

**KÜRESEL FİNANSAL KRİZ ÖNCESİ VE SONRASINDA
GELİŞMEKTE OLAN ÜLKE DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ
İLİŞKİ**

Ali Can Dağgeçen

Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Piyasalar Genel Müdürlüğü
Ankara, Temmuz 2012

**KÜRESEL FİNANSAL KRİZ ÖNCESİ VE SONRASINDA
GELİŞMEKTE OLAN ÜLKE DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ
İLİŞKİ**

Ali Can Dağgeçen

Danışman
Prof. Dr. Uğur Soytaş

Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Piyasalar Genel Müdürlüğü
Ankara, Temmuz 2012

**TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI
UZMANLIK YETERLİLİK TEZİ TUTANAĞI**

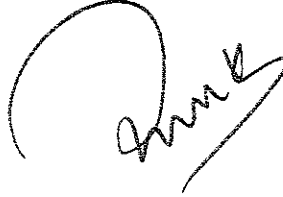
Piyasalar Genel Müdürlüğü Açık Piyasa İşlemleri Müdürlüğü Uzman Yardımcısı (13414) Ali Can Dağgeçen'in, "Küresel Finansal Kriz Öncesi ve Sonrasında Gelişmekte Olan Ülke Döviz Kurları Arasındaki İlişki" konulu yeterlilik tezini görüşmek üzere tez kurulumuz 17.07.2012 tarihinde toplanmıştır.

Kurulumuzca yeterlilik tezi değerlendirilmiş ve yapılan savunma sonucu da dikkate alınarak başarılı bulunmuştur.

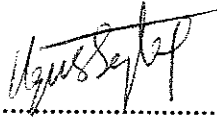
.....
Prof.Dr. Turalay KENÇ
Başkan Yardımcısı



.....
(11409) Günay YEŞİLDORUK
Piyasalar Genel Müdürü



.....
(11528) Buket İMİR
Döviz Risk Yönetim Müdürü



.....
Prof.Dr. Uğur SOYTAŞ
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İşletme Bölümü Öğretim Üyesi



.....
Prof.Dr. Ümit ÖZLALE
TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
Uluslararası Girişimcilik Bölümü
Öğretim Üyesi

ÖNSÖZ

Bu çalışmayla küresel finansal krizin yükselen piyasa ekonomileri döviz kurları arasındaki ilişki üzerindeki etkisi ve diğer döviz kurlarından Amerikan Doları/Türk Lirası döviz kuruna olan nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Çalışmanın hazırlanmasındaki katkılarından dolayı Piyasalar Genel Müdürü Günay Yeşildoruk'a, Piyasalar Genel Müdür Yardımcısı Haluk Ersoy'a, Döviz Risk Yönetim Müdürü Buket İmir'e, değerli zamanını bana ayırarak akademik bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan tez danışmanım Prof. Dr. Uğur Soytaş'a, önerileriyle çalışmanın şekillenmesinde çok önemli rol oynayan Doç. Dr. Erk Hacıhasanoğlu'na, yardımlarını benden esirgemeyen Kürşad Arat, Okan Ertem, Özlem Serpil Ünal, Özge Doğanay Yaşar ile Halil Güler'e ve çalışmam boyunca her zaman desteğini hissettiğim aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

| | |
|-----------------------|------|
| ÖNSÖZ..... | i |
| İÇİNDEKİLER..... | ii |
| TABLO LİSTESİ..... | iv |
| GRAFİK LİSTESİ..... | v |
| KISALTMA LİSTESİ..... | vi |
| SEMBOL LİSTESİ..... | viii |
| EK LİSTESİ..... | ix |
| ÖZET..... | x |
| ABSTRACT..... | xi |
| GİRİŞ | 1 |

BİRİNCİ BÖLÜM

| | |
|--|----------|
| FİNANSAL DEĞİŞKENLERDEKİ ORTAK HAREKET..... | 4 |
| 1.1. Yayılma Etkisi..... | 4 |
| 1.2. Döviz Kurları Arasındaki Ortak Hareket..... | 10 |
| 1.3. 2008-2009 Küresel Finansal Krizi..... | 15 |

İKİNCİ BÖLÜM

| | |
|--|-----------|
| 2008-2009 KÜRESEL FİNANSAL KRİZİ VE YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİ DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ ORTAK HAREKET..... | 19 |
| 2.1. Veri | 19 |
| 2.2. Yöntem | 20 |
| 2.3. Model | 22 |
| 2.3.1. Kriz Öncesi Dönem (01.01.2005 – 31.08.2008)..... | 22 |
| 2.3.2. Kriz Dönemi (01.09.2008 – 09.03.2009) | 26 |
| 2.3.3. Kriz Sonrası Dönem (10.03.2009 – 31.12.2011)..... | 30 |

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

| | |
|--------------------------------|-----------|
| SONUÇ VE ÖNERİLER | 35 |
| KAYNAKÇA..... | 38 |
| EKLER..... | 43 |

TABLO LİSTESİ

| | <u>Sayfa No</u> |
|--|------------------------|
| Tablo 2.1. Kriz Öncesi Döneme İlişkin Birim Kök Testler | 23 |
| Tablo 2.2. Kriz Öncesi Dönem - Uzun Dönem Granger Nedensellik Sınamaları | 24 |
| Tablo 2.3. Kriz Dönemine İlişkin Birim Kök Testler | 27 |
| Tablo 2.4. Kriz Dönemi – Uzun Dönem Granger Nedensellik Sınamaları ... | 28 |
| Tablo 2.5. Kriz Sonrası Döneme İlişkin Birim Kök Testler..... | 31 |
| Tablo 2.6. Kriz Sonrası Dönem – Uzun Dönem Granger Nedensellik Sınamaları | 32 |

GRAFİK LİSTESİ

| | <u>Sayfa No</u> |
|--|------------------------|
| Grafik 1.1. JP Morgan YPE Döviz Kuru Endeksi | 17 |
| Grafik 2.1. MSCI World Hisse Senedi Piyasaları Endeksi | 20 |
| Grafik 2.2. LNTRY'ye İlişkin Genelleştirilmiş Tepkiler - Kriz Öncesi Dönem | 26 |
| Grafik 2.3. LNTRY'ye İlişkin Genelleştirilmiş Tepkiler - Kriz Dönemi | 30 |
| Grafik 2.4. LNTRY'ye İlişkin Genelleştirilmiş Tepkiler – Kriz Sonrası Dönem | 34 |

KISALTMA LİSTESİ

| | |
|----------|--|
| ABD | : Amerika Birleşik Devletleri |
| ERM | : Avrupa Döviz Kuru Mekanizması |
| GSYİH | : Gayri Safi Yurt İçi Hasıla |
| KFK | : 2008–2009 Küresel Finansal Krizi |
| MSCI EMI | : Morgan Stanley Capital International Yükselen Piyasa Ekonomileri Hisse Senedi Piyasaları Endeksi |
| TCMB | : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası |
| TL | : Türk Lirası |
| TY | : Toda Yamomoto |
| USD | : United States Dolar (Amerika Birleşik Devletleri Doları) |
| VAR | : Vektör Otoregresif |
| YPE | : Yükselen Piyasa Ekonomileri |
| LNBR | : USD/Brezilya Reali Kurunun Doğal Logaritması |
| LNIDR | : USD/Endonezya Rupisi Kurunun Doğal Logaritması |
| LNINR | : USD/Hindistan Rupisi Kurunun Doğal Logaritması |
| LNKRW | : USD/Güney Kore Wonu Kurunun Doğal Logaritması |
| LNMXN | : USD/Meksika Pezосу Kurunun Doğal Logaritması |
| LNPLN | : USD/Polonya Zlotisi Kurunun Doğal Logaritması |
| LNRR | : USD/Rus Rublesi Kurunun Doğal Logaritması |

LNTRY : USD/Türk Lirası Kurunun Doğal Logaritması

LNZAR : USD/Güney Afrika Randı Kurunun Doğal Logaritması

SEMBOL LİSTESİ

| | |
|------------------------------|---|
| LNBRlt | : t Anındaki USD/Brezilya Reali Kurunun Doğal Logaritması |
| LNIDRt | : t Anındaki USD/Endonezya Rupisi Kurunun Doğal Logaritması |
| LNINRt | : t Anındaki USD/Hindistan Rupisi Kurunun Doğal Logaritması |
| LNKRWt | : t Anındaki USD/Güney Kore Wonu Kurunun Doğal Logaritması |
| LNMXNt | : t Anındaki USD/Meksika Pezосу Kurunun Doğal Logaritması |
| LNPLNt | : t Anındaki USD/Polonya Zlotisi Kurunun Doğal Logaritması |
| LN RUBt | : t Anındaki USD/Rus Rublesi Kurunun Doğal Logaritması |
| LNTRYt | : t Anındaki USD/Türk Lirası Kurunun Doğal Logaritması |
| LNZARt | : t Anındaki USD/Güney Afrika Randı Kurunun Doğal Logaritması |
| Y, V, Z | : Döviz Kuru Serilerine İlişkin Değişkenler Vektörü |
| $\alpha, \beta, \varepsilon$ | : Parametre |

EK LİSTESİ

Sayfa No

| | |
|---|----|
| Ek 1. Kriz Öncesi Döneme Ait Genelleştirilmiş Tepki Grafikleri..... | 43 |
| Ek 2. Kriz Dönemine Ait Genelleştirilmiş Tepki Grafikleri | 51 |
| Ek 3. Kriz Sonrası Döneme Ait Genelleştirilmiş Tepki Grafikleri | 59 |

ÖZET

Finansal piyasalar arasındaki bütünleşme ve etkileşimin ulaşılmış olduğu seviye bir bölgede ortaya çıkan finansal krizlerin dünyanın çok farklı yerlerindeki piyasaları etkilemesini kolaylaştırmaktadır. Aralarında coğrafi yakınlık bulunmayan, karşılıklı ticaret hacimleri düşük olan ve makroekonomik temelleri farklılık gösteren ülkelerin varlık fiyatları arasında özellikle kriz zamanlarında gözlenen ortak hareket etme eğilimi ise yayılma etkisi olgusu ile ilişkilendirilmektedir.

Yarattığı sonuçlar bakımından Büyük Buhran'dan beri yaşanmış olan en yıkıcı kriz olarak gösterilen küresel finansal krizin ve onun etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla uygulanmış olan stratejilerin küresel ölçekte varlık fiyatları ve varlık fiyatları arasındaki ilişki üzerinde önemli etki sahibi olduğu düşünülmektedir. Küresel finansal krizin yükselen piyasa ekonomileri döviz kurları arasındaki ilişki üzerindeki etkisini inceleyen bu çalışmanın temel amacı diğer yükselen piyasa ekonomileri döviz kurlarından USD/TL'ye doğru kısa ve uzun dönem nedensellik ilişkisi olup olmadığının analizidir.

Bu amaçla bu çalışmada yükselen piyasa ekonomileri döviz kurları arasındaki ilişki Vektör Otoregresif modeli çerçevesinde Toda Yamamoto prosedürü izlenerek bulunmuştur. Model sonuçları kriz öncesi dönemde ve kriz sırasında döviz kurları arasındaki ortak hareketin oldukça sınırlı olduğunu ancak kriz sonrası dönemde ortak harekette önemli bir artış olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan USD/TL analiz edilen üç dönemde de diğer yükselen piyasa ekonomileri döviz kurlarından uzun dönemde etkilenmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Yayılma Etkisi, Küresel Finansal Kriz, Vektör Otoregresif Modeli, Toda Yamamoto Prosedürü

ABSTRACT

The level of integration and interaction among financial markets facilitates the propagation of a financial crisis to different parts of the world. The co-movement in asset prices of the countries, that are geographically distant, that have low volume of foreign trade and whose macroeconomic fundamentals differ substantially, is associated with contagion phenomenon.

The strategies and policies that were implemented to mitigate the consequences of global financial crisis which has been considered as the most devastating crisis since the Great Depression are believed to have a pivotal role on the asset prices and the interaction between asset prices globally. The main objective of this study which examines the relationship among the exchange rates of emerging market economies is to analyze the causality between USD/TL and other exchange rates.

In this study the Toda Yamomoto procedure in the Vector Autoregressive model framework is used in order to examine the relationship among exchange rates. The results show limited co-movement among exchange rates in pre-crisis period and during the crisis whereas the co-movement increases considerably in the aftermath of the crisis. Moreover, the findings do not show any causality from other exchange rates to USD/TL in any periods of the analysis.

Keywords: Contagion, Global Financial Crisis, Vector Autoregressive Model, Toda Yamomoto Procedure

GİRİŞ

Finansal piyasalarda gün geçtikçe yeni risk ölçüm endeksleri ve kontratları geliştiriyor olsa da, döviz kurları hala finansal piyasaların en geleneksel stres ölçülerinden birisi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle gerek politika yapıcılar gerekse de finansal piyasa oyuncuları döviz kurlarındaki hareketleri yakından izlemektedirler. Diğer taraftan finansal piyasaların giderek artan bütünleşme derecesi ise döviz kurlarının ortak bir hareket sergileyip sergilemediği sorusunu akla getirmektedir. Bu soru özellikle kriz zamanlarında daha da belirgin hale gelmektedir. Zira belli bir bölgede ortaya çıkan krizler başka bölge ülkeleri döviz kurları arasındaki ilişkileri de etkileyebilmektedir.

Finansal krizlerin en olası sonuçlarından birisi döviz kurlarında gözlenen aşırı artış olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel sermayenin kriz dönemlerinde güvenli liman arayışı içine girmesi portföylerde daha riskli olarak görülen yükselen piyasa ekonomileri (YPE) varlıklarının azaltılmasıyla sonuçlanabilmekte ve bu durum ise bu ülkelerin döviz kurları üzerinde bir baskı yaratabilmektedir. Sebepleri farklı olsa da 1994 Meksika, 1997 Asya, 1998 Brezilya, 2000 Arjantin ve 2001 Türkiye finansal krizlerinin tümü döviz kurlarında ciddi hareketle sonuçlanmıştır.

Finansal dalgalanmalar artık sadece kriz çıkan ülke ya da bölge ile sınırlı kalmamakta, bu şokların yarattıkları etkiler çok farklı ülkelerde hissedilebilmektedir. 1990'lı yıllardaki bir dizi kriz ve 2008–2009 küresel finansal krizinden (KFK) etkilenen ülkelerin finansal piyasaları çok ciddi kayıplar yaşamışlardır. Buna neden olan yayılma etkisi gittikçe artan bir şekilde küresel finansal dengesizliklerin bir nedeni olarak görülmektedir (Baek ve Jun, 2011).

Bu şokların yayılması sonucunda benzer ülkelerin finansal değişkenleri arasında görülen ortak hareketin incelenmesi, gerek yatırımcılar

gerekse de politika yapıcılar açısından önem teşkil etmektedir. Bu değişkenler arasındaki ortak hareketin arttığı zamanlar basitçe bu değişkenler arası bağıntısının arttığı zamanlar olarak ifade edilebilmektedir. Finansal değişkenlerdeki ortak hareketin izlenmesi ise karar alıcıların benzer krizler sırasında alacakları tepkileri belirlemeleri açısından önem taşımaktadır.

Zaman içinde ekonomik ve finansal dalgalanmalara karşı dayanıklılıkları artan YPE, özellikle son yirmi yıllık süreç içinde gerek makroekonomik temellerindeki sorunlar gerekse de kurumsal yapılarındaki yetersizlikler nedeniyle birçok kriz deneyimi yaşamışlardır. Bu süreçte küreselleşme olgusu ekonomik ve finansal anlamda da kendini yoğun bir şekilde hissettirmiş ve bunun doğal bir sonucu da finansal piyasaların artan bütünleşme seviyesi olmuştur. YPE'nin de giderek finansal liberalizasyonu benimsemesi, bir taraftan bu ülkelerin uluslararası finansal sisteme eklemlenmelerini kolaylaştırırken diğer taraftan da bu ülkeleri dış şoklar karşısında daha kırılgan hale getirmiştir. Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1998) finansal liberalizasyonun özellikle YPE için finansal kırılganlıkları artırıcı bir maliyeti olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda bölgesel ve/veya küresel finansal dalgalanma zamanlarında, sermaye akımlarındaki tersine dönüşler, YPE döviz kurlarında ciddi hareketler yaşanmasına neden olmaktadır. Bu tarz dalgalanma zamanlarında döviz kurlarında gözlenen ortak hareketler YPE'nin para ve döviz kuru politikaları açısından önem arz etmektedir.

