemlerinde dalgalı bir seyir görülmüştür. 2010 Kasım ve 2011 Ocak aylarında görülen birer aylık zayıf nedensellik ilişkisinin sonrasında 2012 yılının ikinci yarısını ve 2013 yılının ilk dört ayını içeren 10 aylık süre boyunca güçlü bir nedensellik gözlemlenmiştir. Söz konusu uzun süreli nedensellik ilişkilerinin oluşmasında, küresel finansal kriz ve Euro Bölgesi borç krizleri sonrası oluşan küresel likidite artışlarının önemli etkisi bulunmaktadır. Bu süreçte faiz oranı farklılıkları çok yüksek düzeylerde seyretmese de küresel likidite miktarındaki artış ile yurtdışı yerleşiklerin Türkiye'deki tahvil alımları artış göstermiştir. Sonraki yıllarda etki süreleri kısalan nedensel ilişki; 2013 yılı Aralık ayı, 2014 yılı Ocak ayı, 2015 yılı Kasım ve Aralık ayları, 2016 yılı Ocak, Nisan ve Mayıs ayları, 2017 Mayıs ayı ve son olarak 2018 yılı Mart ve Nisan aylarında ortaya çıkmıştır. Gerek nedensellik ilişkisi gözlemlerinin sayısı gerekse bu sürelerin uzunluğu dikkate alındığında, faiz oranı

farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru güçlü Granger nedensellik olduğu sonucuna varılmaktadır. Değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin çift yönlü gerçekleştiği tarihler olarak; 2011 yılı Ocak ayı, 2015 yılı Kasım ve Aralık ayları ve 2016 yılı Ocak ayı dikkat çekmektedir.

Şekil 6 analiz dönemi içerisinde her iki yöndeki nedensel ilişkiyi temsilen; carry trade işlem hacmi ve volatilité endeksi (VIX) değişkenleri için hesaplanan rolling window testi bootstrap-p değerlerini göstermektedir. Burada her iki seri için kurulacak boş hipotezler; “carry trade işlem hacmi volatilité endeksinin Granger nedeni değildir” ve aynı şekilde “volatilité endeksi carry trade işlem hacminin Granger nedeni değildir” şeklindedir.



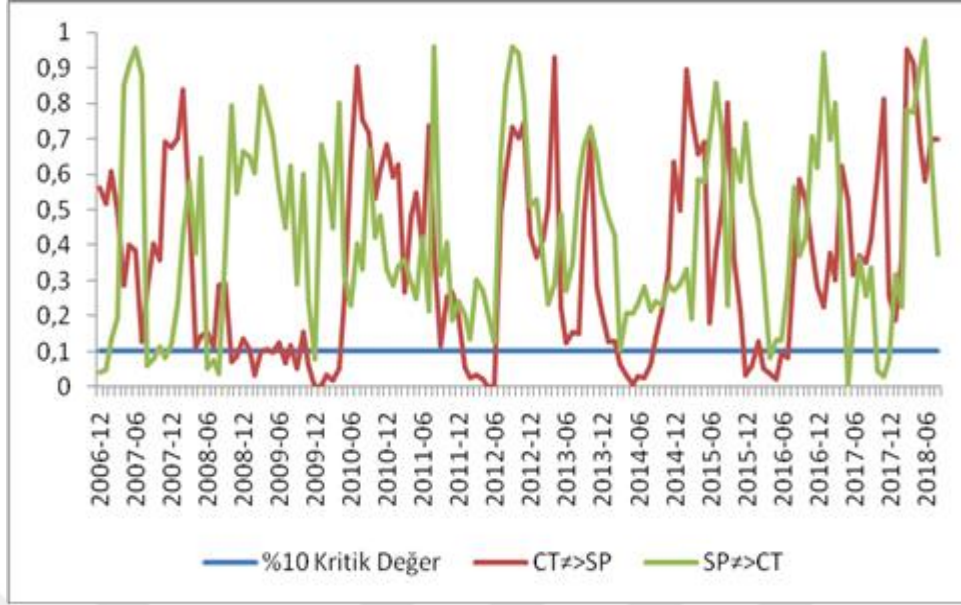
Şekil 6. Carry Trade İşlem Hacmi ve Volatilité Endeksi (VIX) Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları

Carry trade işlem hacminden (CT), volatilité endeksinde (VIX) doğru nedensellik ilk olarak küresel finansal krizin etkisini göstermeye başladığı 2008 yılı Ekim ve Kasım aylarında görülmüştür. Küresel piyasalardaki sorunların ülke ekonomilerini olumsuz yönde etkileyeceğine yönelik kaygılar nedeniyle, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelere olan sermaye akımları oldukça yavaşlamış ve risk primleri artışa geçmiştir. Söz konusu olumsuz etkilerin ışığında yatırımcıların geleceğe yönelik endişelerini ölçen VIX endeksi tarihin en yüksek değerlerine ulaşmıştır. 2009 yılı Mayıs, Temmuz, Ağustos, Eylül, Ekim, Kasım, Aralık ayları ve sonrasında 2010 yılı Mart, Nisan ve Mayıs ayları uzun süreli

nedensellik ilişkisinin görüldüğü tarihlerdir. Küresel krizin olumsuz etkilerinin azalmaya başladığı 2009 yılının ikinci yarısı itibariyle piyasada bollaşan likidite, yüksek risk ve getiriye sahip gelişmekte olan ülke finansal varlıklarına yönelmiştir. Bu süreçte artan risk iştahı ile birlikte volatilité endeksi kriz sürecinde gördüğü seviyelerin altına inmiştir. Değişkenler arasında ilişkinin tespit edilmediği iki yıllık sürenin ardından 2012 Mayıs ve Haziran ayları, 2013 Mayıs ayı, 2015 Şubat ve Mart ayları, 2016 yılı Mayıs ayı nedensellik ilişkisinin bulunduğu tarihler olarak sıralanmaktadır. 2017 yılına geldiğimizde Şubat ayı ile başlayıp 2018 yılının Ocak ayı ile sona eren 12 aylık nedensellik ilişkisi serisi dikkat çekmektedir. 2017 yılının ilk çeyreği itibariyle küresel piyasalarda hissedilen iyimser hava, gelişmekte olan ülkelerin borçlanma senetleri ve hisse senetlerine olan talebi artırmıştır. Her ne kadar Türkiye karşı karşıya olduğu jeopolitik riskler nedeniyle diğer gelişmekte olan ülkelere ayrılsa da, 2018 yılının ilk çeyreğine kadar yabancı portföy girişlerinde artış görülmüştür. 2017 yılı Ocak ayına kadar düşme eğiliminde olan carry trade işlem hacminin yükselişe geçtiği bu dönemde VIX endeksi oldukça düşük değerlerde seyretmiştir.

Volatilité endeksinden carry trade işlem hacmine doğru olan nedensellik ilişkisi tersi yöndeki ilişkiye göre daha zayıf niteliktedir. Bu yönde 2009 yılı Kasım ayı, 2011 yılı Haziran ayı, 2013 yılı Temmuz ayı, 2014 yılı Ekim ve Kasım ayları ve son olarak 2016 yılı Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin çift yönlü olarak görüldüğü tarihler; 2009 yılı Kasım ayı ve 2016 yılı Mayıs aylarıdır.

Şekil 7 analiz dönemi içerisinde carry trade işlem hacmi ile S&P-500 endeksi değişkenleri için, her iki yöndeki nedensellik ilişkilerini tespit etmek üzere hesaplanan rolling window testi bootstrap-p değerlerini göstermektedir. Her bir değişken için benzer şekilde kurulan boş hipotezler; “carry trade işlem hacmi S&P-500 endeksinin Granger nedeni değildir” ve “S&P-500 endeksi carry trade işlem hacminin Granger nedeni değildir” şeklindedir.



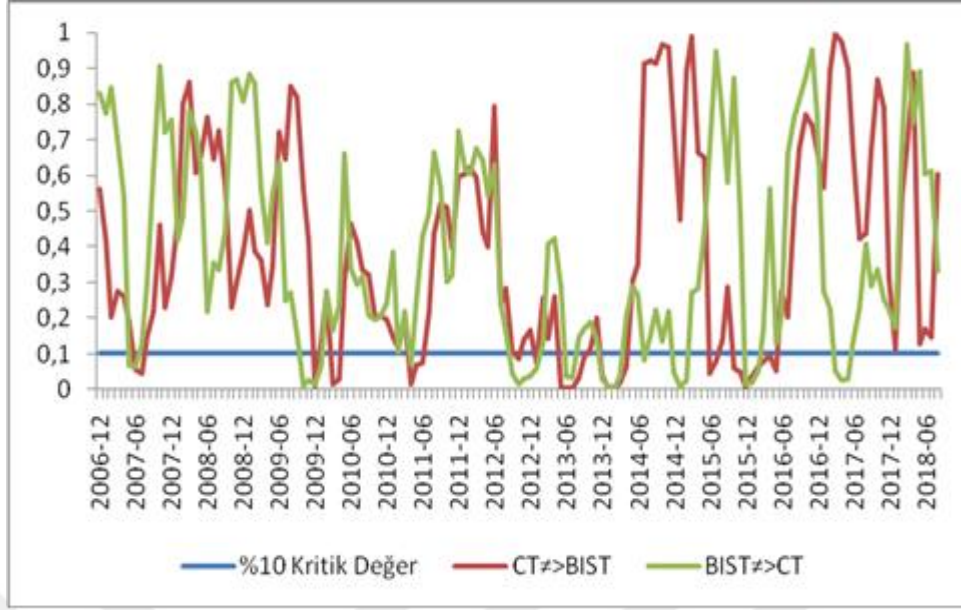
Şekil 7. Carry Trade İşlem Hacmi ve S&P-500 Endeksi Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları

Carry trade işlem hacminden (CT), S&P-500 endeksine (SP) doğru nedensellik ilişkisini incelediğimizde oluşma sıklığı çok fazla olmasa da uzun süreli nedensellik ilişkileri dikkat çekmektedir. İlk olarak küresel finansal krizin etkili olduğu 2008 yılı Ekim ve Kasım ayları süresince nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. ABD konut piyasasındaki sorunların bütün finansal piyasalara yansımalarıyla birlikte etkilerini giderek artıran kriz, özellikle kısa vadeli sermaye girişlerinin ağırlıklı olduğu gelişmekte olan ülkelerde etkili şekilde hissedilmiştir. Bu dönemde finansal şirketlerin hisse senetlerinde görülen düşüşler, hisse senedi piyasalarının gerilemesinde önemli faktör konumunda olmuştur. 2009 yılı Şubat, Mayıs, Temmuz, Eylül, Kasım ve Aralık ayları, 2010 yılı Ocak, Şubat, Mart ve Nisan ayları ve 2012 yılının ilk yarısı nedensellik tespit edilen tarihler arasında yer almaktadır. Bu tarihler küresel finansal kriz ve Euro Bölgesi borç krizleri sonrası toparlanma süreçlerinde nedensellik ilişkisinin yoğunlaştığına dair kanıt sunmaktadır. 2014 yılının Mart-Ağustos tarihleri arasındaki 6 ayı ve 2015 yılı Aralık ayı ile başlayıp, 2016 yılı Ocak, Mart, Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarını kapsayan süreçte uzun soluklu nedensellik ilişkisi mevcuttur. Son dönemde iki yıla yakın süre içerisinde ise nedensellik ilişkisi görülmemiştir.

S&P-500 endeksinden, carry trade işlem hacmine doğru tersi yöndeki aksine daha az sıklıkta ve kısa süreli gerçekleşen nedensellik ilişkileri görülmektedir. Analizin

ilk yıllarında 2006 yılı Aralık ayı ve 2007 yılı Ocak ayında nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. 2006 yılı son çeyreği itibariyle ABD için büyüme yavaşlamasının beklenenin aksine sert olmayacağına yönelik sinyaller, küresel likidite koşullarının gelişmekte olan ülkeler lehinde olmasını sağlamıştır. Aynı dönemde gelişmiş ülkelere ait hisse senedi piyasaları güçlü bir seyir izlemiştir. 2007 yılı Ağustos, Eylül, Kasım ayları, 2008 yılı Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları ve 2009 yılı Aralık ayı nedensellik tespit edilen diğer tarihlerdir. S&P-500 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru altı yıldan uzun bir periyotta (2010 Ocak-2016 Mart arası) nedensellik ilişkisi gözlemlenmezken, 2016 Nisan ayı ve 2017 yılı Mayıs, Ekim, Kasım ve Aralık ayları nedensellik ilişkisinin olduğu diğer aylar olarak dikkat çekmektedir. 2017 yılının son çeyreğinde ABD’de uygulanacak vergi reformu ve güçlü büyüme verileri hisse senedi piyasalarına olumlu şekilde yansımıştır. Gelişmekte olan ekonomilere ait güçlü büyüme performansı aynı dönemde söz konusu ülkelere sermaye akımlarını artırmıştır. Ancak bu dönemde Türkiye özelinde oluşan jeopolitik risklerin etkisiyle diğer gelişmekte olan ülkelere ayrılmış ve bu nedenle Türkiye’ye olan portföy akımlarında dalgalanmalar gerçekleşmiştir. Değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin çift yönlü olduğu iki tarih mevcuttur. Söz konusu tarihler, 2009 yılı Aralık ayı ve 2016 yılı Nisan aylarıdır.

Şekil 8 analiz dönemi içerisinde carry trade işlem hacmi ile BIST-100 endeksi değişkenleri arasında farklı zaman periyotlarındaki nedensellik ilişkilerini tespit etmek için hesaplanan rolling window testi bootstrap-p değerlerini göstermektedir. Burada her iki seri için kurulacak boş hipotezler; “carry trade işlem hacmi BIST-100 endeksinin Granger nedeni değildir” ve aynı şekilde “BIST-100 endeksi carry trade işlem hacminin Granger nedeni değildir” şeklinde olmaktadır.



Şekil 8. Carry Trade İşlem Hacmi ve BIST-100 Endeksi Arasındaki Rolling Window Nedensellik Sonuçları

Carry trade işlem hacminden (CT), Borsa İstanbul-100 endeksine (BIST) doğru ilk olarak 2007 yılı Haziran ve Temmuz aylarında görülen nedensellik ilişkisi takip eden iki buçuk yıl içerisinde ortaya çıkmamıştır. 2009 yılı Aralık ayı, 2010 yılı Mart ve Nisan ayları, 2011 yılı Nisan, Mayıs ve Haziran ayları, 2012 Ekim ayı ve 2013 yılı Ocak ayı kısa süreli nedensellik ilişkilerinin görüldüğü tarihler olmuşlardır. 2013 yılı Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül aylarını ve 2013 yılı Aralık, 2014 yılı Ocak, Şubat, Mart ve Nisan aylarını içeren beşer aylık süreçler nedenselliğin yoğunlaştığı dönemlerdir. Yine 2015 yılı Haziran, Temmuz, Ekim, Kasım ve Aralık ayları ve 2016 yılı ilk 5 ayından oluşan dönemlerde de nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Borsa İstanbul-100 endeksinden, carry trade işlem hacmine doğru nedensellik ilişkisini incelediğimizde 2007 yılı Mayıs ve Haziran ayları, 2009 yılı Ekim, Kasım ve Aralık ayları, 2010 yılı Ocak ayı 2011 yılı Nisan ayı nedenselliğin görüldüğü tarihler olarak dikkat çekmektedir. Sonrasında özellikle 2012 yılının ikinci yarısı ile 2015 yılının sonuna kadar geçen sürede nedensellik ilişkisi oldukça yoğunlaşmaktadır. 2012 yılı Eylül, Ekim, Kasım, Aralık ve 2013 yılı Ocak, Haziran, Temmuz ve 2013 yılı Aralık, 2014 yılı Ocak, Şubat, Mart aylarında uzun periyotlar içinde nedensellik ilişkisi ortaya çıkmıştır. 2014 yılı Aralık, 2015 yılı Ocak, Şubat aylarında ve 2015 yılı Aralık, 2016 yılı Ocak ve Şubat aylarında ve son olarak 2017 yılı Mart, Nisan ve Mayıs aylarında üçer

aylık sürelerde nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, carry trade işlem hacmi ile Borsa İstanbul-100 endeksi arasındaki nedensellik ilişkisinin çift yönlü olduğu tarihlerin çokluğu dikkat çekmektedir. 2007 yılı Haziran ayı, 2009 yılı Aralık ayı, 2011 yılı Nisan ayı, 2012 yılı Ekim ayı, 2013 yılı Ocak, Haziran, Temmuz, Aralık ayları, 2014 yılı Ocak, Şubat, Mart ayları, 2015 yılı Aralık ayı ve son olarak 2016 yılı Ocak, Şubat ayları değişkenler arasında çift yönlü nedenselliğin bulunduğu tarihlerdir. 2007 yılının ikinci yarısı itibariyle küresel anlamda hisse senedi piyasalarındaki yükselme trendi dikkat çekmektedir. Söz konusu dönemde Türkiye'nin gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksek bir artış göstermiştir. Küresel finans krizi sonrası toparlanma döneminde ve küresel likiditenin artış gösterdiği ikinci dönemin içinde (2012 yılının ikinci yarısından 2015 yılı sonuna kadar) carry trade işlem hacmi ile BIST-100 endeksi arasındaki karşılıklı nedensellik ilişkisi oldukça yoğunlaşmaktadır. 2013 yılı Haziran ayından başlayarak 2014 yılı Şubat ayına kadar geçen sürede küresel para politikalarındaki belirsizliklerin etkisiyle Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye akımları oldukça zayıf düzeylerde gerçekleşmiştir. Bu olumsuz koşullar hisse senedi piyasası ve carry trade işlem hacmi göstergesi olan DİBS stoku verilerinde paralel bir azalışa yol açmıştır. 2015 yılının sonu ve 2016 yılının ilk çeyreğine gelindiğinde ise küresel finansal koşullardaki iyileşmelerin etkisiyle artan risk iştahı, gerek borçlanma senedi piyasalarına ve gerekse hisse senedi piyasalarına yönelik portföy hareketlerini artırmıştır.