KFK sonrasında birçok ülkede para politikası, fiyat istikrarına ilave olarak finansal istikrarı da dikkate almaya başlamıştır (2012 Yılında Para ve Kur Politikası – Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası). TCMB de ulusal ve uluslararası şokların ülke ekonomisi üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla gerekli tedbirleri almaya devam etmektedir. Bu nedenle KFK öncesinde ve sonrasında YPE döviz kurları arasındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmanın, politika yapıcılar için küresel finans piyasalarında yaşanabilecek olası dalgalanmalar sırasında diğer döviz kurları ile USD/TL arasındaki nedensellik ilişkisinin yapısı hakkında faydalı sonuçlar sunduğu

düşünülmektedir. Bu çalışmada kurlar arasındaki ilişki şeklinde adlandırılan Granger nedensellik ilişkisinin, bir değişkenin diğer bir değişkeni tahmin etmedeki gücü olarak anlaşılması gerekmektedir.

Literatürde finansal varlık getirileri arasındaki ortak hareketi açıklayan çalışmaların bir kısmında ortak hareketin belirleyicilerine yönelik incelemeler yapılmaktadır. Bu amaçla çalışmanın konusu olan finansal varlık getirileri ile diğer finansal varlık getirileri veya risk göstergeleri arasındaki nedensellik ilişkisi analize dahil edilmektedir. Bu çalışmanın amacı ise KFK'nın YPE döviz kurları arasındaki uzun dönem ilişki üzerindeki etkisi olduğu için kurlar arasındaki ilişkinin belirleyicileri olabilecek ortak faktörler analize dahil edilmemiştir.

Bu çalışma literatüre çeşitli açılardan katkıda bulunmaktadır. Öncelikle literatürde yayılma ile ilgili çalışmalar genellikle YPE'de oluşan krizlerin diğer YPE'ye yayılması üzerine odaklanırken, bu çalışmada gelişmiş piyasalar kaynaklı bir krizin YPE finansal değişkenleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Diğer taraftan literatürde yayılma ile ilgili çalışmalarda analize dahil edilen ülkeler genellikle coğrafi nedenlerle seçilirken, bu çalışmada makro bir bakış açısıyla Morgan Stanley Capital International YPE Hisse Senedi Piyasaları Endeksi (MSCI EMI) içinde yer alan seçilmiş ülkeler analize dahil edilmiştir. Son olarak ise bu çalışma KFK'nın yarattığı etkileri açıklaması bakımından faydalı bulgular sunmaktadır.

Çalışmada MSCI EMI içindeki esnek döviz kuru rejimi uygulayan ülkeler arasında en yüksek GSYİH'ye sahip dokuz ülke analize dahil edilmiştir. Çalışmanın birinci bölümde öncelikle finansal değişkenlerde ortak harekete neden olan yayılma etkisi ele alınmış daha sonra ise sırasıyla döviz kurları arasındaki ortak hareket ve KFK ile ilgili literatür incelenmiştir. İkinci bölümde Vektör Otoregresif (VAR) modeli çerçevesinde KFK'nın YPE döviz kurları arasındaki ilişki üzerinde yarattığı etki kriz öncesi dönem, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olmak üzere üç dönem için incelenmiştir. Üçüncü ve son bölümde ise elde edilen sonuçlar yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

FINANSAL DEĞİŞKENLERDEKİ ORTAK HAREKET

Finansal piyasalarda gözlenen gelişim ve bütünleşme seviyesi ekonomik ve finansal krizlerin de küreselleşmesine neden olmuştur. Geçtiğimiz yirmi yılda, bir ülkede ortaya çıkan finansal krizlerin kimi zaman diğer ülkelerde dalgalanmalara neden olduğu, kimi zamansa küresel ölçekte finansal krizleri tetikleyebildiği bilinmektedir. Finansal piyasalarda kriz zamanlarında yoğunlaşan ortak hareket etme eğilimi bizlere yayılma etkisi kavramını işaret etmektedir.

1987 ABD hisse senedi piyasası ve 1992 ERM krizlerinin etkisiyle yayılma etkisi finans literatüründe oldukça popüler hale gelirken, 1990'lar ve 2000'ler boyunca YPE'de gözlenen krizler bu konuya olan ilginin artarak devam etmesine neden olmuştur.

1.1. Yayılma Etkisi

Geçtiğimiz yirmi yılda yaşanan krizlerin etkisiyle yayılma etkisi ile ilgili çok fazla sayıda çalışma yapılmış ve bu çalışmalarda birçok yayılma tanımı yapılmıştır. Forbes ve Rigobon (2002)'un tanımı literatürde en çok benimsenen tanımlardan birisi olmuştur. Bu tanıma göre yayılma herhangi bir şok sonrasında piyasalar arası bağıntıdaki önemli ve geçici artıştır. Diğer taraftan istatistiksel olarak oynaklığın yüksek olduğu kriz dönemlerinde bağıntı düzeyleri de yüksek olacağı için, yayılmayı kriz dönemlerinde piyasa getirilerindeki artan bağıntı ile ortaya çıkan bir durum olarak nitelendirmek yanlış olacaktır.

Bekaert ve diğerleri (2003) çalışmalarında yayılmayı, piyasalar arasındaki bağıntının genellikle ekonomik temeller sonucu oluşabilecek düzeyden daha yüksek olması şeklinde tanımlamışlar ancak ekonomik

temellerin tanımı, ülkeler arasında bu temellerin nasıl farklılık gösterdiği ve bu temellerle varlık getirileri arasındaki bağlantıyı kuracak olan mekanizmalar konusunda ciddi görüş ayrılıkları bulunduğunu belirtmişlerdir.

Dornbusch ve diğerlerine (2000) göre ise yayılma bir ülkede ya da bir bölgede meydana gelen bir şok sonrasında piyasalar arası ilişkide görülen ciddi artıştır. Normal zamanlarda piyasalar arasındaki ilişkiler ticaret ve finans piyasaları aracılığıyla olurken kriz zamanlarında ise aktarım mekanizması farklılıklar göstermektedir.

Kaminsky ve diğerleri (2003) çalışmalarında yayılmayı bir ülkede meydana gelen finansal bir gelişme sonrasında birçok ülkenin finansal ve ekonomik göstergelerinde yoğun bir ortak hareketin gözlemlendiği durum olarak tanımlamışlardır. Yazarlar bu çalışmada sermaye girişlerinin tersine dönmesi, beklenmedik açıklamalar ve kaldıraçlı ortak bir kredi sağlayıcısı unsurlarının küresel ölçekte etkileri olan finansal yayılmaları belirleyen faktörler oldukları sonucuna varmışlardır.

Bekaert ve diğerleri (2003) yayılmayı, beklentilerin üzerindeki bağıntı düzeyi olarak tanımlamışlardır. Yazarlar bu nedenle çalışmalarında beklenti düzeyi üzerine odaklanmışlardır. Bu amaçla iki faktörlü bir varlık fiyatlama modeli kullanarak yayılmayı modelin hata terimleri arasındaki bağıntı olarak tanımlamışlardır. Çalışmada Meksika Krizi için bir yayılma etkisine rastlanmazken, Asya krizi için artan bağıntı düzeyinin işaret ettiği yayılma etkisi bulunmuşlardır. Dungey ve Martin (2001) ise farklı bir yöntem izleyerek Asya krizi için benzer sonuçlar bulmuşlardır.

Beirne ve diğerlerine (2008) göre literatürde yayılmanın kesin bir tanımı olmasa da yayılmanın şokların önceden tahmin edilemeyen bir şekilde aktarılması anlamına geldiği yönünde bir anlayış bulunmaktadır.

Son yıllarda belirli bir bölgede meydana gelen bir krizin ardından coğrafi olarak bu bölgeye uzak olan, farklı ekonomik yapılara sahip ve krizin ortaya çıktığı ülke ile aralarında önemli iktisadi ilişkileri olmayan diğer ülkelerde de krizler gözlenmiştir. Bu niteliklere sahip olan krizler belirli bir

bölgeye has şokların uluslararası aktarım kanallarının neler olduğunun sorulmasına neden olmuştur.

Finansal krizleri açıklayan geleneksel görüş, krizlerin makroekonomik göstergeleri zayıf olan ve yapısal dengesizliklere sahip ülkelere yayılacağı şeklinde olmuştur (Krugman, 1979). İlerleyen dönemlerde bu görüşün yetersizliği görülmüş ve krizlerin yayılmasında beklentiler kanalının önemi anlaşılmıştır (Obstfeld, 1986).

Asya ülkelerinin 1990'lı yıllarda sahip oldukları basiretli maliye politikaları, düşük enflasyon oranları, yüksek yurt içi tasarruf ve yatırım düzeyleri yatırımcıların bu ülkelere güven duymalarına neden olmuştur. Ancak makroekonomik göstergeler açısından oldukça olumlu bir görünüme sahip olan Doğu Asya ülkelerinin yaşadıkları kriz tecrübesi, 1. ve 2. Nesil Kriz Modellerinin krizleri açıklamada yetersiz kaldığını göstermiştir. Bu bağlamda krizlerin yayılmasında finans sektörünün rolünün ne kadar önemli olduğu anlaşılmıştır (Krugman 1999).

Tayland'ın 1997'de ulusal parasını dalgalanmaya bırakması ile başlayan Asya Krizi çok kısa sürede bölge ülkelerine yayılmıştır. Sander ve Kleimeier (2003) bu krizin şiddetini, yayılma hızını ve etki alanını açıklamada ekonomik temellere vurgu yapmanın yetersiz kaldığını ifade etmişlerdir. Yayılma etkisi 1990'lı yıllardaki krizleri ve bunların YPE üzerindeki etkisini açıklamada anahtar kavram olmuştur.

Şokların ülkeler arasında yayılması konusunda literatürde öne çıkan mekanizmaların başında ülkeler arasındaki ticaret ilişkileri (Eichengreen ve diğerleri, 1996) ile finansal ilişkiler gelmektedir. Bu iki kanaldan hangisinin krizlerin yayılmasında daha etkili olduğu konusu ise literatürde çok tartışılan konulardan biri olmuştur. Bu konuyu araştıran Van Rijckeghem ve Weder (2001) Meksika, Asya ve Rusya Krizleri için ülkeler arasındaki finansal ilişkilerin -banka kredileri- krizin yayılmasında önemli rol oynadığına dair sonuç bulmuşlardır. Benzer şekilde Kaminsky ve diğerleri (2003), yapılan çalışmaların çoğunda finansal bağlantıların yayılmayı daha iyi açıkladığı ifade etmişlerdir.

Ülkeler arasındaki finansal bağlantılar geliştikçe, şokların ülkeler arasındaki yayılma hızı ve şiddetinin arttığı iddia edilmektedir. Haile ve Pozo (2007) 1990'lı yıllar öncesindeki krizlerin, yayılma hızı ve etkileme gücü bakımından son yıllarda yaşanan krizlerle karşılaştığında daha ılımlı olduğunu ifade etmişlerdir.

Caramazza ve diğerleri (2003) de çalışmalarında ülkeler arasındaki finansal bağlantıların 1990'lı yıllarda YPE`de meydana gelen krizler sırasında döviz kuru piyasasında oluşan baskıların aktarılmasında çok önemli rol oynadığını vurgulamışlardır. Kırk bir tane YPE için yapılan panel probit regresyon sonuçları krizlerin yayılmasında finansal bağlantıların çok önemli rol oynadığını göstermektedir. Kriz çıkan ülkeyle yakından bağlantılı olan bir ortak kredi verenin varlığı ise en önemli ve güçlü değişken olarak bulunmuştur.

Yayılma ile ilgili çalışmaların bir kısmında sadece tek bir kriz ele alınırken, bazı çalışmalarda birden fazla kriz dönemi için finansal değişkenler arasındaki ortak hareket incelenmiştir. Bu çalışmalarda yayılmanın varlığı ile ilgili farklı sonuçlar bulunmuştur.

Kaminsky ve Reinhart (2001) çalışmalarında, içlerinde hem gelişmiş ülkeler hem de YPE bulunan otuz beş ülkelik veri grubunu, 1997–1999 dönemi için inceleyerek, dış şoklar karşısında hangi finansal piyasaların daha fazla ortak hareket ettiğini araştırmışlardır. G–7 ülkeleri dışındaki ülkelerin tahvil getiri farkları ortak hareket derecesinin en yüksek olduğu veri grubu olmuştur.

Yayılma literatüründe Forbes ve Rigobon'un yayılma ile karşılıklı bağımlılık ayrımını ortaya koyarak yaptıkları katkı oldukça önemlidir. Forbes ve Rigobon (2002)'a göre yayılmayı araştıran testler piyasalar arası bağıntıya odaklanmaktadır. Kriz zamanlarında piyasalardaki oynaklık arttığı için piyasalar arası bağıntı yükselme eğilimine girmektedir. Yazarların 1987 ABD hisse senedi piyasası, 1994 Meksika ve 1997 Asya krizleri sırasında hisse senedi piyasalarında ortak hareketi araştırdıkları bu çalışmada, krizlerin her biri için bağıntı katsayıları düzeltilmeden yapılan testlerin sonuçları

yayılanın varlığına işaret ederken, katsayıların düzeltildiği testler bağıntı olmadığını göstermektedir. Bu sonuçlar, kriz zamanlarında artan ortak hareketin piyasalar arasındaki güçlü ilişkinin sonucu olduğunu göstermektedir. Bir başka ifadeyle yukarıda sayılan krizler sırasında yayılma etkisi görülmemiştir. Bulunan sonuçlar ise piyasalar arasındaki karşılıklı bağımlılığa işaret etmektedir.

Corsetti ve diğerlerine (2005) göre yayılma ile ilgili literatürde istikrarlı dönemler ve kriz dönemleri varlık getirilerinin farklı oynaklık seviyelerine sahip olmaları nedeniyle ayrılmaktadır. Bununla birlikte, ortak bir değişkenin varyansının artması birçok piyasada oynaklığın alışlagelmiş seviyelerin üstüne çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle ortak şoklar, uluslararası aktarım mekanizmasında bir kırılma olmamasına rağmen ülkeler arası getirilerdeki ortak hareketin artmasına neden olabilmektedir. Bir diğer ifadeyle, yazarlar finansal dalgalanma dönemlerinde ülkeler arasındaki bağıntının artmasının gerçekten yayılma olduğu anlamına gelmeyebileceğini ifade etmişlerdir.

Diğer taraftan, yapılan bazı çalışmalarda uluslararası finans merkezlerinin, krizlerin bir ülkeden bir diğer ülkeye yayılmasını oldukça kolaylaştırdığı ifade edilmektedir. Sander ve Kleimeier (2003) çalışmalarında, Asya krizinin bölgesel düzeyde hem daha önce var olmayan nedensellik ilişkilerinin doğmasına hem de kriz öncesi var olan nedensellik ilişkilerinin değişmesine neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Yine bu çalışmada Asya krizinin ilk aşamada sadece bölgesel düzeyde nedensellik ilişkilerinin değişmesine yol açtığı, sonraki aşamalarda Rusya krizinin de başlaması ile nedensellik ilişkilerinin küresel ölçekte değiştiği gösterilmiştir. Bu durum bölgesel ve küresel düzeyde yayılma etkisi üzerinde uluslararası finansal piyasaların önemli rolünü vurgulamaktadır. Sander ve Kleimeier (2003) çalışmalarında ise Granger nedensellik yöntemini kullanarak 1997 Asya ve 1998 Rusya krizlerindeki nedensellik değişimlerini incelemiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre 1998 Rusya krizi Asya ülkeleri üzerinde doğrudan bir etki yaratmamış ancak Asya ülkeleri ve Latin Amerika ülkeleri arasında kısa vadeli yeni nedensellik ilişkilerinin oluşmasına yol açmıştır.