Genel olarak rolling window test sonuçları değerlendirildiğinde; carry trade işlem hacmi ile nominal döviz kuru ve BIST-100 endeksi arasında yüksek oranda eş anlamlı olarak gerçekleşen güçlü çift yönlü ilişki olduğunu görmekteyiz. Ayrıca sonuçlar, carry trade işlem hacmi ile faiz oranı farklılıkları arasında farklı zamanlarda gerçekleşmesine rağmen, karşılıklı güçlü bir ilişkinin bulunduğunu göstermektedir. Son olarak tüketici fiyat endeksi farklılıkları, volatilité endeksi ve S&P-500 endeksinden carry trade işlem hacmi yönünde zayıf düzeyde nedensel ilişkiye rastlanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Günün yirmi dört saati boyunca para birimlerinin ticaretinin yapılabildiği ve telefon, bilgisayar vb. araçlarla gerçekleştirilen online işlemlerin giderek yaygın hale geldiği bir piyasa olan uluslararası döviz piyasası dünyanın tartışmasız en yüksek işlem hacmine sahip piyasası konumundadır. Piyasalar arasındaki faiz oranı farklılıklarından yararlanmak suretiyle para birimlerini değış tokuş ederek kazanç elde etmeyi amaçlayan bir yatırım stratejisi olarak carry trade son dönemlerde giderek artan bir öneme sahip olmuştur. Gelişmekte olan ülke piyasalarının yatırımcılara sundukları yüksek faiz getirisi imkânları, düşük risk ve dolayısıyla düşük getiri düzeylerine sahip gelişmiş ülke piyasalarında faaliyet gösteren uluslararası yatırımcıları söz konusu ülkelere yatırım yapmaya teşvik etmektedir. Finansal istikrarın bozulmadığı dönemlerde yatırımcılarda oluşan risk iştahı ile birlikte carry trade pozisyonlarında ciddi artışlar meydana gelmektedir. Özellikle sermaye girişi sonrasında kur seviyesinde önemli düzeylerde dalgalanmaların olmayacağı yönünde beklentilerin oluştuğı ekonomilere yönelen carry trade yatırımlarının miktarı yükselmektedir.

Carry trade yatırımlarının teorik altyapısını oluşturan kapsanmamış faiz oranı paritesine göre, ülkeler arasında oluşan faiz oranı farklılıkları döviz kurlarında meydana gelecek değışiklerle dengelenmektedir. Etkin market hipotezinin geçerli olduğu durumda piyasa fiyatı gelecek için gerekli bütün potansiyel bilgiyi yansıtmaktadır. Eksik bilginin olmadığı bu durumda yatırımcıların spekülâtif işlemlerle piyasadan kazanç elde etmesi mümkün olmamaktadır. Ancak kapsanmamış faiz oranı paritesini test eden çalışmalar genellikle teörinin öne sürdüğü durumun aksinin gerçekleştiğini göstermektedir. Kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçerliliğini test eden çalışmalar analiz döneminin uzunluğu, piyasanın oynaklık durumu ve para birimlerinin çeşitliliğı gibi kriterleri göz önüne almışlardır. Yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu paritenin kısa dönemde geçersiz olduğu sonucuna varmışlardır. Bu doğrultuda, carry trade yatırımları kapsanmamış faiz oranı paritesinin geçersiz olması durumunda düşük faiz oranı üzerinden borçlanarak daha yüksek faiz oranı sunan para biriminde değılendirmek şeklindeki strateji olarak tanımlanmaktadır.

Carry trade yatırım stratejisinin kârlı bir yatırım aracı olması için gerekli koşul; yatırım yapılan para birimi lehinde döviz kurlarındaki hareketlerle telâfi edilemeyecek düzeyde faiz oranı farklarının bulunmasıdır. Hedef para biriminin fon temin edilen para

birimi karşısında değer kazanması şeklinde gerçekleşen bir kur hareketi durumunda carry trade yatırımdan elde edilecek kâr katlanarak artacaktır. Diğer bir ifadeyle faiz oranlarındaki farklılıklardan elde edeceği kazancın yanısıra kurdaki hareketten dolayı yatırımın sonunda ek getiri elde edebilecektir. Hedef para biriminin fon sağlanan para birimi karşısında değer kaybetmesi durumunda ise carry trade yatırımına devam edilebilmesi için söz konusu kur hareketlerinden kaynaklanacak kayıpların faiz oranı farklılıklarından elde edilecek kazancı tamamiyle karşılamaması gerekmektedir. Aksi halde carry trade yatırım stratejisi yatırımcılar için kârlı bir strateji olmaktan çıkacaktır.

Piyasada dalgalanmaların düşük seviyelerde olduğu, döviz kurlarında sert hareketlerin gerçekleşmediği, düşük risk algısının mevcut olduğu bir ortamda carry trade yatırımları oldukça kârlı bir alternatif haline gelmektedir. Ancak söz konusu olumlu koşulların tersine döndüğü kriz dönemlerinde carry trade yatırımlarının gösterecekleri performans önem arz etmektedir. Döviz kurlarında yatırım yapılan para birimleri aleyhinde meydana gelen sert hareketler, carry trade yatırımlarının cazibesini kaybettirerek yatırımcılarda oluşturduğu yüksek risk algısıyla birlikte piyasadan hızlı çekilmelere yol açmaktadır. Doğru zamanda piyasadan çıkamayan yatırımcılar ise büyük zararlara uğrayabilmektedir. Fonları için güvenli bir liman arayışında olan yatırımcılar fon temin edilen para birimlerinin değer kazanmasına sebep olmaktadır. Söz konusu kriz dönemlerinde carry trade yatırımlarının performansına ilişkin çıkarılacak sonuç; yatırım pozisyonlarında meydana gelen güçlü çözümler ile yatırımcıların kazançlarını kaybetmesi ve zarar etmeleridir. Döviz kurlarında, yatırım yapılan para birimleri aleyhinde oluşan değişimle birlikte gelişmekte olan ülkelerin içinde bulunduğu tablo daha da kötüleşmekte ve krizin etkileri gittikçe derinleşmektedir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için oldukça önem arz eden carry trade yatırım stratejinin teorik altyapısını inceledikten sonra söz konusu yatırımlar üzerinde belirleyici etkileri bulunan ekonomik ve finansal değişkenlerin analiz edilmesi ile literatüre önemli katkılar sunulmuştur. Carry trade yatırım stratejileri ve belirleyicinin analiz edildiği bu tez çalışmasında Türkiye ve ABD için 2005:M9-2018M8 tarihlerini içeren aylık veriler kullanılmıştır. Araştırmanın temelinde carry trade yatırım stratejisi ile; faiz oranı farklılıkları, tüketici fiyat endeksi (enflasyon) farklılıkları, nominal döviz kuru gibi makroekonomik göstergelerin yanısıra volatilité endeksi (VIX) ve hisse senedi piyasa getirileri (S&P-500, BIST-100) arasında ilişkinin var olup olmadığını tespit etmek yer

almaktadır. Bununla beraber, eğer bir ilişki mevcut ise bu ilişkinin değişkenler arasında artış veya azalış şeklinde mi gerçekleştiği, karşılıklı mı yoksa tek yönlü mü olduğu, ne sıklıkta etkili olduğu ve etkisinin ne kadar süre devam ettiği şeklindeki sorulara cevap verilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda gerçekleştirilen ekonometrik analiz kısmında doğrusal zaman serileri aracılığıyla; serilerde oluşan yapısal kırılmalar ve bu doğrultuda elde edilen eşbütünleşme ilişkileri, dönemler ve frekanslar bazında nedensellik ilişkileri mercek altına alınmıştır. Carry trade yatırım stratejinin belirleyicileri için Türkiye özelinde yapılan çalışmalarda nedensellik ilişkisinin tespitine yönelik testler uygulanmamıştır. Bu nedenle çalışmada, nedensellik ilişkisini ortaya çıkarmaya yönelik uygulanan testler Türkiye için literatürdeki boşlukların doldurulması açısından oldukça önemlidir.

Değişkenler arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik ilişkilerini incelemeye önce, Genişletilmiş Dickey- Fuller (ADF, Augmented Dickey Fuller, 1981) ve Phillips Perron (PP, 1988) birim kök testleri yardımıyla serilerin durağan olup olmadığı araştırılmıştır. Volatilite endeksi (VIX) değişkeni düzey değerinde durağandır. Diğer değişkenler düzey değerlerinde durağan değildir. Söz konusu değişkenlerin birinci farklarının alınması sonrasında, birim kök sorunu giderilmiş ve analize bu şekilde devam edilmiştir.

Durağanlık sorununun giderilmesi sonrasında, Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme testi gerçekleştirilmiştir. 156 gözlemin yer aldığı veri seti için Bai-Perron (2003) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme testi sonucunda anlamlı kırılma tarihleri olarak 2010 yılı Temmuz ve 2014 yılı Şubat ayları belirlenmiştir. Analiz dönemi, söz konusu iki kırılma ile birlikte üç ayrı döneme ayrılmaktadır. Eylül 2005- Haziran 2010 arasında kapsayan 58 gözlemden oluşan ilk alt dönemde carry trade işlem hacmi üzerinde anlamlı ve önemli oranda etki eden değişkenlerden NEER negatif yönde; VIX, BIST ve S&P pozitif yönde etki oluşturmaktadır.

2010 yılı Temmuz ayındaki kırılma ile birlikte oluşan 43 ay süren ikinci alt dönemde önceki döneme göre açıklayıcı değişkenlerden nominal döviz kuru ve volatilite endeksi (VIX) değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkileri tersi yöne dönüşmüştür. Hisse senedi endeksi değişkenlerinden carry trade işlem hacmine olan pozitif yönlü etkilerin şiddeti ise ilk döneme göre ikinci dönemde azalış göstermiştir. İlk kırılma tarihinden önceki dönemde ortalama carry trade işlem hacmi değeri 24,3 milyar USD iken, ikinci dönemde bu değer 47,1 milyar USD düzeyine yükselmiştir. Söz konusu

dönemde uluslararası yatırımcıların risk algısını ölçen VIX endeks değeri Euro bölgesi borç krizinin etkili olduğu birkaç ay dışında genellikle %20 seviyesinin altında seyretmiştir. Döviz kurlarındaki istikrarlı seyrin de etkisiyle, 2010 Haziran-2014 Ocak tarihleri arasındaki alt dönem carry trade işlemleri açısından en verimli dönem olmuştur.

2014 yılı Şubat ayında meydana gelen kırılma ile birlikte meydana gelen ve 55 gözlemden oluşan üçüncü alt dönemde yine nominal döviz kuru ve volatilité endeksi (VIX) değişkenlerine ait katsayıların etki yönlerinde değişim gerçekleşmiştir. Başta S&P-500 endeksi olmak üzere hisse senedi endeks değerlerinin pozitif yöndeki etkilerinin şiddetinde artış görülmüştür. Nominal döviz kurunda Türk lirası aleyhine dalgalanmaların artışı ile birlikte bir önceki döneme göre carry trade işlem hacmi ortalaması 47,1 milyar USD seviyesinden 37,7 milyar USD seviyesine gerilemiştir.

Birim kök ve yapısal kırılmalı eşbütünleşme analizlerinin ardından değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi hakkında bilgi edinmek amacıyla bazı testler uygulanmıştır. İlk olarak kısa, orta ve uzun dönem itibariyle değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmek amacıyla Breitung ve Candelon (2006) tarafından geliştirilen frekans alanı nedensellik testi uygulanmıştır. Açıklayıcı değişkenlerden carry trade işlem hacmine doğru olan ilişkiyi incelediğimizde nominal döviz kurunun kısa, orta ve uzun dönemde carry trade işlem hacmi üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Volatilité endeksinden carry trade işlem hacmine doğru yine kısa, orta ve uzun dönemde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Faiz oranı farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru kısa ve orta dönemde nedensellik tespit edilmiştir. BIST-100 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru kısa ve orta dönemde nedensellik ilişkisi mevcuttur. Son olarak S&P-500 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru orta dönemde nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Tüketici fiyat endeksi farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru ise bütün dönemler itibariyle nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.

İkinci olarak, bağımsız değişkende meydana gelen pozitif veya negatif şokun, bağımlı değişkende oluşturduğu etkiyi görmek amacıyla uygulanan Hatemi J-Roca (2014) Asimetrik Nedensellik Testi sonuçlarına göre; faiz oranı farklılıklarındaki negatif şoklardan carry trade işlem hacmindeki negatif şoklar yönünde nedensellik bulunmaktadır. Volatilité endeksindeki (VIX) pozitif şoklardan carry trade işlem hacmindeki pozitif şoklara doğru nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. S&P-500 endeksinde oluşan negatif yönlü bir değişim ise carry trade işlem hacmi üzerinde hem

artış hem de azalış yönünde bir etki oluşturabilmektedir. Söz konusu nedensellik ilişkileri asimetrik özellik göstermektedir.

Son olarak zamanla değişen nedensellik ilişkisinin incelenmesi için Balcılar vd. (2010) Rolling Window Nedensellik Testi sonuçları değerlendirilmiştir. Nominal döviz kurundan carry trade işlem hacmine doğru özellikle 2011 yılı Haziran-Eylül arası dört, 2013 yılı Ağustos-2014 yılı Mart arası sekiz ve 2015 yılı Şubat-Haziran arası beş aylık süreler boyunca uzun süreli nedensellik ilişkisi mevcuttur. Tüketici fiyat endeksi farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru nedensellik 2008 Aralık-2009 Ocak ayları, 2011 yılı Ağustos-Eylül ve 2013 Kasım-Aralık ayları arasında ikişer aylık süreler ve 2013 yılı Şubat ayı ve 2018 yılı Ağustos ayında görülmüştür.

Faiz oranı farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru nedensellik ilişkisi sık aralıklarla ve uzun süreli olarak gerçekleşmiştir. Nedensellik ilişkisinin görüldüğü 2009 yılı Nisan-Aralık arasındaki dokuz aylık dönem ve 2012 Temmuz-2013 Nisan arasındaki on aylık sürede güçlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Volatilite endeksinden carry trade işlem hacmi yönündeki nedensellik ilişkisi zayıf niteliktedir. 2009 yılı Kasım ayı, 2011 yılı Haziran ayı, 2013 yılı Temmuz ayı, 2014 yılı Ekim ve Kasım ayları ve son olarak 2016 yılı Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında nedensellik ilişkisi gözlenmiştir.

S&P-500 endeksinden, carry trade işlem hacmine doğru ilk olarak 2006 yılı Aralık ayı ve 2007 yılı Ocak ayında nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. 2007 yılı Ağustos, Eylül, Kasım ayları; 2008 yılı Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları ve 2017 yılı Ekim, Kasım ve Aralık ayları uzun süreli nedenselliğin bulunduğu diğer tarihler olarak dikkat çekmektedir. BIST-100 endeksinden, carry trade işlem hacmine doğru nedensellik ilişkisini incelediğimizde 2007 yılı Mayıs ve Haziran ayları, 2009 yılı Ekim, Kasım ve Aralık ayları, 2010 yılı Ocak ayı 2011 yılı Nisan ayı nedenselliğin görüldüğü tarihler olarak dikkat çekmektedir. Sonrasında özellikle 2012 yılının ikinci yarısı ile 2017 yılının ortasına kadar geçen sürede nedensellik ilişkisi oldukça yoğunlaşmaktadır.

Rolling window test sonuçlarına göre; nominal döviz kuru, faiz oranı farklılıkları ve BIST-100 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru güçlü bir nedensellik mevcuttur. Tüketici fiyat endeksi farklılıkları, volatilite endeksi ve S&P-500 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru zayıf düzeyde nedensellik görülmüştür.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi test sonuçlarının genel bir değerlendirmesini yaptığımızda; nominal döviz kurundan carry trade işlem hacmine

doğru frekans alanı ve rolling window nedensellik testlerinde oldukça güçlü ilişki tespit edilirken, asimetric nedensellik testinde herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Tüketici fiyat endeksi farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru frekans alanı ve asimetric test sonuçlarına göre nedensellik tespit edilemezken rolling window test sonuçlarına göre zayıf düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Faiz oranı farklılıklarından carry trade işlem hacmine doğru her üç test sonucuna göre güçlü ve anlamlı nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Volatilite endeksinden carry trade işlem hacmi yönünde frekans alanı test sonuçlarına göre oldukça güçlü ilişki mevcuttur. Asimetric nedensellik sonuçlarına göre de nedensellik ilişkisi bulunurken, rolling window test sonuçlarına göre zayıf düzeyde ilişki bulunmaktadır. S&P-500 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru frekans alanı ve rolling window test sonuçlarına göre orta düzeyde nedensellik tespit edilirken, asimetric nedensellik test sonuçlarına göre güçlü bir nedensel ilişki tespit edilmiştir. BIST-100 endeksinden carry trade işlem hacmine doğru ise frekans alanı ve rolling window test sonuçlarına göre güçlü nedensellik ilişkisi mevcut iken, asimetric nedensellik test sonuçlarına göre herhangi bir ilişki mevcut değildir.