Kaminsky ve Reinhart (2003), YPE'de meydana gelen finansal dalgalanmaların diğer ülkelere nasıl yayıldığını araştırdıkları çalışmalarında, 1990'ların sonunda kriz yaşamış olan üç YPE için -Brezilya, Rusya ve Tayland- krizin doğurduğu etkileri incelemiştir. Bulgular bu ülkelerdeki finansal dalgalanmaların, ancak bir ya da daha fazla uluslararası finansal merkezdeki varlık piyasalarını etkilemesi durumunda küresel ölçekte yayılabildiğini göstermiştir. Aksi takdirde yayılmanın boyutu bölge ülkeleriyle sınırlı kalmaktadır. Çalışmada ayrıca finansal merkezlerdeki kırılmalıkların, krizlerin küresel ölçekte yayılmasında kilit rol oynadığı ve ekonomi ve para politikaları haberlerinin bölgesel yayılmalar üzerinde etkili olduğu bulunmuştur.

Varlık getirileri arasındaki yayılmayı inceleyen bir diğer çalışmada, Bae ve diğerleri (2003) yayılmanın, varlık getirilerinin alacakları uç değerlerle alakalı olduğunu varsaymışlardır. Bu varsayım altında, getirilerde daha az değişime yol açan şokların yayılması ile çok daha büyük değişime yol açan şokların yayılması arasında farklılıklar bulunmaktadır. Çalışmanın veri seti 1995–2000 dönemindeki YPE günlük varlık getirilerini kapsamaktadır. Çok değişkenli lojistik regresyon modeli kullanılan bu çalışmada Latin Amerika ülkeleri arasındaki yayılmanın Asya ülkelerine kıyasla daha güçlü olduğu, Latin Amerika'dan diğer ülkelere olan yayılmanın da Asya ülkelerinden diğer ülkelere olan yayılmadan daha güçlü olduğu ve ABD'nin Asya'dan gelen yayılmadan etkilenmediği bulunmuştur. Bunun yanı sıra yayılmanın bölgesel faiz oranlarına, döviz kuru değişimlerine ve hisse senedi getirilerinin koşullu oynaklığına bağlı olduğu ifade edilmiştir.

Yıllar içinde literatürde yayılmayı ölçmek için çok çeşitli yöntemler kullanılmıştır. 1997 Asya krizindeki yayılma etkisini araştırdıkları çalışmada Baek ve Jun (2011), kriz döneminde piyasalar arasındaki bağlantılar için yapısal değişim sınaması yapmışlardır. Bir yapısal değişim sonrasında piyasalar arası bağlantılarda görülen artışı da yayılma olarak nitelendiren yazarlar, Asya krizi sırasında yayılma görüldüğüne dair güçlü kanıt bulmuşlardır.

Bodart ve Candelon (2009) ise çalışmalarında yayılma etkisini ölçmek amacıyla yeni bir yöntem kullanmışlardır. Daha önce Breitung ve Candelon (2006) tarafından önerilen bu yöntem nedenselliğin sıklığı analizine dayanmaktadır. Bu yöntem sayesinde literatürde bağıntı sınaması ile ilgili karşılaşılan birçok istatistiksel sorun çözülmektedir. Daha da önemlisi, bu yöntem piyasalar arası bağlantılardaki geçici ve kalıcı değişimlerin açıkça ayırt edilmesini sağlamaktadır. Bilindiği üzere bu bağlantılardaki geçici değişiklikler yayılma, kalıcı değişiklikler ise karşılıklı bağımlılık olarak adlandırılmaktadır. Çalışmanın literatüre yaptığı katkı ise nedensellik testleri aracılığıyla piyasalar arası bağlantıların finansal krizler tarafından değiştirilip değiştirilmediğinin ölçülmesidir.

Chiang ve diğerleri (2007) ise çalışmalarında 1990–2003 dönemi için dokuz Asya ülkesinin hisse senedi piyasası getirilerini dinamik koşullu bağıntı modeli aracılığıyla incelemişlerdir. Bağıntı katsayı sonuçları Asya krizinin iki aşaması olduğunu göstermektedir. Birinci aşama bağıntıdaki artışa (yayılma), ikinci aşama ise devam eden yüksek bağıntıya (sürü davranışı) işaret etmektedir.

1.2. Döviz Kurları Arasındaki Ortak Hareket

Finansal piyasaların ulaşılmış olduğu bütünleşme seviyesinin doğal sonuçlarından birisi finansal piyasalardaki dalgalanmaların sermaye akımlarının çok hızlı yön değiştirmesine neden olmasıdır. Sermaye akımlarının yönündeki ani değişimler ise YPE döviz kurlarında değişimlere neden olmaktadır. Döviz kurlarında meydana gelen değişiklikler ise bir taraftan cari işlemler dengesi üzerinde etki sahibi olurken diğer taraftan da döviz kurlarından fiyatlara geçiş etkisi kanalıyla enflasyon oranlarını etkilemektedir. Döviz kurlarındaki değişiklikler, yarattıkları makroekonomik etkilerin yanında finansal piyasaların istikrarı konusunda da önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle küresel risk iştahında düşüşlerin gözlemlendiği dalgalanma dönemlerinde YPE döviz kurlarında ortak bir hareket olup olmadığının analizi, gerek uluslararası yatırımcılar gerekse de bu ülkelerdeki politika yapımcılar bakımından önem arz etmektedir.

Yayımla literatüründe ilk dönemlerde genelde hisse senedi getirileri arasındaki ortak hareketi inceleyen çalışmalar yapılırsa da zaman içinde diğer finansal varlık getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. 1990'lı yıllarda YPE'nin yaşamış olduğu bir dizi finansal krizin ortak bir sonucu krizden etkilenen ülkelerin döviz kurlarında gözlenen artışlar olmuştur. Bu nedenle 1990'lı yıllarda meydana gelen krizler, YPE döviz kurları arasındaki ilişkinin araştırılması için oldukça uygun bir ortam yaratmıştır. Bu çalışmalarda çok çeşitli yöntemler kullanılmış olsa da eşbütünleşme ve VAR yöntemleri genellikle tercih edilmiş yöntemler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Eşbütünleşme literatürü 1990'lı yıllardaki krizlerin de etkisiyle oldukça zenginleşmiştir. Bu çalışmalarda aynı ülke gruplarının aynı dönem için analiz edildiği farklı çalışmalarda uygulanan yöntem farklılıklarına göre farklı sonuçlara ulaşılabildiği gözlenmiştir. Durağan olmayan iki zaman serisi arasındaki bağıntıyı inceleyen eşbütünleşme yöntemi, ilk defa Granger (1981) tarafından önerilmiş daha sonra ise Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilmiştir. İzleyen dönemde Johansen (1988, 1991) de eşbütünleşme konusunda literatüre önemli katkı sağlamıştır. Döviz kurları arasında eşbütünleşme olup olmadığını inceleyen çalışmalardan Baillie ve Bollerslev (1989), Aggarwal ve Mougue (1993), Tse ve Ng (1996) ile Auyong ve diğerleri (2004) eşbütünleşme olduğuna dair sonuç bulurken Mc Donald ve Taylor (1989) ile Diebold ve diğerleri (1994) ise eşbütünleşme olmadığına dair sonuç bulmuşlardır.

Baillie ve Bollersev (1989) çalışmalarında seçilmiş yedi ülke spot ve vadeli döviz kurlarının eşbütünleşme tarzı bir ilişkiyle uzun dönemde bir arada hareket ettiklerini belirtmişlerdir. Baillie ve Bollersev (1989)'in bu bulgusu bu konuda birçok çalışmaya öncülük etmiştir. Sephton ve Larsen (1991), Baillie ve Bollersev (1989)'in kullandığı veri setini kullandıkları çalışmalarda Baillie ve Bollerslev (1989)'in örnekleminin değişik zamanlardaki değerlerinin farklı sonuçlar verdiğini kaydetmişlerdir. Baillie ve Bollerslev (1994) çalışmasında ise döviz kurlarının bir şekilde eşbütünleşmiş

olduğu ve uzun dönemden birbirlerinden bağımsız bir şekilde hareket etmedikleri bulunmuştur.

Aggarwal ve Mougue (1993) beş tane gelişmekte olan ülkeye yönelik yaptıkları çalışmada döviz kurları arasında eşbütünleşme bulmuşlardır. Diebold ve diğerleri (1994) ise Baillie ve Bollerslev (1989) çalışmasındaki veri setinin Johansen (1988, 1991) testleri uygulanırken sabit terim kullanılıp kullanılmamasına göre farklı sonuçlar verdiğini göstermişlerdir.

Tse ve Ng (1996) çalışmalarında Japonya, Malezya, Filipinler, Singapur, Tayland, Güney Kore ve Tayvan döviz kurlarındaki eşbütünleşmeyi incelemişlerdir. Bu çalışmada, Kore Wonu ve Tayvan Doları hariç tutulduğunda diğer döviz kurları arasında bir eşbütünleşmeye rastlanmadığı, bu kurlar dahil edildiğinde ise eşbütünleşme olduğu şeklinde sonuç bulunmuştur.

AuYong ve diğerleri (2004), 1994 Meksika, 1997 Asya, 1998 Rusya ve 1999 Brezilya Krizleri için seçilmiş ülke döviz kurları arasındaki ilişkiyi Engle ve Granger tarafından bulunan çift değişkenli ve Johansen'in çok değişkenli eşbütünleşme teknikleri aracılığıyla incelemişlerdir. Çalışmalarında, döviz kurlarında Meksika Krizi öncesinde var olan nedensellik ilişkilerinin çoğunun krizle birlikte yerini farklı nedensellik ilişkilerine bıraktığı gösterilmiştir. Diğer taraftan 1997 Asya Krizinin, 1998 Rusya ve 1999 Brezilya Krizleri için ciddi bir yayılma etkisi yarattığı belirtilmiştir. Yazarlar bunun nedeni olarak riskten kaçınma eğilimi ve sürü psikolojisini göstermişlerdir.

Gelişmiş ülke döviz kurları arasındaki ilişkiyi araştıran Mac Donald ve Taylor (1989) ise döviz kurları arasında eşbütünleşme olduğuna dair güçlü bir kanıtı rastlamamışlardır. Diebold ve diğerleri (1994) de dolar cinsinden nominal döviz kurları arasında eşbütünleşmenin varlığıyla ilgili ciddi bir belirsizlik olduğuna sonucuna ulaşmışlardır.

Diğer taraftan Hakkio ve Rush (1991) eşbütünleşmenin uzun dönemli bir kavram olduğunu ve eşbütünleşme testlerinin daha güçlü olması için sadece gözlem sayısının artırılmasının (örn: haftalık veri yerine günlük veri

kullanılmasının) yeterli olmadığını onun yerine daha geniş bir zaman aralığında veri kullanılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Eşbütünleşme yönteminin güvenilirliği konusunda yaptıkları çalışmada Sephton ve Larsen (1991) ise eşbütünleşme yöntemlerine dayanan test sonuçlarının nihai olarak görülmemesi gerektiğini ve eşbütünleşen regresyonlar ile denge ilişkilerini tanımlayan hata düzeltme modelleri için çok daha kapsamlı bir analiz gereksinimi olduğunu vurgulamışlardır.

Yayımla etkisini ölçmeye yarayan bir diğer yöntem de iki veya daha fazla zaman serisi arasındaki dinamik ilişkiyi ölçmeye yarayan VAR yöntemidir. Bu yöntem özellikle finansal zaman serilerinde bağıntı analizi yaparken sıklıkla başvurulan bir analiz yöntemi olmuştur.

Baig ve Goldfajn (1999) Asya Krizi sırasında seçilmiş beş Doğu Asya ülkesinin finansal piyasalarının yayılma etkisine maruz kalıp kalmadığını VAR analizi çerçevesinde test etmişlerdir. Sonuçlar döviz kurları ve ülke tahvil getiri farkları için yayılma etkisi olduğunu göstermektedir.

1997 Asya Krizi sırasında yayılmanın kaynağını ve sonuçlarını araştıran bir diğer çalışmada Khalid ve Kawai (2003) VAR yöntemi aracılığıyla döviz kurları, hisse senedi piyasası getirileri ve faiz oranlarındaki ortak hareketi sınımlamışlardır. Bu amaçla dokuz Doğu Asya ülkesi için bahsi geçen piyasalar arasındaki ve ülkeler arasındaki karşılıklı bağlantılar Granger nedensellik yöntemi aracılığıyla incelenmiştir. Ampirik bulgular yayılma ile ilgili güçlü bir kanıt ortaya koyamamıştır. Etki tepki analizi sonuçları da bu durumu desteklemektedir.

Ooi ve diğerleri (2009) de Malezya ve Tayland için döviz kurları ve hisse senedi piyasaları arasındaki nedensellik ilişkisini araştırdıkları çalışmalarında VAR yöntemini kullanmışlardır. Granger nedensellik sınaması sonuçları döviz kurları için Asya Krizi öncesinde ve sonrasında Malezya Ringitinden Tayland Bathına doğru tek taraflı bir ilişkiye işaret etmektedir.

Şüphesiz döviz kurları arasındaki ilişki sadece eşbütünleşme ve VAR yöntemleri aracılığıyla araştırılmamıştır. Literatürde farklı yazarların farklı yöntemler izlediği gözlenmektedir. Eichengreen ve diğerleri (1996) yirmi gelişmiş ülke için otuz yıldan uzun bir zaman dilimini kapsayan çalışmalarında döviz kuru piyasalarındaki yayılmayı araştırmışlardır. Yazarlar dünyanın herhangi bir yerindeki bir para birimine yönelik bir spekülasyon saldırı olmasının, bu gelişmiş ülke grubundaki herhangi bir ülkenin yerel para birimine bir spekülasyon saldırı yapılma ihtimalini %8 artırdığını ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra, iki uluslararası aktarım kanalı arasındaki ayrımı ortaya koyan bir çerçeve aracılığıyla spekülasyon saldırılarının döviz kuru piyasalarındaki yayılma üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Sonuçlar ticaret kanalıyla yayılmanın makroekonomik benzerlikler sonucu olarak yayılmadan daha güçlü olduğunu göstermektedir.

Fukuhara ve Saruwatari (2003) YPE döviz kurlarındaki kısa vadeli yayılma etkisini çok değişkenli uç değer teorisi ile açıklamaya çalışmışlardır. Yazarlar çalışmalarında yayılmayı YPE döviz kurları arasındaki kuyruk bağımlılığı olarak tanımlamışlardır. Kuyruk bağımlılığı, değişkenlerin herhangi bir dağılımın uç değerlerinde yoğunlaşmasına neden olan bir bağımlılıktır. Yazarlar kuyruk bağımlılığını test ederek döviz kurlarının olumsuz bir şok karşısında uç değerlerde birlikte hareket edip etmediklerini araştırmışlardır. Bu çalışmanın amacı kısa vadeli yayılma etkisini ölçmek olduğu için aracı kuruluş davranışları üzerine odaklanılmıştır. YPE döviz kuru piyasasının işleyişini daha iyi anlamak amacıyla Londra, New York ve Tokyo piyasalarında faaliyet gösteren en büyük sekiz aracı kuruluşa yönelik anket yapılmış daha sonra da bu anket sonuçları yayılma testlerine tabi tutulmuştur. Buna göre bazı döviz kuru çiftlerinin saatlik verileri için güçlü bir kuyruk bağımlılığı (yayılma) bulunmuştur. Yazarlar aracı kuruluş davranışının yayılma etkisi yaratabileceğini iddia etmişlerdir. Bununla birlikte, saatlik döviz kuru verilerindeki kuyruk bağımlılığının günlük verideki bağımlılıktan daha yüksek çıkması, döviz kurlarındaki yayılma etkisinin çok hızlı olabileceğini ima etmektedir.

1.3. 2008–2009 Küresel Finansal Krizi

2000 yılı sonundan itibaren gelişmiş ülke merkez bankaları ekonomilerindeki yavaşlama belirtilerine yönelik olarak gevşek para politikası uygulamaya başlamışlardır. ABD’de düşük faiz ortamı, finansal kuruluşların bu faiz oranlarından borçlanarak ipotekli konut kredisi plasmanlarını artırmalarına neden olmuştur. Genişleyen konut kredi hacmi ise konut fiyatlarında artışlara yol açmıştır. Başta ABD olmak üzere gelişmiş ülkelerde tercih edilen gevşek para politikası stratejilerinin doğal bir sonucu olan küresel likidite artışı, gerek gelişmiş ülkelerde gerekse de YPE kredi hacimlerinde muazzam artışlar yaşanmasına yol açmıştır.