Carry trade yatırımları aracılığıyla gerçekleşen sermaye akımları, gerek tüketim ve gerekse yatırım harcamalarında oluşturduğu artış ile özellikle gelişmekte olan ülkelerin büyümesine önemli katkı sağlamaktadır. Türkiye gibi dış kaynak ihtiyacı yüksek düzeylerde olan gelişmekte olan ülkeler için carry trade yatırımlarından elde edilecek fonlar büyümenin finansmanı açısından oldukça önemlidir. Söz konusu ülkeler, uluslararası piyasada hareket eden sermayeyi çekebilmek için yüksek faiz politikaları uygulamak zorunda kalmaktadır. Yüksek faiz oranları, bol miktarda küresel likidite ve düşük volatilité ortamıyla birlikte carry trade yatırımlarının cazibesini artırarak bu ülkelerin ihtiyaçları olan kaynağı elde etmesini kolaylaştırmaktadır. Ancak olumlu piyasa koşullarının tersine dönmesi durumunda ise yatırımcılar riskten kaçınarak yatırımlarını garanti altına alma yoluna gitmektedir. Bu durumda yatırımcılar yüksek faiz getirisi sunan piyasalardan ziyade güvenli liman olarak gördükleri piyasalara yönelmektedir. Carry trade pozisyonlarında meydana gelecek hızlı ve yüksek hacimli çözümler söz konusu ülke ekonomileri için derin zararlara yol açabilmektedir. Kısa vadede ülkelerin sermaye ihtiyacını sağlaması açısından önem arz eden carry trade yatırımları, risk algısının yüksek olduğu (özellikle kriz dönemleri) durumlarda ülke ekonomileri için sorun teşkil edebilmektedir.

Carry trade yatırımları kapsamında gerçekleşen sermaye hareketleri kriz dönemlerinin dışında da ekonomiler için sorun oluşturabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelere yönelik sermaye hareketleri döviz kurunda yerel para birimlerinin lehinde değişime yol açmaktadır. İthalat artışına neden olan bu gelişme sonucunda cari işlemler açığı genişlemektedir. Sıcak para olarak tanımlanan kısa vadeli portföy yatırımları iç talepte oluşturdukları artış ile birlikte ekonominin aşırı ısınmasına sebep olabilmektedir. Ekonominin ısınması ile ortaya çıkan kısa dönemli talep artışı eğer arz tarafından karşılanamıyorsa enflasyon üzerinde artış baskısı oluşturacaktır. Türkiye'nin 2017 yılı itibariyle karşı karşıya olduğu bu durum, 2018 yılının ikinci yarısında döviz kurunda meydana gelen spekülasyon hareketlerinin etkisiyle birleşince ekonomi üzerinde oldukça olumsuz sonuçlar oluşturmuştur. Hızlı bir şekilde küreselleşen dünyada sermaye hareketlerini sınırlamak veya kontrol altına almak oldukça güçleşmektedir. Bu nedenle sermaye hareketlerine uygulanacak kontroller, sermaye girişlerini durduraktan ziyade sermayenin yapısını düzenlemeye yönelik tedbirler içerebilir. Bu gibi olumsuz durumlarda Merkez Bankasının, faiz oranları ve zorunlu karşılık oranları gibi para politikası araçlarını etkin bir şekilde kullanması gerekmektedir. Faiz oranları veya kurlarda oluşabilecek sert hareketler karşısında oldukça hassas olan kısa vadeli sermaye, gelişmekte olan ülkelerde finansal istikrar üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Finansal krizlerin oluşmasında önemli rol oynayan spekülasyon sermaye hareketlerinin olumsuz etkilerini azaltmak için Tobin vergisi gibi uygulamalar gerçekleştirilebilir. Döviz işlemleri üzerinden alınacak söz konusu vergi ile kısa vadeli sermaye hareketlerini kısıtlayıp uzun vadeli yatırımları teşvik edilmelidir. Merkez Bankasının kısa vadeli faiz oranlarında yapacağı düzenlemeler ile kısa vadeli sermaye hareketleri mümkün olduğunca uzun vadeye yönlendirilmelidir. Kısa vadeli sermaye akımlarının oluşturduğu makroekonomik riskleri azaltıcı yönde uygulanabilecek bir diğer tedbir ise ülkelerin döviz rezerv miktarlarını artırmalarıdır. Uygulanacak politikalar ile iç talebi kısıtlayarak söz konusu sermaye hareketlerinin enflasyon, cari açık gibi makroekonomik göstergeler üzerinde oluşturabileceği olumsuz etkilerin önüne geçilebilir.

Son olarak bundan sonraki çalışmalara yol göstermek adına; Türkiye için analiz ettiğimiz carry trade yatırım strateji belirleyicilerini, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeleri (Arjantin, Brezilya, Çin, Meksika, Güney Afrika vs.) de analize dahil ederek incelemek faydalı olacaktır. Bununla birlikte carry trade yatırımları üzerindeki etkisini görmek adına

yapılacak analizlerde, sanayi üretim endeksi, türev piyasa araçlarının getirileri gibi değişkenler de kullanılabilir. Ayrıca VIX endeksine alternatif olarak CDS (Credit Default Swap) primleri ve piyasalardaki risk iştahını ölçmede kullanılan CSRA (Credit Suisse Risk İştahı Endeksi) gibi değişkenler de analize dahil edilebilir.



KAYNAKLAR

- Akdağ, A., “Is Carry Trade Still Profitable in Turkish Lira”, *International Journal of Financial Research*, 2017/8 (1), ss. 26-32.
- Akram, Q. F., Rime, D., Sarno, L., “Arbitrage In The Foreign Exchange Market: Turning On The Microscope”. *Journal of Int. Econ.*, 2008/76(2), ss. 237-253.
- Ames, M., Bagnarosa, G., Peters, G. W., “Violations of uncovered interest rate parity and international exchange rate dependences”. *Journal of International Money and Finance*, 2017/73, ss. 162-187.
- Ang, A., Chen, J.S., “Yield curve predictors of foreign Exchange returns”, AFA 2011 Denver Meetings Paper, 2010 Available at <http://ssrn.com/abstract=1542342>.
- Alexius, A., “Uncovered Interest Parity Revisited”, *Review of International Economics*, 2001/9 (3), ss. 505–517.
- Anzuini, A., Fornari, F., “Macroeconomic determinants of carry trade activity”, *Review of International Economics*, 2012/20, ss. 468-488.
- Aslan, Ö., Korap, H. L., “Does The Uncovered Interest Parity Hold in Short Horizons?”, *Applied Economic Letters*, 2010/17, ss. 361-365.
- Ay, A., Mangır, F., “Uluslararası Finansal Entegrasyon Bağlamında Sermayenin Vergilendirilmesi: Tobin Vergisi”. *Maliye Dergisi*, 2007/153, ss. 123-141.
- Aydın, Faruk M., Us, Vuslat, “Carry Trade: Gelişmeler ve Riskler”, *TİSK Akademi Dergisi*, 2007/I, Cilt:2, Sayı:3, ss.175-185.
- Aye, G. C., Balcilar, M., Dunne, J. P., Gupta, R., Van Eyden, R., “Military Expenditure, Economic Growth and Structural Instability: A Case Study of South Africa”. *Defence and Peace Economics*, 2014/25(6), ss. 619-633.
- Baba, N., Packer, F., “Interpreting Deviations from Covered Interest Parity During The Financial Market Turmoil of 2007–08”. *Journal of Banking & Finance*, 2009/33(11), ss. 1953-1962.
- Bai, J., Perron, P., “Estimating and Testing Linear Models With Multiple Structural Changes”. *Econometrica*, 1998/66 ss. 47-78.

- Bai, J., Perron, P., “Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models”, *Journal of Applied Econometrics*, 2003(a)/18, ss. 1-22.
- Bai, J., Perron, P., “Critical Values for Multiple Structural Change Tests”, *Econometrics Journal*, 2003(b)/6, ss. 72-78.
- Baillie, R. T., Chang, S. S., “Carry Trades, Momentum Trading and the Forward Premium Anomaly”. *Journal of Financial Markets*, 2011/14(3), ss. 441-464.
- Bakshi, G., Panayotov G., “Predictability of Currency Carry Trades and Asset Pricing Implications”, *Journal of Financial Economics*, 2013/110, ss. 139-163.
- Balcilar, M., Özdemir, Z.A., Arslanturk Y., “Economic Growth and Energy Consumption Causal Nexus Viewed Through a Bootstrap Rolling Window.” *Energy Economics*, 2010/32(6) ss. 1398-1410.
- Balcilar, M., Özdemir, Z. A.. “The Export-Output Growth Nexus in Japan: A Bootstrap Rolling Window Approach”. *Empirical Economics*, 2013/ 44(2), ss. 639-660.
- Balke, N. S., Wohar, M. E., “Nonlinear Dynamics and Covered Interest Rate Parity”. *Empirical Economics*, 1998/23(4), ss. 535-559.
- Bank for International Settlements (BIS), “Foreign Exchange Turnover in April 2016” Triennial Central Bank Survey, Monetary and Economic Dep., 2016, ss. 1-21.
- Bank for International Settlements (BIS), “International Banking and Financial Market Developments”, BIS Quarterly Review, 2008, ss. 1-93.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Finansal Piyasalar Raporu, 2006, Sayı:4, Aralık 2006.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Finansal Piyasalar Raporu, 2007(a), Sayı:5, Mart 2007.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Finansal Piyasalar Raporu, 2007(b), Sayı:8, Aralık 2007
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK), Finansal Piyasalar Raporu, 2011, Sayı:24, Aralık 2011