Bu bağlamda KFK’yı hazırlayan ekonomik görünüm küresel likidite bolluğu, düşük faiz oranları ve yüksek risk grubunda bulunan ipoteye dayalı menkul kıymetlere olan talepteki artış olarak özetlenebilecektir (Naude, 2009). Bununla birlikte, bu menkul kıymetlerin türev ürünlerinin giderek daha yoğun bir şekilde ihraç edilmesi de finansal piyasalarda risklerin birikmesine neden olmuştur.

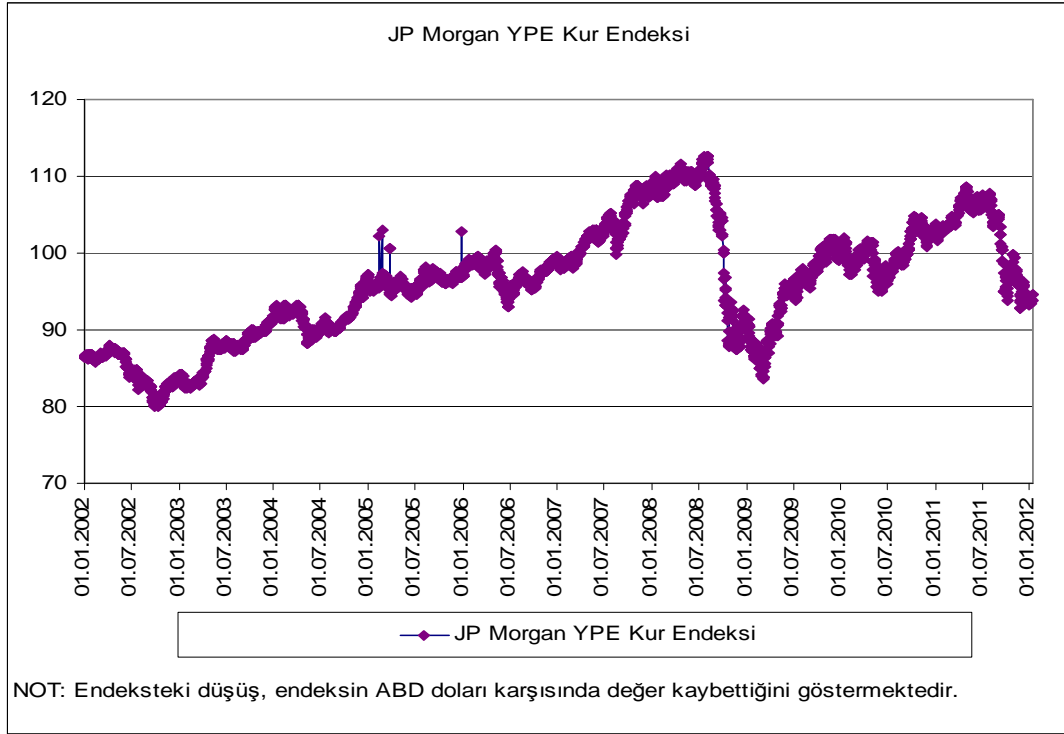
2004 yılından itibaren ekonomik konjonktürün tersine dönmesi ve ABD Merkez Bankasının para politikasında sıkılaştırmaya gitmesi, konut piyasasında birikmiş olan sorunların açığa çıkmasına neden olmuştur. ABD’de yüksek riskli konut kredilerinden kaynaklanan sorunlara ilişkin endişelerin artmasıyla, 2007 yılı Ağustos ayında finansal piyasalarda yaşanan dalgalanmayla birlikte uluslararası piyasalardaki belirsizlikler artmış ve kredi piyasalarından kaynaklanan risk algılamaları bozulmuştur (TCMB, Enflasyon Raporu 2008-I).

Kredi piyasalarındaki sorunların artarak sürmesi krizin reel sektöre sıçramasına ve şirket iflaslarına yol açmıştır. Küresel risk algılamalarındaki bozulma ise krizin gelişmekte olan ülkeleri de içine alacak şekilde tüm dünyaya yayılmasına ve küresel finansal istikrarı tehdit eder hale gelmesine neden olmuştur.

Küresel piyasaların ulaşmış olduğu bütünleşme seviyesi, KFK'nın Büyük Buhrandan bu yana yaşanmış olan en yıkıcı kriz olmasının en önemli nedenlerinden birisi olarak değerlendirilmektedir. Finansal piyasaların giderek birbiriyle daha fazla bütünleşmesi ise, YPE'yi dış şoklar karşısında daha hassas hale getirmektedir (Fratzscher, 2008). Makroekonomik ve finansal istikrar seviyeleri göreceli olarak daha düşük olan YPE'de varlık getirilerinin, tarihsel olarak şoklar karşısında gelişmiş ülke varlık getirilerine kıyasla daha fazla tepki verdiği bilinmektedir.

KFK küresel ölçekte döviz kurları üzerinde sert hareketler yaşanmasına neden olmuştur. Bununla birlikte, bazı ülkelerin ekonomik göstergelerinin diğer ülkelerle karşılaştırıldığında krize daha fazla tepki verdiği de bilinmektedir. Fratzscher (2009) çalışmasında ülkelerin makroekonomik yapıları ve maruz kaldıkları finansal risk seviyelerinin, ABD kaynaklı şokların bu ülkelere bulaşmasında önemli rol oynadığını belirtmiştir. Çalışmada özellikle döviz rezervleri düşük seviyede olan, cari işlemler açığı veren ülkelerin para birimlerinin kriz sırasında ABD doları karşısında daha fazla değer kaybettikleri ifade edilmiştir.

KFK, 1990'lı yıllardaki ve 2000'lerin başlarındaki krizlerden farklı olarak gelişmiş piyasalarda ortaya çıkmış bir krizdir. Normal şartlarda kriz çıkan ülkenin para biriminin yabancı paralar karşısında değer kaybetmesi beklenirken krizin en yoğun hissedildiği dönem olan Lehman Brothers'ın Eylül 2008'de iflas etmesinden sonraki birkaç hafta içinde ABD dolarının değer kazandığı gözlenmiştir. Bu durum, krize ilişkin oluşan olumsuz görünümün, diğer ülkelere ilişkin risk algılamalarını daha da kötüleştirerek, sermaye akımlarının daha güvenli liman arayışı çerçevesinde ABD hazine kağıtlarına yöneltmesiyle ilişkilendirilmektedir (Fratzscher, 2009). Artan küresel risk algılamasının bir yansıması olarak 2008 yılının Temmuz ayından itibaren YPE döviz kurlarında ciddi değer kayıpları gözlenmiştir (Grafik 1.1.).



Grafik 1.1 : JP Morgan YPE Döviz Kuru Endeksi

Kaynak: Bloomberg

Kohler (2009) çalışmasında 2008–2009 dönemindeki döviz kuru hareketleri ile Asya ve Rusya Krizlerindeki döviz kuru hareketlerini karşılaştırmış, krizin son döneminde güvenli liman arayışı içinde olan sermaye akımlarının, kriz zamanlarında karşılaşılan geleneksel düzenin dışına çıktığını ve krizin merkezindeki gelişmiş ülkelere kaçmak yerine o ülkelere yöneldiğini belirtmiştir.

ABD’de 2007 Temmuz ayında ortaya çıkan krizden beri birçok YPE’nin, kendi para birimleri ile ABD doları arasındaki bağı gevşediği iddia edilmektedir. Coudert ve diğerleri (2011) kriz zamanlarında yayılma etkisinin daha güçlü hissedildiği hipotezini test etmek amacıyla, döviz kurlarındaki oynaklık ile küresel piyasalardaki oynaklık arasındaki ilişkiyi inceleyerek, döviz kuru politikalarının etkinliğini araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçları gelişmiş finansal piyasalardaki dalgalanmaların yarattığı yayılma etkisinin, YPE’de döviz kuru politikalarının daha esnek hale gelmesinde rolü olduğunu göstermektedir.

Ammer ve diğeri (2010) ise KFK sırasında YPE para birimlerinin geçmiş krizlere kıyasla daha az değer kaybı yaşıadığını ve 2008'in ikinci yarısında ihracat hacimlerinde görülen hızlı düşüŖe rağmen YPE`de ekonomik aktivitenin hızlı bir şekilde toparlandığını belirtmişlerdir. Yazarlara göre YPE`nin 1990`lı yıllardan itibaren uyguladıkları basiretli politikalar sonucu makro ekonomik temellerinin gelişmesi, küresel ekonomiye daha fazla entegre olmaları ve daha esnek döviz kuru rejimlerine doğru bir yönelim içinde olmaları bu ülkelerin krizden daha az etkilenmelerine neden olmuştur. Yazarlar bu çalışmada ayrıca KFK sırasında YPE varlık fiyatlarında gözlenen hareketin, tarihsel deneyimle karşılaştırıldığında oldukça ılımlı kaldığını söylemişlerdir. 2002–2007 yılları arasında varlık fiyatlarının daha önce görülmemiş seviyelere yükselmiş olmasının ise varlık fiyatlarındaki sınırlı düşüşü daha da ilginç kıldığını ileri sürmüşlerdir. Bununla birlikte, bu çalışmada da genel olarak YPE varlık fiyatlarındaki, özellikle de ülke tahvil getirilerindeki oynaklığın azaldığının tespit edilmesi, bu ülkelerin dış Ŗoklar karşısında direncinin arttığını göstermektedir.

KFK sonrasında literatürde gelişmiş ülke kaynaklı bir Ŗokun döviz kurları üzerinde yaratacağı etkiyi inceleyen çalışmalar da yapılmaya başlamıştır. Fratzscher (2008) çalışması ampirik olarak ABD kaynaklı Ŗokların farklı döviz kurları üzerinde farklı etkileri olduğunu göstermektedir. Örneğin Kanada doları ve Meksika pezosu ABD kaynaklı makroekonomik Ŗoklar karşısında tepkisiz kalmakta ya da sınırlı bir değer kazanma eğilimindeyken, diğeri gelişmiş ülke para birimlerinin Ŗoklar karşısında ciddi değer kaybı gösterme eğilimindedir. İsviçre frangı ve Euro ise ABD kaynaklı gelişmelerden en çok etkilenen para birimleri olmuştur.

İKİNCİ BÖLÜM

2008–2009 KÜRESEL FİNANSAL KRİZİ SIRASINDA YPE DÖVİZ KURLARI ARASINDAKİ ORTAK HAREKET

Bu çalışmanın iki amacı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi KFK'nın bir sonucu olarak YPE döviz kurları arasında bir yayılma etkisi olgusunun varlığının test edilmesidir. İkincisi ise KFK öncesinde ve sonrasında diğer YPE döviz kurlarıyla USD/TL arasındaki ilişkinin niteliğini ortaya çıkarmaktır. Bu bölümde öncelikle bu amaçlara yönelik olarak kullanılan model anlatılmakta sonrasında ise analiz edilen her bir dönem için model sonuçlarına yer verilmektedir.

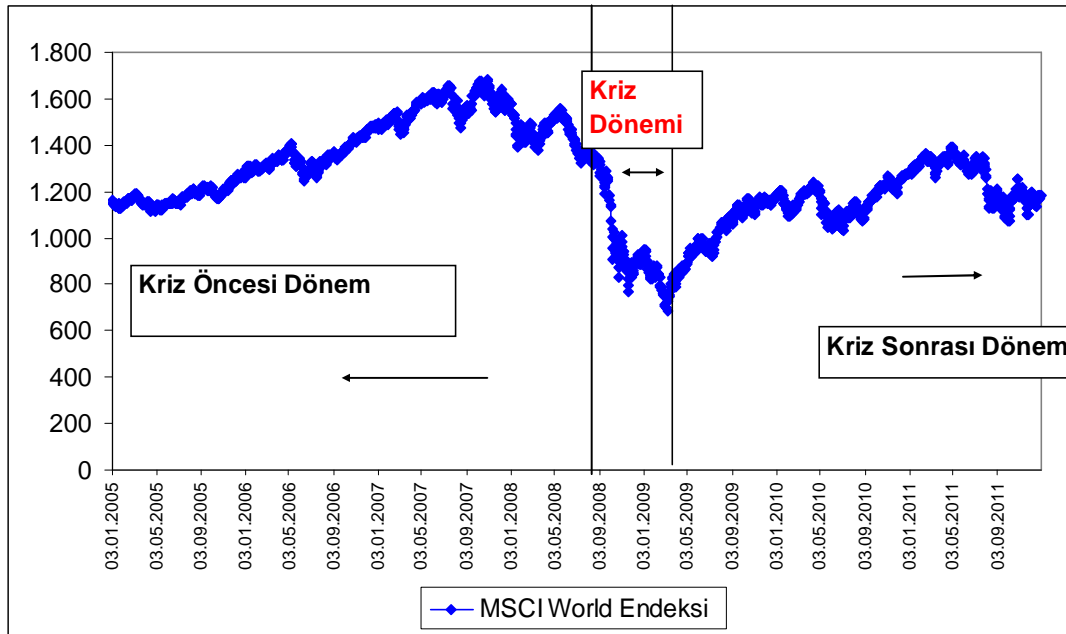
2.1. Veri

Bu çalışmada MSCI EMI içindeki esnek döviz kuru rejimi uygulayan ülkeler arasında en yüksek Gayri Safi Yurt İçi Hasılaya (GSYİH) sahip dokuz ülke analize dahil edilmiştir. Veri seti Brezilya, Endonezya, Hindistan, Güney Kore, Meksika, Polonya, Rusya, Türkiye ve Güney Afrika para birimlerinin 1 ABD doları karşısındaki günlük kapanış değerlerini kapsamaktadır. Veri seti 01.01.2005 ile 31.12.2011 arasını kapsamaktadır. Tüm döviz kuru serilerinin doğal logaritmaları alınmıştır. Çalışmanın veri seti Bloomberg veri dağıtım sisteminden temin edilmiştir.

Çalışmada döviz kuru serileri, 01.01.2005 ile 31.08.2008 arasını kapsayan kriz öncesi dönem, 01.09.2008 ile 09.03.2009 arasını kapsayan kriz dönemi ve 10.03.2009 ile 31.12.2011 arasını kapsayan kriz sonrası dönem olmak üzere üç ayrı dönem için incelenmiştir. Dönemlerin seçiminde MSCI World endeksi dikkate alınmıştır (Grafik 2.1.). MSCI World endeksi gelişmiş ülkelerin hisse senedi piyasalarının performansını ölçmek amacıyla tasarlanmış bir endekstir. Endekste yirmi dört gelişmiş ülkenin hisse senedi piyasası endeksleri ağırlıklandırılarak yer almaktadır. KFK gelişmiş ülke

kaynaklı bir kriz olduğu için kriz dönemlerinin belirlenmesinde bu endeks baz alınmıştır.

Kriz dönemi, MSCI World endeksinin kesintisiz düşmeye başladığı 2008 yılının Eylül ayı başından, analiz edilen dönemin en düşük seviyesine ulaştığı 09.03.2009'a kadar olan dönem olarak belirlenmiştir (Grafik 2.1.). Grafikten de görüleceği üzere, endeks bu tarihten sonra ufak tefek dalgalanmalarla bir yükselme trendi içine girmiş görünmektedir. Bu kriz dönemi literatürdeki benzer çalışmalarla örtüşmektedir.



Grafik 2.1 : MSCI World Hisse Senedi Piyasaları Endeksi

Kaynak: Bloomberg

2.2. Yöntem

Zaman serisi çalışmalarında değişkenler arasındaki ilişkilerin doğru tahmin edilebilmesi için serilerin durağan olması gerekmektedir. Bu çalışmada serilerin durağanlığını sınamak amacıyla Elliot, Rothenberg ve Stock (1996)'un Dickey-Fuller GLS detrended (DF-GLS) ve point optimal (PO) sınamaları ile Ng ve Perron (2001)'un $MZ\alpha$ (NP) sınaması kullanılmıştır. Bu sınamaların kullanılmasındaki amaç ise söz konusu sınamaların birim kök sınamaları arasında Augmented Dickey-Fuller ve Phillips-Perron gibi geleneksel sınamalara göre daha güçlü sınamalar olmalarıdır.

Çalışmadaki YPE döviz kurları arasındaki uzun dönem nedensellik ilişkisi Toda ve Yamamoto (TY) prosedürü (1995) ile incelenmiştir. Bilindiği üzere nedensellik sınamaları yapılmadan önce eşbütünleşme sınaması yapılması gerektiği için eşbütünleşme sınamaları sırasında oluşabilecek hatalar nedensellik sınamalarına aktarılabilir. TY prosedüründe ise nedensellik sınamaları öncesinde eşbütünleşme sınaması yapılmasına ve tahmin edilen eşbütünleşme denkleminin bir sonraki adımda kullanılmasına gerek olmadığı için nedensellik sınamalarının dışsal etkiler nedeniyle suni bir şekilde farklılaşma olasılığı bulunmamaktadır. TY prosedürünün bir diğer avantajı ise bu yöntemin analiz edilen zaman serileri için farklı bütünleşme derecelerinde tahmine olanak vermesidir. TY prosedürü kullanılarak tahmin edilen VAR modellerinde Granger nedensellik sınamasının sonuçları değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkiyi oldukça sağlıklı bir şekilde yansıtmaktadır.

TY prosedüründe birim kök sınamaları aracılığıyla her bir değişkenin durağan olduğu seviye anlamına gelen bütünleşme derecesi tespit edilmektedir. Bunlar arasından en yüksek olan bütünleşme derecesi (d) seçilmektedir. Tüm değişkenleri içeren VAR sisteminin optimum gecikme seviyesi (k) literatürde kullanılan kriterlere (Schwarz, Akaike, Hannan Quin) bakılarak bulunmaktadır. Daha sonra kararlı bir VAR sistemi için gecikme seviyesi (k+d) olacak şekilde tahmin edilmektedir. Son olarak (k+d) gecikme seviyesinde tahmin edilen düzey LA-VAR (k+d) sisteminde (Lag Augmented VAR) değişkenler arasındaki uzun dönem Granger nedensellik ilişkilerini bulabilmek amacıyla Wald sınaması yapılmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken husus her bir değişken için onu etkileyen diğer değişkenlerin ilk k katsayısına Wald sınaması yapılmasıdır.

Wald sınaması değişkenler arasındaki sadece uzun dönem ilişkiyi göstermektedir ancak kısa vadede bir değişkende meydana gelen şoklara sistemdeki diğer değişkenlerin nasıl tepki verdiği ve bu tepkilerin kalıcı olup olmadıklarını görebilmek amacıyla bu çalışmada geliştirilmiş tepki fonksiyonları (Koop ve diğerleri, 1996; Pesaran ve Shin, 1998) da kullanılmıştır. Geleneksel tepkiler yerine geliştirilmiş tepki fonksiyonları kullanılmasındaki amaç ise bu sayede değişkenlerin sisteme belli bir sıra

dahilinde girmesine gerek kalmamasıdır. Bunun nedeni ise bu fonksiyonların Choleski ayrışmasına dayanmamasıdır. Bu nedenle sisteme giriş sırası nedeniyle etkinin yanlış ölçülmesine neden olabilecek riskler bertaraf edilmektedir.

2.3. Model

Bu bölümde YPE döviz kurları arasındaki ilişkiyi gösteren model sonuçları kriz öncesi dönem, kriz dönemi ve kriz sonrası dönem olmak üzere üç ayrı başlıkta gösterilecektir.

2.3.1. Kriz Öncesi Dönem (01.01.2005 – 31.08.2008)

Birim kök sınaması sonuçları bu döneme ilişkin sabit terim ve trend içeren döviz kuru serilerinin maksimum bütünleşme seviyesinin bir olduğunu ($d=1$) göstermektedir (Tablo 2.1). Diğer taraftan tüm seriler kullanılarak oluşturulan VAR sisteminin uygun değer gecikme seviyesi ise Schwarz kriterine göre bir olarak bulunmuştur ($k=1$). TY prosedürüne göre VAR sistemi gecikme seviyesi $k+d=2$ olacak şekilde oluşturulmuştur.

Tablo 2.1. KRİZ ÖNCESİ DÖNEME İLİŞKİN BİRİM KÖK TESTLER

| | DF-GLS | | PO | | NP | |
|--------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend |
| LNBR | 1,078031 (0) | -3,493599 ^a (0) | 79,9721 (0) | 3,800339 ^a (0) | 1,02387 (0) | -23,9956 ^a (0) |
| LNDR | -2,131748 ^b (0) | -2,190492 (0) | 2,72387 ^b (0) | 9,617223 (0) | -9,12233 ^b (0) | -9,54143 (0) |
| LNINR | -0,903152 (0) | -0,824504 (0) | 14,6811 (0) | 46,77882 (0) | -1,65454 (0) | -1,6810 (0) |
| LNKRW | -0,764203 (0) | -0,156385 (0) | 16,3305 (0) | 35,5658 (0) | -1,38065 (0) | -0,446 (0) |
| LNMXN | -0,880228 (0) | -0,246431 (0) | 8,17189 (0) | 7,55498 (0) | -2,80249 (0) | -12,4945 (0) |
| LNPLN | 0,402362 (0) | -0,96085 (0) | 32,2052 (0) | 41,3783 (0) | 0,61181 (0) | -2,08684 (0) |
| LNRR | 0,517984 (0) | -1,17517 (0) | 62,3945 (0) | 33,2858 (0) | 0,52875 (0) | -2,78309 (0) |
| LNTRY | -1,24004 (1) | -1,64421 (1) | 6,21271 (1) | 15,7060 (1) | -4,13354 (1) | -5,8089 (1) |
| LNZAR | 0,01342 (0) | -2,31233 (0) | 31,3778 (0) | 8,68921 (0) | 0,02042 (0) | -10,7386 (0) |
| | DF-GLS | | PO | | NP | |
| | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend |
| DLNBR | -38,89032 ^a (0) | -38,95858 ^a (0) | 0,036838 ^a (0) | 0,136823 ^a (0) | -1.011,58 ^a (0) | -801,797 ^a (0) |
| DLNDR | -28,79517 ^a (1) | -28,79674 ^a (1) | 0,031575 ^a (1) | 0,117428 ^a (1) | -745,207 ^a (1) | -768,001 ^a (1) |
| DLNINR | -36,5166 ^a (0) | -36,52014 ^a (0) | 0,036595 ^a (0) | 0,136126 ^a (0) | -679,347 ^a (0) | -672,664 ^a (0) |
| DLNKRW | -36,6603 ^a (0) | -36,72048 ^a (0) | 0,036599 ^a (2) | 0,13646 ^a (0) | -899,360 ^a (0) | -767,402a (0) |
| DLNMXN | -36,12693 ^a (0) | -36,14071 ^a (0) | 0,036611 ^a (0) | 0,13613 ^a (0) | -1199,13 ^a (0) | -1010,840 ^a (0) |
| DLNPLN | -36,13678 ^a (0) | -36,2163 ^a (0) | 0,03664 ^a (0) | 0,13622 ^a (0) | -974,172 ^a (0) | -776,519 ^a (0) |
| DLNRR | -35,1716 ^a (0) | -35,2200 ^a (0) | 0,0367 ^a (0) | 0,13635 ^a (0) | -887,942 ^a (0) | -741,920 ^a (0) |
| DLNTRY | -41,14497 ^a (0) | -41,1628 ^a (0) | 0,03712 ^a (0) | 0,13807 ^a (0) | -678,484 ^a (0) | -662,736 ^a (0) |
| DLNZAR | -36,4275 ^a (0) | -36,4387 ^a (0) | 0,03662 ^a (0) | 0,13620 ^a (0) | -668,564 ^a (0) | -668,612 ^a (0) |

Not: LN doğal logaritmayı, D birinci farkı, üst-semboller a, b ve c sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Bu sonuçlara göre tespit edilen gecikme seviyesinde (k+d=2) VAR sistemi aşağıdaki denklemdeki gibi oluşturulmuştur:

$$Y_t = \alpha_Y + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \varepsilon_{yt} \quad (2.1)$$

Buna göre $Y_t = (LNBR_t, LNDR_t, LNINR_t, LNKRW_t, LNMXN_t, LNPLN_t, LNRR_t, LNTRY_t, LNZAR_t)$ değişkenler vektörü, α_Y 9x1 sabitler vektörü, β_1 ve β_2 katsayı matrisleri, ε_{yt} ise beyaz gürültü artıklarıdır. Uzun dönem ilişkiyi gösteren Wald sınamasına geçmeden önce VAR (2) sistemine ilişkin gerekli sınamalar yapılmıştır. Buna göre VAR (2) karakteristik polinomuna ilişkin yapılan kararlılık sınamasında polinomun kökleri birim çember içinde çıkmış ve sistemin kararlı olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan VAR denklemlerinin her biri için otokorelasyon, değişen varyans ve sistem durağanlığı (Ramsey-Reset) sınamaları yapılmıştır. Denklemlerin ve parametrelerin durağanlığına

ilişkin yapılan Ramsey-Reset sınaması ve CUSUM grafikleri sonuçlarına göre tüm serilerin durağanlık koşulunu sağladığı görülmüştür. Durağanlık koşulu sağlanmasına rağmen bazı serilerin hata terimlerinin otokorelasyon ve/veya değişen varyans sorununa sahip oldukları gözlenmiştir. Bu sorunu gidermek için sadece değişen varyans sorunu olan seriler için standart hatalar White düzeltmesi ile hesaplanırken, otokorelasyon ve/veya değişen varyans sorunu olan seriler için standart hatalar Newey-West düzeltmesi ile hesaplanmıştır. Döviz kuru serileri arasındaki uzun dönem ilişkiyi gösteren Granger nedensellik sınaması sonuçları Tablo 2.2.'de gösterilmektedir.

Tablo 2.2. KRİZ ÖNCESİ DÖNEM – UZUN DÖNEM GRANGER NEDENSELLİK SINAMALARI

| | LNBR | LNDR | LNDR | LNKR | LNMX | LNPL | LNRU | LNTR | LNZR |
|------|----------|-----------------------------|----------|----------|-----------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| LNBR | - | 1,596907 | 0,587863 | 0,871166 | 0,552631 | 2,985524^c | 0,569465 | 5,045162^b | 1,086436 |
| LNDR | 0,245391 | - | 1,067168 | 0,469743 | 7,336588^a | 0,43296 | 0,659003 | 0,00323 | 0,5395 |
| LNDR | 0,549863 | 1,138047 | - | 0,20158 | 3,553703^c | 6,60E-05 | 0,276159 | 1,164172 | 2,317143 |
| LNKR | 1,523734 | 0,57683 | 1,934449 | - | 3,791929^c | 2,513532 | 1,075132 | 0,274983 | 0,951853 |
| LNMX | 1,188747 | 5,497822^b | 0,005517 | 0,495042 | - | 2,398596 | 1,553815 | 4,172355^b | 0,031691 |
| LNPL | 0,053169 | 0,106239 | 0,197519 | 0,356835 | 1,602935 | - | 0,113304 | 5,376589^b | 1,065073 |
| LNRU | 0,169924 | 2,484514 | 2,656671 | 0,062229 | 0,007251 | 2,473621 | - | 1,917719 | 2,199866 |
| LNTR | 0,374154 | 3,011821^c | 0,073578 | 0,1622 | 0,673208 | 1,576941 | 0,757579 | - | 0,130917 |
| LNZR | 0,732545 | 0,824737 | 0,028131 | 0,16719 | 1,107417 | 1,670287 | 1,948953 | 0,751308 | - |

Not: LN doğal logaritmayı, üst-semboller a, b ve c sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir. Anlamlı istatistikler kolon değişkeninden satır değişkenine Granger nedensellik yoktur hipotezini reddetmektedir.

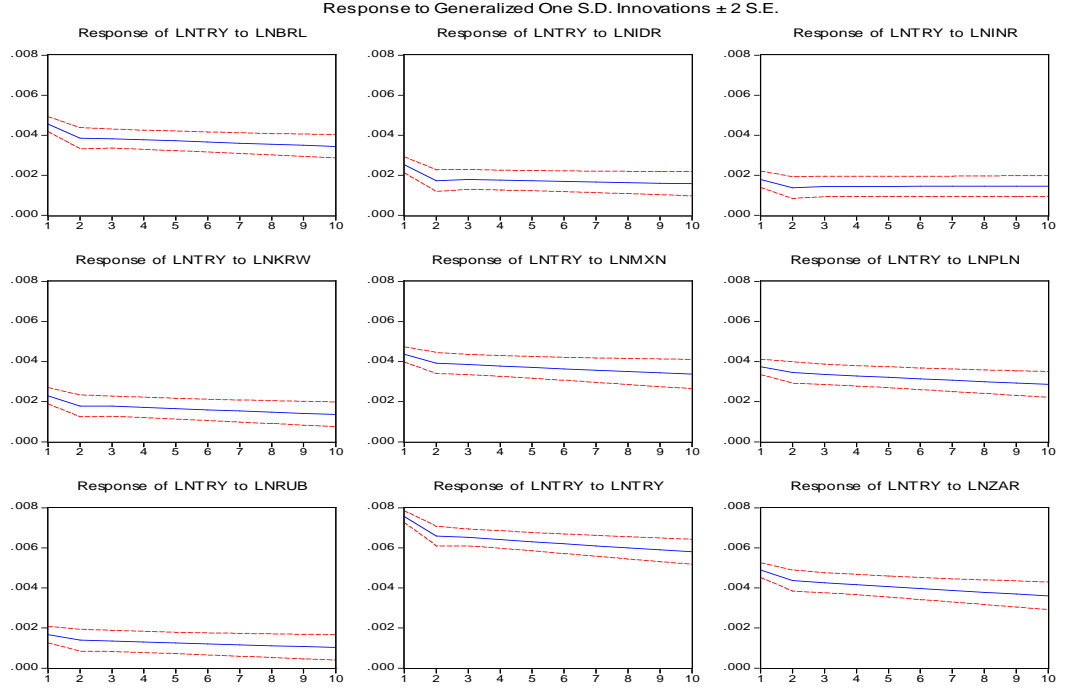
Tablo 2.2.'deki sonuçlara göre kriz öncesi dönemde toplamda dokuz adet tek yönlü uzun dönem Granger nedensellik tespit edilmiştir. Bunlardan dört tanesi %10 seviyesinde, dört tanesi %5 seviyesinde ve bir tanesi %1 seviyesinde anlamlıdır. Sadece LNMXN ve LNDR arasında çift yönlü uzun dönem Granger nedensellik gözlenmektedir. Diğer taraftan dokuz adet döviz kuru arasında sadece LNDR, LNMXN, LNPLN ve LNTRY'den, diğer döviz kurlarına doğru Granger nedensellik tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın temel amacı diğer döviz kurlarıyla LNTRY arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkisi ortaya çıkarmak olduğu için çalışmada sadece LNTRY'ye ilişkin genelleştirilmiş tepki fonksiyonu grafiklerine yer verilmiştir. Diğer döviz kuru serilerine ilişkin grafikler çalışmanın Ekler kısmında yer almaktadır.

Döviz kuru serileri arasındaki kısa dönem ilişkisi gösteren genelleştirilmiş tepki fonksiyonları sonuçları ise bir döviz kuru serisinde meydana gelen bir standart sapmalılık şok sonucunda diğer serilerin tamamına yakınında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif kalıcı bir etki olduğu yönündedir (Ek 1). Bu durumun tek istisnası LNRUB, LNINR ve LNKRW'da meydana gelen şokun LNMXXN üzerinde yarattığı etkinin altı ay ile bir buçuk yıl arasında istatistiksel olarak anlamsız hale gelmesidir.

Söz konusu döneme ilişkin analiz sonuçları döviz kuru serileri arasında uzun dönemde ciddi bir ortak bir hareket olmadığı şeklinde yorumlanabilirken kısa dönemde kur serileri arasında pozitif anlamlı ilişki olduğu gözlenmiştir.