- Batten, J.A., ve Szilagyi, P.G., "Covered Interest Parity Arbitrage and Temporal Long-Term Dependence Between The US Dollar and The Yen". *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 2007/376, ss. 409-421.
- Bekaert, G., Wei, M., ve Xing, Y., "Uncovered Interest Rate Parity and the Term Structure". *Journal of International Money and Finance*, 2007/26(6), ss. 1038-1069.
- Beranger, F., Galati, G., Tsatsaronis, K., von Kleist, K., "The Yen Carry Trade And Recent Foreign Exchange Market Volatility". *BIS Quarterly Review*, March 1999, ss. 33-37.
- Berument, H. ve Günay, A., "Exchange Rate Risk and Interest Rate: A Case Study for Turkey", *Open Economies Review*, 2003/14, ss. 19-27.
- Bhansali, V., "Volatility and the Carry Trade", *Journal of Fixed Income*, 2007/17 (3), ss. 72-84.
- Bhargava, V., Akash D., Malhotra, D.K.. "Covered Interest Rate Parity Among BRIC Nations", *Journal of Business & Economic Studies*, 2011/17(1), ss. 37-47.
- Bhatti, R. H., "The Existence of Uncovered Interest Parity in the CIS Countries". *Economic Modelling*, 2014/40, ss. 227-241.
- Bleaney, M., Laxton, D., "Real Interest Rates and Real Exchange Rates: Evidence From Indexed Bonds". *The Manchester School* 2003/71(1), ss. 65-77.
- Boratav, K., (2007), Türkiye İktisat Tarihi 1908-2007, (11.Baskı), İmge Kitabevi.
- Breitung J., Candelon B., "Testing For Short And Long-Run Causality: A Frequency-Domain Approach" *Journal of Econometrics*, 2006/132 ss. 363-378.
- Brière, M., Drut, B., "The Revenge of Purchasing Power Parity on Carry Trades During Crises" CEB Working Paper, 2009/13.
- Brunnermeier, M, K., Nagel, S., Pedersen, L. H., "Carry Trades and Currency Crashes", *NBER Working Paper*, 2008-23(1) ss. 313-348.
- Bruno, V., Shin, H. S., "Cross-Border Banking and Global Liquidity". *The Review of Economic Studies*, 2014/82(2), ss. 535-564.

- Bruno, V., Shin, H. S., “Global dollar credit and carry trades: a firm-level analysis”. *The Review of Financial Studies*, 2017/30(3), ss. 703-749.
- Burnside, C., “Carry Trade And Currency Crashes: A Comment”, *NBER Macroeconomics Annual*, 2008/23, ss. 349-359.
- Burnside, C., “Carry Trades And Risk.” Working Paper No: 17278, National Bureau of Economic Research, 2011.
- Cavallo, M., “Interest Rates, Carry Trades and, Exchange Rate Movements”. *FRBSF Economic Letters* 2006/31, ss. 1-3.
- Chaboud, A. P., Wright, J. H., “Uncovered Interest Parity: It Works, But Not For Long”. *Journal of International Economics*, 2005/66(2), ss. 349-362.
- Chen, S-H. “Carry Trade Strategies Based on Option-Implied Information: Evidence from a Cross-Section of Funding Currencies” *Journal of International Money and Finance*, 2017/78, ss. 1-20.
- Cheung, Y. W., Lai, K. S.. “Lag Order and Critical Values of the Augmented Dickey-Fuller Test”. *Journal of Business & Economic Statistics*, 1995/13(3), ss. 277-280.
- Cheung, Y. L., Cheung, Y. W., He, A. W., “Yen Carry Trades and Stock Returns In Target Currency Countries”. *Japan and the World Economy*, 2012/24(3), ss. 174-183.
- Chin, C. C., H.M., Liang., “The Long-Run Uncovered Interest Rate Parity In View of a Trading Strategy”, *Applied Economics*, 2009/41, ss. 2727-2739.
- Chinn, M.D., Meredith G., “Monetary Policy and Long Horizon Uncovered Interest Parity”, *IMF Staff Papers*, 2004/51(3), ss. 409-430.
- Christiansen, C., Rinaldo, A., Söderlind, P.,”The Time- Varying Systematic Risk of Carry Trade Strategies”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2011/46, ss. 1107-1125.
- Ciner, C., “Eurocurrency Interest Rate Linkages: A Frequency Domain Analysis”. *International Review of Economics & Finance*, 2011/20(4), ss. 498-505.

- Clarida, R., Davis, J., Pedersen, N., “Currency Carry Trade Regimes: Beyond The Fama Regression,” *Journal of Int. Money and Finance*, 2009/28(8), ss. 1375-1389.
- Coakley, J., Fuertes, A.M., “A Non-Linear Analysis of Excess Foreign Exchange Returns”. *The Manchester School*, 2001/69(6), ss. 623-642.
- Colavecchio, R., 2008. “Tracking the Yen carry trade: evidence from a regime switching approach”, Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1365968>
- Coleman, A., “Uncovering Uncovered Interest Parity During The Classical Gold Standard Era, 1888-1905”, *North American Journal of Economics and Finance*, 2012/23, ss. 20-37.
- Coudert, V., Mignon, V., “The ‘Forward Premium Puzzle’ and the Sovereign Default Risk”. *Journal of International Money and Finance*, 2013/32, ss. 491-511.
- Cover, J. P., & Mallick, S. K., “Identifying Sources Of Macroeconomic And Exchange Rate Fluctuations In The UK”. *Journal of International Money and Finance*, 2012/31(6), ss. 1627-1648.
- Cumby, R.E., Obstfeld, M., “A Note On Exchange-Rate Expectations And Nominal Interest Differentials: A Test Of The Fisher Hypothesis”, *Journal of Finance*, 1981/(36), ss. 697-704.
- Curcuru, S., Vega, C., Hoek, J.. “Measuring Carry Trade Activity”. *IFC Bulletin*, 2010/(25) ss. 1-26.
- Czech, K., Washkovski, A., “Financial Determinants of Carry Trade Activity”, *Oeconomia*, 2012/11(4), ss. 15-22.
- Daniel, K., Hodrick, R.J. Lu, Z., “The Carry Trade: Risks And Draw-Downs”. *Columbia Business School Working Paper*, 2016.
- Darvas, Z., “Leveraged Carry Trade Portfolios”. *Journal of Banking & Finance*, 2009/33(5), ss. 944-957.
- Della Corte, P., Sarno, L., Tsiakas, I., “Spot And Forward Volatility In Foreign Exchange.” *Journal of Financial Economics*, 2011/100, ss. 496-513.

- Demiray, D. B., “Döviz Kurlarına Moneter Yaklaşım ve Türkiye İçin Alternatif Bir Uygulama (Johansen Çok Denklemlili Koentegresyon Analizi)”. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1998/13(2), ss. 65-86.
- Dickey, D. A., Fuller, W. A., “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root.” *Econometrica*, 1981/49, ss. 1057-1072.
- Doskov, N., Swinkles, L., “Empirical Evidence on the Currency Carry Trade, 1900-2012”, *Journal of International Money and Finance*, 2015/51, ss. 370-389.
- Du, W., Tepper, A., Verdelhan, A. (2017). “Deviations from covered interest rate parity”. *The Journal of Finance*, 2017/73(3), ss. 915-957.
- Efron, B., “Bootstrap Methods: Another Look at the Jackknife.” *Annals of Statistics* 1979/7, ss. 1-26.
- Enders, W., (1995) “Applied Econometrics Time Series” John Wiley and Sons, New York.
- Engel, C., “The Forward Discount Anomaly and The Risk Premium: A Survey of Recent Evidence”, *Journal of Empirical Finance*, 1996/32, ss. 305-319.
- Fama, E.F., “Forward and Spot Exchange Rates”, *Journal of Monetary Economics*, 1984/14 (22), ss. 319-338.
- Ferreira, A.L., “Is it risk? An Automated Approach to Explain The Ex-Ante UIP Deviations of Brazil”. *Cuadernos de Economia*, 2009/46, ss. 51-66.
- Flood, R. P., Rose, A. K., "Fixes: Of The Forward Discount Puzzle", *NBER Working Paper Series*, No: 4928, 1994.
- Flood, R., Rose, A., “Uncovered Interest Parity In Crisis”, *IMF Staff Papers*, 2002/49(2), ss. 252-266.
- Frenkel, J. A., Levich, R. M., “Covered Interest Arbitrage: Unexploited Profits?”, *Journal of Political Economy*, 1975/83(2), ss. 325-338.
- Frenkel, J. A., ve Levich, R. M.,. “Transaction Costs and Interest Arbitrage: Tranquil Versus Turbulent Periods”. *Journal of Pol. Econ.*, 1977/85(6), ss. 1209-1226.
- Froot, K. A., Thaler, R. H., “Anomalies: Foreign Exchange”, *The Journal of Economic Perspectives*, 1990,4(3), ss. 179-192.