Kriz öncesi döneme ilişkin Wald istatistikleri, diğer döviz kurları arasında sadece LNIDR'den LNTRY'ye doğru %10 seviyesinde anlamlı bir nedensellik olduğunu göstermektedir. Bu bulgular ışığında LNTRY'nin uzun dönemde diğer ülke döviz kurlarındaki hareketten etkilenmediği sonucuna ulaşılmaktadır. LNTRY ile diğer ülke döviz kurları arasındaki kısa dönem ilişki incelendiği zaman ise diğer YPE döviz kurlarında meydana gelen bir şokun kısa dönemde LNTRY üzerinde pozitif kalıcı bir etki yaptığı anlaşılmıştır (Grafik 2.2).



Grafik 2.2 : LNTRY'ye İlişkin Genelleştirilmiş Tepkiler-Kriz Öncesi Dönem

2.3.2. Kriz Dönemi (01.09.2008 – 09.03.2009)

Birim kök sınaması sonuçları kriz dönemine ilişkin sabit terim ve trend içeren döviz kuru serilerinin maksimum bütünleşme seviyesinin bir olduğunu ($d=1$) göstermektedir (Tablo 2.3.). Diğer taraftan tüm seriler kullanılarak oluşturulan VAR sisteminin uygun değer gecikme seviyesi ise Akaike, Schwarz ve Hannan-Quinn kriterlerine göre bir olarak bulunmuştur ($k=1$). TY prosedürüne göre VAR sistemi gecikme seviyesi $k+d=2$ olacak şekilde oluşturulmuştur.

Tablo 2.3. KRİZ DÖNEMİNE İLİŞKİN BİRİM KÖK TESTLER

| | DF-GLS | | PO | | NP | |
|---------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend |
| LNBR | -0,15292 (0) | -1,34371 (0) | 47,9913 (0) | 25,52169 (0) | -0,157550 (0) | -3,97189 (0) |
| LNDR | 0,004673 (0) | -1,54613 (0) | 50,4460 (0) | 17,79266 (0) | 0,034950 (0) | -5,24952 (0) |
| LNINR | 0,30944 (0) | -1,380598(0) | 67,5248 (0) | 25,87841 (0) | 0,370420 (0) | -3,89843 (0) |
| LNKRW | -0,60934 (0) | -1,92591 (0) | 22,1660 (0) | 12,54504 (0) | -1,04506 (0) | -7,86151 (0) |
| LNMXN | 0,258125 (0) | -1,279086(0) | 83,8666 (0) | 21,63837 (0) | 0,27321 (0) | -4,22284 (0) |
| LNPLN | 0,526699 (0) | -2,02732 (0) | 79,9570 (0) | 11,0441 (0) | 0,54753 (0) | -8,719 (0) |
| LNRUB | 1,10055 (0) | -1,2665 (0) | 149,377 (0) | 23,28977(0) | 0,81206 (0) | -3,6731(0) |
| LNTRY | 0,24920 (0) | -1,22141 (0) | 78,42001 (1) | 26,56255(1) | 0,27624(0) | -3,50312 (0) |
| LNZAR | -0,495051(0) | -1,23405 (0) | 32,9662(0) | 25,51854(0) | -0,67883 (0) | -3,63921 (0) |
| | DF-GLS | | PO | | NP | |
| | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend |
| DLNBR | -14,78524 ^a (0) | -15,7593 ^a (0) | 0,258223 ^a (0) | 0,870474 ^a (0) | -106,173 ^a (0) | -104,854 ^a (0) |
| DLNDR | -15,26301 ^a (1) | -16,1259 ^a (1) | 0,268548 ^a (0) | 0,882076 ^a (0) | -98,7747 ^a (0) | -103,771 ^a (0) |
| DLNINR | -6,03852 ^a (2) | -12,0715 ^a (0) | 0,293391 ^a (0) | 0,675094 ^a (1) | -71,9869 ^a (2) | -100,314 ^a (0) |
| DLNKRW | -13,31285 ^a (0) | -15,0208 ^a (0) | 0,300069 ^a (0) | 0,894119 ^a (0) | -101,477 ^a (0) | -104,391 ^a (0) |
| DLNMXN | -14,85481 ^a (0) | -14,8933 ^a (0) | 0,292992 ^a (0) | 0,925173 ^a (0) | -105,565 ^a (0) | -106,343 ^a (0) |
| DLNPLN | -12,73893 ^a (0) | -12,6573 ^a (0) | 0,321192 ^a (0) | 0,964168 ^a (0) | -112,909 ^a (0) | -105,878 ^a (0) |
| DLNRUB | -13,8305 ^a (0) | -14,0724 ^a (0) | 0,245131 ^a (0) | 0,86486 ^a (0) | -158,489 ^a (0) | -128,894 ^a (0) |
| DLNTRY | -11,89329 ^a (0) | -12,7728 ^a (0) | 0,315266 ^a (0) | 0,902073 ^a (0) | -127,285 ^a (0) | -113,644 ^a (0) |
| DLNZAR | -14,22545 ^a (0) | -14,1658 ^a (0) | 0,275082 ^a (0) | 0,922966 ^a (0) | -126,905 ^a (0) | -109,397 ^a (0) |

Not: LN doğal logaritmayı, D birinci farkı, üst-semboller a, b ve c sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Bu sonuçlara göre tespit edilen gecikme seviyesinde (k+d=2) VAR sistemi aşağıdaki denklemdeki gibi oluşturulmuştur:

$$V_t = \alpha_v + \beta_1 V_{t-1} + \beta_2 V_{t-2} + \varepsilon_{vt} \quad (2.2)$$

Buna göre $V_t = (LNBR_t, LNDR_t, LNINR_t, LNKRW_t, LNMXN_t, LNPLN_t, LNRUB_t, LNTRY_t, LNZAR_t)$ değişkenler vektörü, α_v 9x1 sabitler vektörü, β_1 ve β_2 katsayı matrisleri, ε_{vt} ise beyaz gürültü artıklarıdır. Uzun dönem ilişkiyi gösteren Wald sınamasına geçmeden önce VAR (2) sistemine ilişkin gerekli sınamalar yapılmıştır. Buna göre VAR (2) karakteristik polinomuna ilişkin yapılan kararlılık sınamasında polinomun köklerinin birim çemberin içinde yer aldığı gözlenmiş ve böylece sistemin kararlı olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte VAR denklemlerinin her biri için otokorelasyon, değişen varyans ve

sistem durağanlığı sınamaları yapılmıştır. Denklemlerin ve parametrelerin durağanlığına ilişkin yapılan Ramsey-Reset sınaması ve CUSUM grafikleri sonuçlarına göre tüm serilerin durağanlık koşulunu sağladığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan serilerin hata terimlerinin otokorelasyon ve/veya değişen varyans sorununa sahip oldukları gözlenmiştir. Bu sorunu gidermek için sadece değişen varyans sorunu olan seriler için standart hatalar White düzeltmesi ile hesaplanırken, otokorelasyon ve/veya değişen varyans sorunu olan seriler için standart hatalar Newey-West düzeltmesi ile hesaplanmıştır. Döviz kuru serileri arasındaki uzun dönem ilişkiyi gösteren Granger nedensellik sınaması sonuçları Tablo 2.4.'te gösterilmektedir.

Tablo 2.4. KRİZ DÖNEMİ – UZUN DÖNEM GRANGER NEDENSELLİK SINAMALARI

| | LNBR | LNDR | LNINR | LNKRW | LNMXN | LNPLN | LNRRB | LNTRY | LNZAR |
|-------|-----------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| LNBR | - | 0,009566 | 1,383501 | 1,624849 | 9,50E-05 | 0,214964 | 3,137337^c | 3,403175^c | 0,233202 |
| LNDR | 1,179452 | - | 0,228299 | 0,025257 | 1,298375 | 2,748907^c | 0,175739 | 2,414276 | 0,278128 |
| LNINR | 5,065973^b | 0,011356 | - | 1,878861 | 1,218893 | 0,459153 | 0,103805 | 3,663138^c | 2,239983 |
| LNKRW | 0,457737 | 0,28987 | 0,173788 | - | 0,289088 | 0,018598 | 0,523492 | 2,310509 | 0,000293 |
| LNMXN | 0,115078 | 0,219728 | 0,134762 | 0,190614 | - | 0,359849 | 0,025965 | 5,754098^b | 0,524427 |
| LNPLN | 0,00031 | 0,518711 | 3,820308^c | 4,341612^b | 0,98065 | - | 0,080985 | 4,591625^b | 3,003935^c |
| LNRRB | 0,498114 | 1,667949 | 0,144357 | 0,415409 | 1,007925 | 0,826348 | - | 0,089296 | 2,491306 |
| LNTRY | 0,010026 | 0,661043 | 0,024743 | 2,628882 | 0,758618 | 0,046176 | 0,317992 | - | 0,832549 |
| LNZAR | 0,001741 | 0,642257 | 0,33188 | 2,948178^c | 0,103854 | 0,110259 | 0,513812 | 5,332041^b | - |

Not: LN doğal logaritmayı, üst-semboller a, b ve c sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

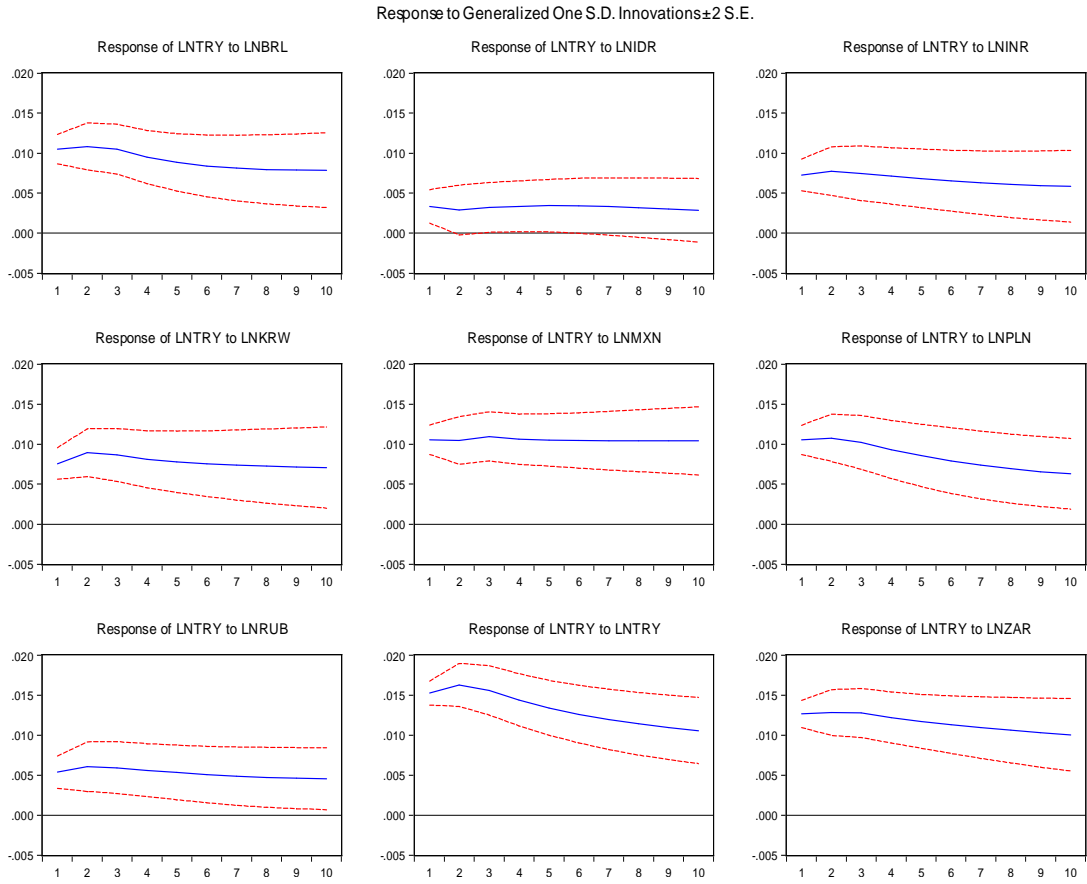
Anlamlı istatistikler kolon değişkeninden satır değişkenine Granger nedensellik yoktur hipotezini reddetmektedir.

Tablo 2.4.'teki sınama sonuçları on iki tane anlamlı tek taraflı Granger nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Bu ilişkilerin yedi tanesi %10 seviyesinde, kalan beş tanesi ise %5 seviyesinde anlamlıdır. Bu dönemde diğer döviz kurlarını etkileyen ülke sayısı kriz öncesi döneme karşılaştırıldığı zaman artarak yediye ulaşmıştır. Wald istatistikleri sonuçları döviz kuru serileri arasında çift taraflı ilişki bulunmadığını göstermektedir. Döviz kuru serileri arasındaki kısa dönem ilişkiyi gösteren genelleştirilmiş tepki

fonksiyonları sonuçları ise kriz öncesi dönemle benzer bir şekilde bir kur serisinde meydana gelen şokun serilerin çoğunda istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif kalıcı etki yarattığı yönündedir. Bununla birlikte kriz döneminde daha fazla döviz kuru serisinin diğer serilerde meydana gelen şoklara verdiği tepkilerin zaman içinde istatistiksel olarak anlamsız hale geldiği gözlenmiştir (Ek 2).

Kriz döneminde döviz kurları arasında uzun dönemde ortak hareket etme eğilimi kriz öncesi döneme göre çok fazla değişmezken kısa dönemde kurlar arasında genel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Kriz döneminde de diğer YPE döviz kurlarından LNTRY'ye doğru uzun dönemde bir nedensellik ilişki tespit edilemezken, LNTRY'den diğer ülke döviz kurlarının büyük bir kısmına doğru Granger nedensellik ilişkisi bulunmuştur (Tablo 2.4). Genelleştirilmiş tepki fonksiyonları sonuçları ise diğer kur serilerinde meydana gelen bir standart sapma şokların Türkiye kur serisi üzerinde kısa dönemde pozitif ve anlamlı bir etki yarattığı şeklindedir (Grafik 2.3). Sadece LNIDR ile LNTRY arasındaki kısa dönem ilişki yaklaşık bir buçuk yıl içinde anlamsız hale gelmektedir.



Grafik 2.3 : LNTY'ye İlişkin Genelleştirilmiş Tepkiler-Kriz Dönemi

2.3.3. Kriz Sonrası Dönem (10.03.2009 – 31.12.2011)

Kriz sonrası döneme ilişkin birim kök sınaması sonuçları bu döneme ilişkin sabit terim ve trend içeren döviz kuru serilerinin maksimum bütünleşme seviyesinin bir grup döviz serisi (IDR, INR, MXN, RUB ve ZAR) için bir ($d=1$) iken diğer bir grup (KRW ve PLN) için iki ($d=2$) olduğunu göstermektedir (Tablo 2.5). Bütünleşme seviyesi bulunurken döviz kuru serileri için kullandığımız üç birim kök testinden ikisine göre durağan olma yeterlilik şartı aranmıştır. Bununla birlikte LNBRL ve LNTY'nin ise birinci farkta sadece PO sınamasına göre durağan olduğuna dair kanıt bulunmuştur. Buna göre TY prosedüründe kullanılacak maksimum bütünleşme seviyesi iki olarak bulunmuştur ($d=2$).

Tüm döviz kuru serileri kullanılarak oluşturulan VAR sisteminin kararlı olduğu ve minimum gecikme seviyesinin Schwarz kriterine göre bir olduğu

bulunmuştur (k=1). TY prosedürüne göre VAR sistemi gecikme seviyesi k+d=3 olacak şekilde oluşturulmuştur.

Tablo 2.5 KRİZ SONRASI DÖNEME İLİŞKİN BİRİM KÖK TESTLER

| | DF-GLS | | PO | | NP | |
|----------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend |
| LNBR | -0,25761 (0) | -0,65763 (0) | 53,2454 (0) | 36,13474 (0) | -0,262750 (0) | -1,68622 (0) |
| LNDR | 0,77189 (1) | -0,01728 (1) | 237,5946 (1) | 101,7844 (1) | 0,39694 (1) | -0,02658 (1) |
| LNINR | -0,62351 (0) | 0,15673 (0) | 25,1934 (0) | 53,55081 (0) | -0,899130 (0) | 0,35774 (0) |
| LNKRW | -0,17012 (0) | -1,266802 (0) | 43,9784 (0) | 21,60294 (0) | -0,195850 (0) | -4,06563 (0) |
| LNMXN | -1,006786 (0) | -1,139714 (0) | 12,56795 (0) | 19,73678 (0) | -2,024210 (0) | -4,09748(0) |
| LNPLN | -0,109638(0) | -1,20045 (0) | 10,5605 (0) | 20,73510 (0) | -2,4070 (0) | -4,04539 (0) |
| LNRUB | -0,69083(0) | -0,94521(0) | 23,7503 (0) | 26,47920 (0) | -1,02818 (0) | -2,82386 (0) |
| LNTRY | -0,63764(0) | -0,84920 (0) | 10,3208 (0) | 30,93788 (0) | -1,73609 (0) | -2,30987 (0) |
| LNZAR | -0,45536 (0) | -0,74360 (0) | 37,8784 (0) | 35,29335 (0) | -0,544780 (0) | -1,89723 (0) |
| | DF-GLS | | PO | | NP | |
| | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend | Sabit | Sabit ve Trend |
| DLNBR | -0,74748 (14) | -2,43339 (11) | 0,326579 ^a (0) | 0,404127 ^a (0) | -0,76764 (14) | -5,50130 (11) |
| DLNDR | -2,30351 ^b (7) | -5,2568 ^a (6) | 0,158502 ^a (0) | 0,258559 ^a (0) | -8,783800 ^b (7) | -35,8408 ^a (6) |
| DLNINR | -1,09334 (13) | -2,6958 ^c (13) | 0,224277 ^a (0) | 0,314656 ^a (1) | -28,970 ^a (13) | -23,800 ^a (13) |
| DDLNKRW | 0,041694 (20) | -5,105241 ^a (20) | 1,531076 ^a (0)* | 1,442899 ^a (0)* | 0,47829 (20) | -0,20676 (20) |
| DLNMXN | -0,960598 (16) | -3,17273 ^b (11) | 0,193339 ^a (0) | 0,296854 ^a (0) | -1,360890 (16) | -8,65425 (11) |
| DDLNPLN | -0,027553 (21) | -3,44994 ^b (16) | 0,970881 ^a (0)* | 0,961908 ^a (0)* | 0,69635 (21) | -0,000967 (16) |
| DLNKRUB | -0,66703 (12) | -2,08736 (12) | 0,561294 ^a (0) | 0,606685 ^a (0) | -2,634330 (12) | -42,0142 ^a (12) |
| DLNTRY | -0,745941 (14) | -2,056404 (14) | 0,449802 ^a (0) | 0,513701 ^a (0) | -0,42751 (14) | -2,46942 (14) |
| DLNZAR | -0,674412 (12) | -2,073020 (9) | 0,954049 ^a (0) | 0,938450 ^a (0) | -256,915 ^a (12) | -2.188,16 ^a (9) |

Not: LN doğal logaritmayı, D birinci farkı, DD ikinci farkı, üst-semboller a, b ve c sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Bu sonuçlara göre tespit edilen gecikme seviyesinde (k+d=3) VAR sistemi aşağıdaki denklemdeki gibi oluşturulmuştur:

$$Z_t = \alpha_z + \beta_1 Z_{t-1} + \beta_2 Z_{t-2} + \beta_3 Z_{t-3} + \varepsilon_{zt} \quad (2.3)$$

Buna göre $Z_t = (LNBR_t, LNDR_t, LNINR_t, LNKRW_t, LNMXN_t, LNPLN_t, LNRUB_t, LNTRY_t, LNZAR_t)$ değişkenler vektörü, α_z 9x1 sabitler vektörü, β_1, β_2 ve β_3 katsayı matrisleri, ε_{zt} ise beyaz gürültü artıklarıdır. Uzun

dönem ilişkiyi gösteren Wald sınavına geçmeden önce VAR (3) sistemine ilişkin gerekli sınamalar yapılmıştır. VAR (3) karakteristik polinomuna ilişkin yapılan kararlılık sınavına göre polinomun köklerinin birim çemberin içinde yer aldığı gözlenmiş ve böylece sistemin kararlı olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte VAR denklemlerinin her biri için otokorelasyon, değişen varyans ve sistem durağanlığı sınamaları yapılmıştır. Denklemlerin ve parametrelerin durağanlığına ilişkin yapılan Ramsey-Reset sınavı ve CUSUM grafikleri sonuçlarına göre tüm serilerin durağanlık koşulunu sağladığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan serilerin hata terimlerinin otokorelasyon ve/veya değişen varyans sorununa sahip oldukları gözlenmiştir. Bu sorunu gidermek için sadece değişen varyans sorunu olan seriler için standart hatalar White düzeltmesi ile hesaplanırken, otokorelasyon ve/veya değişen varyans sorunu olan seriler için standart hatalar Newey-West düzeltmesi ile hesaplanmıştır. Döviz kuru serileri arasındaki uzun dönem ilişkiyi gösteren Granger nedensellik sınavı sonuçları Tablo 2.6.'da gösterilmektedir.

Tablo 2.6 KRİZ SONRASI DÖNEM – UZUN DÖNEM GRANGER NEDENSELLİK SINAMALARI

| | LNBR | LNDR | LNINR | LNKRW | LNMXN | LNPLN | LNRRB | LNTRY | LNZAR |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| LNBR | - | 0,103764 | 1,534703 | 2,881565^c | 0,001071 | 0,221044 | 0,002925 | 4,043746^b | 1,767896 |
| LNDR | 11,32762^a | - | 2,104864 | 3,693944^c | 0,000505 | 0,146393 | 0,240682 | 2,318789 | 0,012746 |
| LNINR | 29,88208^a | 0,260536 | - | 1,435893 | 0,001803 | 0,031645 | 1,582377 | 0,879118 | 4,633516 |
| LNKRW | 20,55843^a | 0,211363 | 7,007448^a | - | 0,12215 | 0,304055 | 0,005087 | 14,21727^a | 2,972447^c |
| LNMXN | 26,43240^a | 0,000249 | 0,255173 | 1,247235 | - | 4,463483^b | 1,569437 | 0,441978 | 0,034577 |
| LNPLN | 9,618655^a | 0,700076 | 0,641926 | 4,085510^b | 6,025778^b | - | 0,007449 | 0,485305 | 0,137128 |
| LNRRB | 23,81395^a | 3,673325^c | 1,609857 | 3,066902^c | 4,756701^b | 2,268035 | - | 0,047166 | 0,077989 |
| LNTRY | 0,247051 | 1,006298 | 1,004314 | 2,223345 | 0,005429 | 0,711625 | 0,288024 | - | 0,30788 |
| LNZAR | 20,62758^a | 0,964572 | 2,889246^c | 4,310686^b | 4,159948^b | 4,913380^b | 1,352178 | 0,037097 | - |

Not: LN doğal logaritmayı, üst-semboller a, b ve c sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

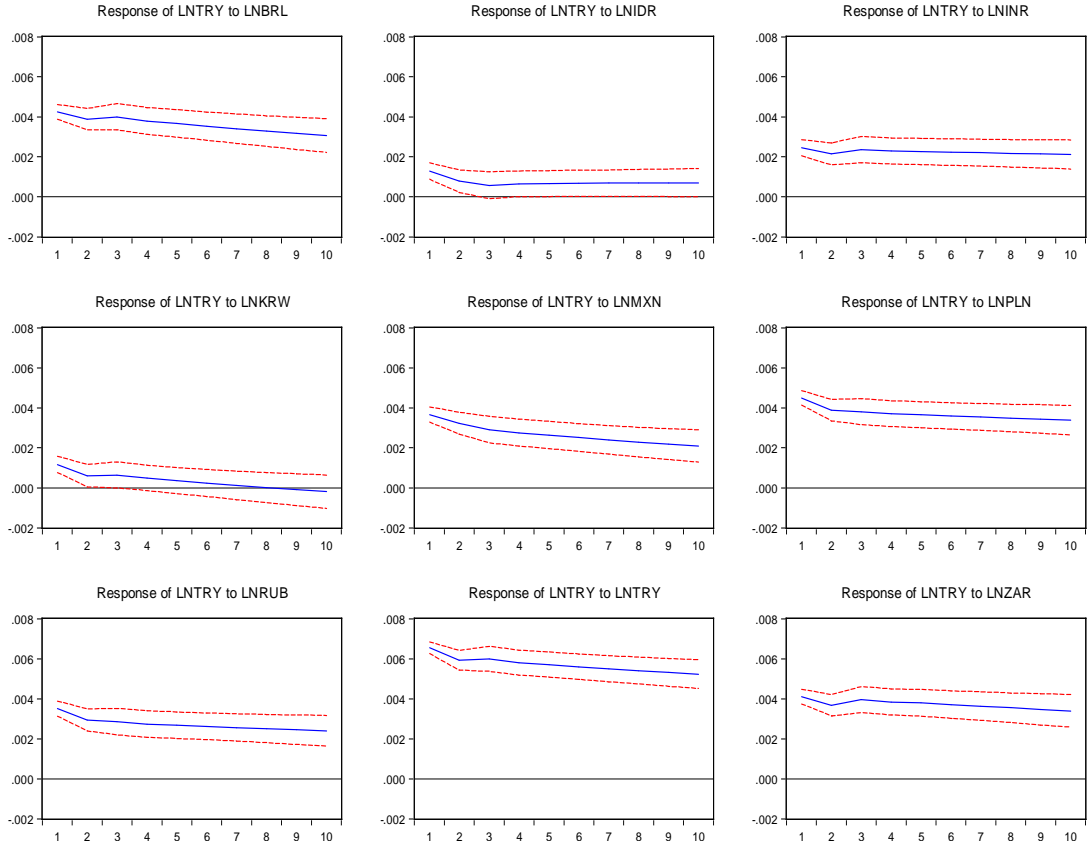
Anlamlı istatistikler kolon değişkeninden satır değişkenine Granger nedensellik yoktur hipotezini reddetmektedir.

Kriz sonrası dönemde döviz kuru serileri arasındaki anlamlı Granger nedensellik sayısı yirmi üçe çıkmaktadır. Bu sayı kriz öncesi dönem (9) ve kriz dönemindeki (12) anlamlı ilişki sayılarıyla karşılaştırıldığında zaman oldukça yüksektir. Diğer taraftan dokuz döviz kuru serisinin sekiz tanesinden en az bir tane başka döviz kuru serisine doğru Granger nedensellik tespit edilmiştir. Tablo 2.6.'da göze çarpan bir diğer şey ise Brezilya döviz kurundan neredeyse tüm ülke döviz kurlarına doğru Granger nedensellik bulunmuş olmasıdır. Bu durum Brezilya ekonomisinin gerek YPE grubu içindeki gerekse de küresel ekonomi içinde giderek artan önemiyle ilişkilendirilebilecektir. Bununla birlikte bu dönemde LNBRL ile LNKRW arasında ve LNMXXN ile LNPLN arasında olmak üzere iki adet çift taraflı nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Analiz sonuçları kriz sonrası dönemde kur serileri arasındaki ortak hareket etme eğiliminin oldukça arttığını göstermektedir. Kısa dönem ilişkiyi incelemeye yönelik olarak başvurulmuş olan genelleştirilmiş tepki fonksiyonu sonuçları ise diğer iki döneme ilişkin sonuçlarla paralel bir şekilde serilerin tamamına yakınında istatistiksel olarak anlamlı ve kalıcı bir pozitif bir etki oluştuğu yönündedir (Ek 3).

Diğer taraftan LNTRY uzun dönemde diğer sekiz ülke döviz kurlarından kendisine doğru bir nedensellik ilişkisi olmayan tek döviz kuru olarak dikkat çekmektedir (Tablo 2.6.). Diğer YPE döviz kurlarıyla LNTRY arasında kısa dönemde genel olarak pozitif ve anlamlı ilişki olduğu gözlenmektedir. Bunun iki istisnası LNIDR ve LNKRW`de meydana gelen şokların LNTRY üzerinde yarattığı etkinin kısa sürede istatistiksel olarak anlamsız hale gelmesidir (Grafik 2.4).

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Grafik 2.4 : LNTRY'ye İlişkin Genelleştirilmiş Tepkiler-Kriz Sonrası Dönem

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Finansal piyasaların ulaşmış olduğu bütünleşme seviyesi krizlerin artık sadece kriz çıkan ülkeyle sınırlı kalmamasına ve dünyanın çok farklı yerlerine yayılmasını kolaylaştırmaktadır. Özellikle ilk defa 1990`lı yıllarda yaşanan krizleri açıklamada yararlanılan yayılma etkisi günümüzde de finans yazınının en çok ilgi çeken konularından birisi haline gelmiştir.

Tüm dünyada finansal piyasaları etkisi altına alan KFK şüphesiz varlık fiyatları üzerinde önemli etkiye neden olmuştur. Bununla birlikte KFK sonrasında gelişmiş ülkelerin ve IMF'nin krizle mücadelede, 1990`lı yıllardaki krizlerde uyguladıkları sıkı para ve maliye politikası karması yerine genişletici politikalara yönelmiş olmaları da kriz sonrası finansal piyasaları etkileyen bir gelişme olmuştur. Bu çerçevede krizin etkilerini azaltmak için gelişmiş ülke merkez bankalarının başvurdukları parasal genişleme politikaları da küresel ölçekte varlık fiyatlarını ve onların birbiri arasındaki etkileşimi etkileyen bir unsur olarak dikkat çekmektedir. Bu nedenle kriz sırasında farklı ülke varlık fiyatlarında yaşanan hareketlerde yayılma etkisinin rolünün incelenmesinin oldukça yararlı olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada MSCI EMI içinde en yüksek GSYİH'ye sahip dokuz ülkenin döviz kurları arasındaki ortak hareket ve diğer ülke döviz kurlarından LNTRY'ye yönelik bir nedensellik ilişkisi olup olmadığı incelenmiştir. Krizin etkisinin açıkça görülebilmesi amacıyla analiz VAR modeli çerçevesinde TY prosedürü uygulanarak kriz öncesi, kriz ve kriz sonrası olmak üzere üç dönem için yapılmıştır. Çalışmada ele alınan her bir dönem için ilk olarak döviz kuru serileri arasındaki uzun dönem denge ilişki incelenmiştir. İkinci olarak her bir döviz kurunda meydana gelen bir standart sapmalık şokların sistemdeki diğer değişkenlere nasıl sirayet ettikleri araştırılmıştır.

Analiz sonuçları kriz öncesi ve kriz dönemlerinde döviz kuru serileri arasındaki uzun dönem ortak hareketin sınırlı olduğunu gösterirken, kriz sonrası dönemde ortak hareketteki artış göze çarpmaktadır. Sonuçlar, varlık fiyatları arasındaki ortak hareketin kriz sonrası dönemde arttığını gösteren Soytaş ve diğerleri (2012) ile Longstaff (2010) çalışmaları ile uyumlu çıkmıştır. Üç analiz döneminde de döviz kuru serileri arasında kısa dönemde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Kriz sonrası dönemde döviz kurları arasındaki ortak hareketin kriz öncesi ve kriz dönemlerine göre önemli ölçüde artmış olması, yatırımcıların YPE'yi benzer risk kategorisinde değerlendirerek bu ülkelerin finansal varlıkları için ortak bir yatırım stratejisi izlemiş olmaları ile ilişkilendirilebilecektir. Kriz sonrası dönemde kurlar arasındaki ortak harekette gözlenen artış, bu duruma neden olabilecek ortak bir faktörün varlığını destekleyen bir bulgu olarak düşünülebilse de bu çalışmada ortak faktörün varlığını ortaya çıkarmaktan ziyade, KFK'nın kurlar arasındaki uzun dönem ilişki üzerindeki etkisini göstermek amaçlanmıştır.