- Frankel, J., "Getting Carried Away: How the Carry Trade and Its Potential Unwinding Can Explain Movements in International Financial Markets", The Milken Institute Review, 2007.
- Fukuda, S., "Regional Liquidity Risk and Covered Interest Parity During the Global Financial Crisis: Evidence from Tokyo, London, and New York", *International Economic Journal*, 2016/30(3), ss. 339-359.
- Fung, H. G., Tse, Y., Zhao, L., "Are Stock Markets In Asia Related To Carry Trade?". *Pacific-Basin Finance Journal*, 2013/25, ss. 200-216.
- Gacener Atış, A., Erer, D., "Türkiye Ekonomisinin Carry Trade Odaklı Büyüme Trendi: 2002-2016 Dönemi Analizi" Türkiye Ekonomi Kurumu Uluslararası Ekonomi Konferansı, Bildiri Kitabı, 2016, ss. 488-501.
- Gagnon, J.E., Chaboud, A.P., "What Can the Data Tell Us About Carry Trades in Japanese Yen?" Board of Governors of The Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers. Eylül, 2007/(899).
- Galati, G., Heath, A., McGuire, P., "Evidence of carry trade activity." *BIS Quarterly Review*, 2007, ss. 27-41.
- Geweke, J., "Measurement of Linear Dependence and Feedback Between Multiple Time Series". *Journal Of The American Statistical Association*, 1982/77(378), ss. 304-313.
- Granger, C. W., "Investigating Causal Relations By Econometric Models And Cross-Spectral Methods". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1969, s. 424-438.
- Granger CW, Yoon G., "Hidden cointegration". *Department of Economics Working Paper*. University of California, 2002, San Diego.
- Gubler, M., "Carry Trade Activities: A Multivariate Threshold Model Analysis", *SNB Working Paper*, 2014(6), ss. 1-40.
- Gül, E., Ekinci, A., Özer, M., "Türkiye'de Faiz Oranları ve Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1984-2006", *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 2007/251, s. 21-31.

- Güney, A., Tunalı, H., “ Faiz Oranı Paritesi Yaklaşımı Üzerine Bir Değerlendirme”
Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 2017/9 (16) ss. 35-48.
- Gyntelberg, J., Remolona E.M., “Risk in Carry Trades: A Look at Target Currencies in Asia and the Pacific”, *BIS Quarterly Review*, December 2007, ss. 73-82.
- Gyntelberg, J., Schrimpf, A., “FX Strategies in Periods of Distress”. *BIS Quarterly Review*, December 2011, ss. 29-40.
- Hacker, R. S., Karlsson, H. K., Månsson, K., “An Investigation of the Causal Relations Between Exchange Rates and Interest Rate Differentials Using Wavelets”. *International Review of Economics & Finance*, 2014/29, ss. 321-329.
- Hamilton, J.D., “A New Approach to the Economic Analysis of Non-Stationary Time Series and the Business Cycle”. *Econometrica*, 1989/57(2), ss. 357-384.
- Hansen, L.P., Hodrick, R.J., “Forward Exchange Rates As Optimal Predictors Of Future Spot Rates: An Econometric Analysis”, *Journal of Political Economy*, 1980/88, ss. 829-853.
- Hatemi-J, A., “A New Method To Choose Optimal Lag Order İn Stable And Unstable VAR Models”. *Applied Economic Letters* 2003/10(3), ss. 135-137.
- Hatemi-J, A., “Forecasting Properties of a New Method to Choose Optimal Lag Order In Stable and Unstable VAR Models”. *Applied Economic Letter*, 2008/15(4), ss. 239-243
- Hatemi-J, A., “Asymmetric causality test with an application”. *Empirical Economics*, 2012/43(1), ss. 447-456.
- Hatemi-J, A., Roca, E., “BRICs And PIGS In The Presence Of Uncle Sam and Big Brothers: Who Drive Who? Evidence Based On Asymmetric Causality Tests”. *Griffith Business School Discussion Papers Finance*, 2014(a), ISSN:1836-8123.
- Hatemi-J, A., Roca, E., “Estimating The Optimal Hedge Ratio In The Presence Of Potential Unknown Structural Breaks”. *Applied Economics*, 2014(b)/46(8), ss. 790-795.
- Hochradl, M., Wagner, C., “Trading the Forward Bias: Are There Limits to Speculation?”, *Journal of International Money and Finance*, 2010/29, ss. 423-441.

- Hodrick, R. J., Srivastava, S., "Foreign currency futures", *Journal of International Economics*, 1987/22(1-2), ss. 1-24.
- Hoffmann, A., "Determinants of Carry Trades In Central and Eastern Europe", *Applied Financial Economics*, 2012/22(18), ss. 1479-1490.
- Hoffmann, A., "Carry Trades and Speculative Mainas: Evidence From Central and Eastern Europe", *Journal of Post Keynesian Economics*, 2013/36(1), ss. 15-30.
- Hosoya, Y., "The Decomposition and Measurement of the Interdependency Between Second-Order Stationary Processes". *Probability Theory and Related Fields*, 1991/88(4), ss. 429-444.
- Hossfeld, O., MacDonald, R., "Carry Funding and Safe Haven Currencies: A Threshold Regression Approach". *Journal of International Money Finance*, 2015/59, ss.185-202.
- Huang, H., MacDonald, R., "Currency Carry Trades, Position- Unwinding Risk, And Sovereign Credit Premia". University Library of Munich, Germany 2013.
- Hui, C-H., Chung, T-K., "Crash Risk Of The Euro in The Sovereign Debt Crisis Of 2009-2010". *Journal of Banking and Finance*, 2011/35, ss. 2945-2955.
- Ichieue H., Koyama K., "Regime Switches in Exchange Rate Volatility and Uncovered Interest Parity". *Jour. of Int. Money and Finance*, 2011/30(7), ss. 1436-1450.
- International Monetary Fund (IMF), "Financial Stress and Deleveraging, Macrofinancial Implications and Policy" World Economic and Financial Surveys-Global Financial Stability Report, October 2008.
- İnsel, A., Sungur, N., "Sermaye Akımlarının Temel Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği-1989: III-1999: IV", Turkish Economic Association Discussion Paper, 2003/8 ss. 1-29.
- Ismailov, A., Rossi, B., "Uncertainty and Deviations From Uncovered Interest Rate Parity". *Journal of International Money and Finance*, 2018/88, ss. 242-259.
- Ito, T., "Capital Controls and Covered Interest Parity Between The Yen and The Dollar". *The Economic Studies Quarterly*, 1986/37(3), ss. 223-241.

- Ito, T., "Use of (Time-Domain) Vector Autoregressions To Test Uncovered Interest Parity", *The Review of Economics and Statistics*, 1988/70(2), ss. 296-305.
- James, J., Kasikov, K., Secmen, A., "Uncovered Interest Parity and the FX Carry Trade". *Quantitative Finance*, 2009/9(2), ss. 123-127.
- Jiang, C., Li, X.W., Chang, H.L., Su, C.W., "Uncovered Interest Parity and Risk Premium Convergence in Central and Eastern European Countries", *Economic Modelling*, 2013/33, ss. 204-208.
- Jin, D., (2018). *Carry trade and its relationship with the Stock Market: Evidence from New Zealand* (Doctoral dissertation), Auckland University of Technology, Faculty of Business, Economics and Law.
- Jorda, O., Taylor A, M., "The Carry Trade and Fundamentals: Nothing to Fear but FEER Itself", *Journal of International Economics* 2012/88, ss.74-90.
- Juhl, T., Miles, W., Weidenmier, M. D., "Covered Interest Arbitrage: Then Versus Now". *Economica*, 2006/73(290), ss. 341-352.
- Jurek, J. W., "Crash-Neutral Currency Carry Trades". *Journal of Financial Economics*, 2014/113(3), ss. 325-347.
- Karaçor, Z., "Öğrenen Ekonomi Türkiye: Kasım 2000-Şubat 2001 Krizinin Öğrettikleri". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2006/(16), ss. 379-391.
- Kim, S-J., "Australian Dollar Carry Trades: Time Varying Probabilities and Determinants", *International Review of Financial Analysis*, 2015/40, ss. 64-75.
- Kim, S, J. "Currency Carry Trades: The Role of Macroeconomic News and Futures Market Speculation", *The Journal of Futures Market*, 2016/36(11), ss. 1076-1107.
- King, A., "Uncovered Interest Parity: New Zealand's Post-Deregulation Experience", *Applied Financial Economics*, 1998/8, ss. 495-503.
- Kirikos, D.G., "Discrete Policy Interventions And Rational Forecast Errors in Foreign Exchange Markets: The Uncovered Interest Parity Hypothesis Revisited". *International Journal of Finance and Economics*, 2002/7, ss. 327-338.

- Lee, H. C., Chang, S. L., “Spillovers Of Currency Carry Trade Returns, Market Risk Sentiment and US Market Returns”. *The North American Journal of Economics and Finance*, 2013/26, ss. 197-216.
- Lewis, K. K., “Puzzles In International Financial Markets”, *Handbook of International Economics*, 1995/3, ss. 1913-1971.
- Lien, K., (2006). *Day Trading The Currency Market: Technical And Fundamental Strategies To Profit From Market Swings*, Vol 260, John Wiley & Sons.
- Liu, M-H., Margaritis, D., Tourani-Rad, A., “Risk Appetite, Carry Trade and Exchange Rates”, *Global Finance Journal*, 2012/23, ss. 48-63.
- Lothian, J.R., Wu, L., “Uncovered Interest Rate Parity Over The Past Two Centuries” *Journal of International Money and Finance*, 2011/30, ss. 448-473.
- MacKinnon, J. G., “Critical Values For Cointegration Tests in Long-Run Economic Relationships”, New York Oxford University Press, 1991, ss. 266-276
- MacKinnon, J. G. (1996), ‘Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests’, *Journal of Applied Econometrics*, 1996/11, ss. 601-618.
- McAvinchey, I. D., MacDonald, R., “Some Specification Tests of Uncovered Interest Parity”, *Louvain Economic Review*, 1990/56(1), ss. 61-78.
- McCauley, R., McGuire, P., “Dollar Appreciation in 2008: Safe Haven, Carry Trades, Dollar Shortage and Overhedging”. *BIS Quarterly Review*, December 2009, ss. 85-93.
- Meese, R., Rogoff, K., “Empirical Exchange Rate Models Of The Seventies. Do They Fit Out Of Sample?”, *Journal of International Economics*, 1983(14), ss. 3-24.
- Mehl, A., Cappiello, L., “Uncovered Interest Parity At Long Horizons: Evidence On Emerging Economies”, *Review of International Economics*, 2009/17(5). ss. 1019-1037.
- Menkhoff, L., Sarno, L., Schmeling, M., Schrimpf, A., “Carry Trades and Global Foreign Exchange Volatility”, *Journal of Finance*, 2012/67, ss. 681-718.
- Moore, M. J., Roche, M. J., “When does uncovered interest parity hold?” *Journal of International Money and Finance*, 2012/31, ss. 865–879.

- Moosa, I., "Is Covered Interest Parity an Arbitrage or a Hedging Condition?", *Economia Internazionale*, 2004/57, ss. 189-194.
- Moosa, I., "Risk And Return In Carry Trade". *Journal of Financial Transformation*, 2008/22, ss. 8-13.
- Moosa, I., Halteh, P., "The Profitability of Carry Trade Relative to a Forecasting-Based Strategy", *Journal of International Economics*, 2012/65, ss. 605-621.
- Mutafoglu, T.H., "A Note on Carry Trade and the Related Financial Variables", *International Journal of Economics and Finance*, 2011/3(3), ss. 91-96.
- Nishigaki, H. "Relationship between the Yen Carry Trade and the Related Financial Variables", *Economics Bulletin*, 2007-13(2) ss. 1-7.
- Omer, M., Haan J., Scholtens, B., "Testing Uncovered Interest Rate Parity Using LIBOR", *Applied Economics*, 2014/46(30), ss. 3708-3723.
- Olmo, J., Pilbeam, K., "The Profitability of Carry Trades". *Annals of Finance*, 2009/5(2), ss. 231-241.
- Öcal, F. M., Polat, M. A., "Küresel Düzeyde sermaye hareketlerini yönetmede tobin vergisi: Türkiye örneği". *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2012/40, ss. 67-94.
- Öner Badurlar, İ., "Türkiye’de Carry Trade Yatırım Stratejisi ve Belirleyicileri Arasındaki İlişki: 2001-2007", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2009-10(1) ss. 53-74.
- Pavlova, I., De Boyrie, M.E., "Carry Trades and Sovereign CDS Spreads: Evidence From Asia-Pacific Markets" *Journal of Futures Markets*, 2015/35(11), ss. 1067-1087.
- Paya, M., (2013), *Para Teorisi ve Para Politikası*, (6. Baskı), Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Pedersen, L., "When Everyone Runs for the Exit", *International Journal of Central Banking*, 2009/5, ss. 177-199.
- Peel, D. A., Taylor, M. P., "Covered Interest Rate Arbitrage in the Interwar Period and The Keynes-Einzig Conjecture". *Journal of Money, Credit and Banking*, 2002/34(1), ss. 51-75.

- Phillips, P. C., Perron, P., "Testing For A Unit Root In Time Series Regression". *Biometrika*, 1988/75(2), ss. 335-346.
- Plantin, G., Shin, H. S., "Carry Trades and Speculative Dynamics." Princeton University Working Papers, 2006 Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=898412>
- Ranaldo, A., Soderlind P., "Safe Haven Currencies", *Review of Finance* 2010/10, ss. 385-407.
- Rogoff, K., "The Purchasing Power Parity Puzzle". *Journal of Economic Literature*, 1996/34(2), ss. 647-668.
- Rosenberg, M., (2003), Exchange Rate Determination: Models and Strategies for Exchange Rate Forecasting, McGraw-Hill, New York, USA,.
- Sakarya, B., Ateş, F., "Carry Trade (Ara Kazanç) Strateji ve Belirleyicileri Üzerine Bir Çalışma", Second International Conference on Applied Economics and Finance, Conference Full Paper Proceedings Book, 2016, ss. 25-34.
- Sager M.J., Taylor M.P., "Under the Microscope: The Structure of the Foreign Exchange Market", *Int. Journal of Finance and Economics*, 2006/11(1), ss. 81-95.
- Sarno, L. ve Taylor, M., (2002), The Economics of Exchange Rates, Cambridge University Press, Cambridge.
- Shin, H. S., "The Second Phase of Global Liquidity and Its Impact on Emerging Economies", 2013 Asia Economic Policy Conference, ss. 1-10.
- Skinner, F. S., Mason, A., (2011). "Covered Interest Parity in Emerging Markets", *International Review of Financial Analysis*, 2011/20(5) ss. 355-363.
- Sy, M., Tabarraei, H. "Carry Trade and Return Crash Risk." PSE Working Papers, 2009/14, ss. 1-31.
- Şengöz Çelik, F., "Uluslararası Piyasalarda Spekülatif Para ve Sermaye Hareketliliği ve Tobin Vergisi Carry Trade, Hedge Fonlar Ve Diğer Spekülatif Hareketler", TC. Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Maliye Uzmanlığı Yeterlilik Tezi, Ankara, 2008.

- Tang, K. B., "The Precise Form of Uncovered Interest Parity: A Heterogeneous Panel Application in ASEAN-5 Countries". *Economic Modelling*, 2011/28(1-2), ss. 568-573.
- Taylor, M. P., "Covered Interest Parity: A High-Frequency, High-Quality Data Study". *Economica*, 1987/54(216), ss. 429-438.
- Taylor, M. P., "Risk Premia And Foreign Exchange: A Multiple Time Series Approach To Testing Uncovered Interest-Rate Parity". *Weltwirtschaftliches archiv*, 1987/123(4), ss. 579-591.
- Taylor, M. P., "Covered Interest Arbitrage And Market Turbulence". *The Economic Journal*, 1989(a)/99(396), ss. 376-391.
- Taylor, M. P. (1989). "Vector Autoregressive Tests of Uncovered Interest Rate Parity With Allowance For Conditional Heteroscedasticity", *Scotish Journal of Political Economy*, 1989(b)/36(3), ss. 238-252.
- Taylor, M. P., "The Economics of Exchange Rates," *Journal of Economic Literature*, 1995/33, ss. 13-47.
- Taylor, M. P., Peel, D. A., Sarno, L., "Nonlinear Mean- Reversion in Real Exchange Rates: Toward a Solution to the Purchasing Power Parity Puzzles". *International Economic Review*, 2001/42(4), ss. 1015-1042.
- Toda, H. Y., and T. Yamamoto., "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes." *Journal of Econometrics*, 1995/66 ss. 225-250.
- Tosborvorn, T., Exploring the Yen Carry Trade: Investor's Choice of Target Currencies, Stanford University, 2010, http://economics.stanford.edu/files/Tosborvorn_HThesis2010.pdf.
- Tse, Y., Zhao, L., "The Relationship Between Currency Carry Trades and US Stocks", *The Journal of Futures Markets*, 2012/ 32, ss. 252-271.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Finansal İstikrar Raporu, 2007, Sayı:4, Mayıs 2007.

- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), “Trade and Development Report- Climate Change Mitigation and Development Responding to the Global Crisis”, 2009.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), “Trade and Development Report- Post Crisis Policy Challenges in the World Economy”, 2011.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), “Trade and Development Report-Making the International Financial Architecture Work for Development”, 2015.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Trade and Development Report- Structural Transformation For Inclusive And Sustained Growth, 2016.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Trade and Development Report- Power, Platforms And The Free Trade Delusion, 2018.
- Wu, J. L., Chen, S. L., “A Re-Examination of Real Interest Rate Parity”. *Canadian Journal of Economics*, 1998, ss. 837-851.
- Yeldan, E., (2006), Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi-Bölüşüm, Birikim ve Büyüme, (12. Baskı), İletişim Yayınları, İstanbul.