Model sonuçları diğer ülke döviz kurlarından LNTRY'ye doğru hiç bir dönemde -uzun dönemde- bir yayılma etkisi olmadığını göstermektedir. Diğer taraftan kriz öncesi dönemde diğer sekiz ülke döviz kurlarında meydana gelen değişikliklerin -kısa dönemde- LNTRY üzerinde pozitif ve anlamlı etki yarattığı, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemlerde ise anlamlı etkiye sahip ülke sayısının sırasıyla yedi ve altıya indiği bulunmuştur.

Bilindiği üzere İmkansız Üçleme Teorisi çerçevesinde sermaye hesabı açık olan bir ülke aynı anda bağımsız para politikası ve sabit döviz kuru rejimi uygulayamamaktadır. TCMB 2001 yılından itibaren bağımsız para politikası ve dalgalı döviz kuru rejimini uygulamaktadır ve buna göre döviz kurunun değeri piyasadaki arz ve talep koşullarına göre oluşmaktadır. Bununla birlikte TCMB, döviz kuru piyasasında oynaklığı azaltmak amacıyla gerekli gördüğü zamanlarda piyasaya alım ya da satım yönünde doğrudan müdahale edebilmektedir. Bu nedenle LNTRY'deki oynaklığın kaynağının tespit edilmesi TCMB'nin politika tepkileri bakımından önem arz etmektedir. Bu amaçla bu çalışmada LNTRY üzerinde etki sahibi olabilecek dış faktörler

arasından diğ er YPE döviz kurları seçilmiş ve bu döviz kurları ile LNTRY arasında uzun dönemde bir etkileşim olup olmadığı araştırılmıştır.

Sonuçlar KFK öncesi ve sonrasında diğ er ÷lke döviz kurlarındaki hareketin LNTRY üzerinde öncül bir etkisi olmadığını göstermiştir. Diğ er taraftan LNTRY'nin başta petrol olmak üzere emtia fiyatları, hisse senedi piyasaları veya küresel risk algılamaları gibi diğ er dışsal faktörlerle ortak hareket edip etmediğ i konusunda gelecekte yapılacak çalışmaların oldukça yararlı olacağı düşünülmektedir. LNTRY'nin analiz edilen her üç dönemde de diğ er döviz kurlarından ayrıışmış olduğu yönünde ampirik bulguya rastlanmış olmasında, Türkiye'nin 2000'li yılların başında yaşadığı kriz tecrübesiyle makroekonomik sorunlarını ve finansal piyasalarındaki dengesizliklerini ortadan kaldırmayı amaçlayan para ve maliye politikaları ile yapısal dönüşüm sürecinin katkısının olduğu yönünde değerlendirilebilecektir.

Diğ er taraftan TCMB 2001 yılından itibaren dalgalı döviz kuru rejimi uygulasa da gerek döviz kuru piyasasında oynaklığı azaltmak amacıyla doğrudan alım veya satım müdahalelerine gerekse de döviz arzının döviz talebinden yüksek olduğu zamanlarda rezerv biriktirme amacıyla döviz alım ihalelerine başvurmuştur. Bu uygulamaların da döviz kuru piyasasındaki ayrıışmada belirli ölçüde pay sahibi olduğu düşünülebilir. Ayrıca TCMB'nin Kasım 2010'da uygulamaya başladığı esnek para politikası stratejisinin de kriz sonrası dönemde gözlenen ayrıışmanın derinleşmesinde rol oynadığı şeklinde değerlendirilebilecektir.

Çalışmanın vurgulanması gereken bir diğ er sonucu ise LNBRL'nin kriz sonrası dönemde LNTRY dışındaki tüm kurlara uzun dönemde Granger neden olmasıdır. Bu durumun olası sebeplerinden biri dışa açıklığı yüksek olan Brezilya ekonomisinin küresel risk algılamasındaki değışimlerden daha hızlı etkilenebilmesidir. Bununla birlikte küresel ekonomi içinde giderek artan önemi nedeniyle Brezilya ekonomisindeki gelişmelerin YPE'ye yönelik risk algılamaları üzerinde etkisinin yüksek olduğu düşünülmektedir. Bu bulgu önümüzdeki dönemlerde olası küresel dengesizlik dönemlerinde LNBRL'deki gelişmelerin yakından takip edilmesinin yararlı olacağı şeklinde değerlendirilebilecektir.

KAYNAKÇA

- Aggarwal, R. ve Mougue, M. (1993), Cointegration Among Southeast and Asian Currencies: Preliminary Evidence of a Yen Bloc? *Economics Letter*, 41, 2, 161-166.
- Ammer, J., Cai, F. Ve Scotti, C. (2010). "Has International Financial Co-Movement Changed? Emerging Markets in the 2007-2009 Financial Crisis". Board of Governors of the Federal Reserve System International Finance Tartışma Tebliği, No:1006.
- Auyong, H., Gan, C. ve Treepongkaruna, S. (2004). Cointegration and Causality in the Asian and Emerging Foreign Exchange Markets: Evidence from the 1990s Financial Crises. *International Review of Financial Analysis*, 13, 479-515.
- Bae, K., Karaolyi, G. ve Stulz, R. (2003). A New Approach to Measuring Financial Contagion. *The Review of Financial Studies*, 16, 3, 717-763.
- Baek, I. Ve Jun, J. (2011). Testing Contagion of the 1997-98 Crisis in Asian Stock Markets with Structural Breaks and Incubation Periods". *Journal of Asian Economics*, 22, 356-368.
- Baig, T. ve Goldfajn, I. (1999). "Financial Market Contagion in the Asian Crisis". Erişim: Eylöl 2011, IMF Uzman Raporu, 46, 2, <http://pascal.iseg.utl.pt/~aafonso/eif/pdf/baig.pdf>.
- Baillie, R. ve Bollerslev, T. (1994). Cointegration, Fractional Cointegration and Exchange Rate Dynamics. *The Journal of Finance*, 49, 2.
- Beirne, J., Caporale, G., Schulze-Ghattas, M. ve Spagnolo, N. (2008). "Volatility Spillovers and Contagion from Mature to Emerging Stock Markets", Erişim: Ağustos 2011, IMF Çalışma Tebliği, No: 08/286, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08286.pdf>.
- Bekaert, G., Harvey, C. ve Ng, A. (2003). Market Integration and Contagion. *Journal of Business*, 78, 1.
- Bodart, V. ve Candelon, B. (2009). "Evidence of Interdependence and Contagion Using a Frequency Domain Framework". *Emerging Markets Review*, 10, 140-150.
- Breitung, J., ve Candelon, B., (2006) Testing for Short and Long-Run Causality : A Frequency Domain Approach. *Journal of Econometrics*, 12, 363-378.
- Calvo, G. (1999). "Contagion in Emerging Markets: When Wall Street is a Carrier", Erişim: Ağustos 2011, Digital Repository, University of Maryland, <http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/4036/1/ciecrp8.pdf>.

- Caramazza, F., Ricci, L., ve Salgado, R. (2004). International Financial Contagion in Currency Crises. *Journal of International Money and Finance*, 23, 51-70.
- Chang, R. Ve Majnoni, G. (2002). Fundamentals, Beliefs and Financial Contagion. *European Economic Review*, 46, 801-808.
- Chiang, T., Jeon, B. ve Li, H. (2007) Dynamic Correlation Analysis of Financial Contagion: Evidence from Asian Markets. *Journal of International Money and Finance*, 26, 1206-1228.
- Corsetti, G., Pericoli, M. ve Sbracia, M. (2005). Some Contagion, Some Interdependence: More Pitfalls in Tests of Financial Contagion. *Journal of International Money and Finance*, 24, 1177-1199.
- Coudert, V., Couharde, C., Mignon, V., (2011). Exchange Rate Volatility Across Financial Crises. *Journal of Banking and Finance*, 35, 3010-3018.
- Demirguc-Kunt, A. ve Detragiache, E. (1998). "Financial Liberalization and Financial Fragility", Erişim: Ekim 2011, IMF alışma Tebliği, No: 98/83, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/wp9883.pdf>.
- Diebold, F., Gardeazabal, J. ve Yılmaz, K. (1994). On Cointegration and Exchange Rate Dynamics, *The Journal of Finance*, 49, 2.
- Dornbusch, R., Park, Y. ve Claessens, S. (2000). Contagion: Understanding How It Spreads. *The World Bank Research Observer*, 15, 2.
- Dungey, M., ve Martin, V. (2001). Contagion Across Financial Markets: An Empirical Assessment., Erişim: Kasım 2011, <http://www.econometricsociety.org/meetings/am01/content/presented/papers/dungey.pdf>
- Elliot, G., Rothenberg, T., Stock, J. (1996). Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root, 64, 813-836.
- Engle, R., ve Granger, C. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing, *Econometrica*, 55, 251-276.
- Eichengreen, B., Rose, A. ve Wyplosz, C. (1996) "Contagious Currency Crises". Erişim: Temmuz 2011, NBER alışma Tebliği, No: 5681, <http://www.nber.org/papers/w5681.pdf>.
- Forbes, K. ve Rigobon, R. (2002). No Contagion Only Interdependence: Measuring Stock Market Co-Movements. *The Journal of Finance*, 57, 5.

- Forbes, K. (2004). The Asian Flu and Russian Virus: The International Transmission of Crises in Firm-Level Data". *Journal of International Economics*, 63, 59-92.
- Fratzscher, M. (2008). US Shocks and Global Exchange Rate Configurations, *Economic Policy*, 363-409.
- Fukuhara, M. ve Saruwatari, Y. (2003). "An Analysis of Contagion in Emerging Currency Markets Using Multivariate Extreme Value Theory. Bank of Japan's Institute for Monetary and Economic Studies, 21, 2, <http://www.imes.boj.or.jp/research/papers/english/me21-2-5.pdf>.
- Granger, C. (1981). Some Properties of Time Series Data and Their Use in Econometric Model Specification. *Journal of Econometrics*, 16, 121-130.
- Haile, F. ve Pozo, S. (2008). Currency Crisis Contagion and the Identification of Transmission Channels. *International Review of Economics and Finance*, 17, 572-588.
- Hakkio, C. ve Rush, M. (1991). Cointegration: How Short is the Long Run?. *Journal of International Money and Finance*, 10, 571-581.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 2-3, 231-254.
- Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, *Econometrica*, 59, 6, 1551-1580
- Kaminsky, G. ve Reinhart, C. (2001). "Financial Markets in Times of Stres". NBER Çalışma Tebliği, No:8569, www.nber.org/papers/w8569.pdf.
- Kaminsky, G. ve Reinhart, C. (2003). "The Center and The Periphery: The Globalization of Financial Turmoil". Erişim: Temmuz 2011, NBER Çalışma Tebliği, No: 9479, www.nber.org/papers/w9479.pdf.
- Kaminsky, G., Reinhart, C., ve Vegh, C. (2003). "The Unholy trinity of Financial Contagion". NBER Çalışma Tebliği, No: 10061, <http://www.nber.org/papers/w10061.pdf>.
- Khalid, A. ve Kawai, M. (2003). Was Financial Market Contagion the Source of Economic Crisis in Asia? Evidence using a Multivariate VAR Model. *Journal of Asian Economics*, 14, 131-156.
- Kohler, M. (2010). "Exchange Rates During Financial Crises". BIS Quarterly Review, http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1003f.htm.

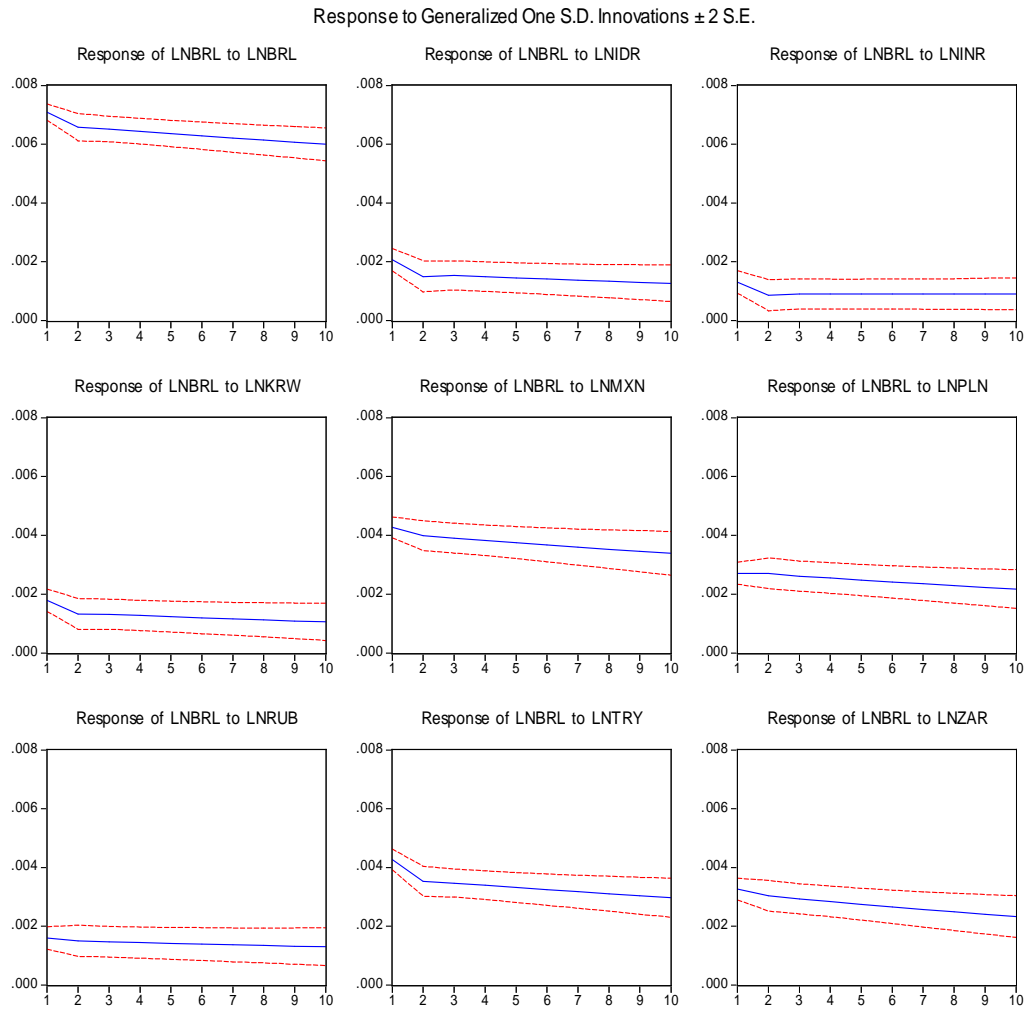
- Koop, G., Pesaran, M. H., and Potter, S. M., 1996. Impulse Response Analysis in Nonlinear Multivariate Models. *Journal of Econometrics* 74: 119-147.
- Krugman, P. (1979). A Model of Balance of Payments Crises. *Journal of Money, Credit and Banking*, 11, 3, 311-325.
- Krugman, P., Rogoff, K., Fischer, S., McDonough, W., (1999). International Capital Flows. Erişim: Kasım 2011, NBER, <http://www.nber.org/chapters/c9803.pdf>.
- Longstaff, F. (2010). The Subprime Credit Crisis and Contagion in Financial Markets. *Journal of Financial Economics*, 97, 436-450.
- Mac Donald, R. ve Taylor, M. (1989). Foreign Exchange Market Efficiency and Cointegration: Some Evidence from the Recent Float. *Economics Letters*, 29, 63-68.
- Naude, W. (2009). "The Financial Crisis of 2008 and the Developing Countries". Erişim: Eylül 2011, United Nations University World Institute for Development Economic Research, Tartışma Tebliği, 2009/01.
- Obstfeld, M. (1986). "Rational and Self-Fulfilling Balance of Payments Crises" Çalışma Tebliği, No: 1486, <http://www.nber.org/papers/w1486.pdf>.
- Ooi, A., Wafa, S., Lajuni, N. ve Ghazali, M. (2009). Causality Between Exchange Rates and Stock Prices: Evidence from Malaysia and Thailand. *International Journal of Business and Management*, 4, 3.
- Sander, H. ve Kleimeier, S. (2003). Contagion and Causality: An Empirical Investigation of Four Asian Crisis Episodes, *Journal of International Money and Financial Markets, Institutions and Money*, 13, 2, 171-186.
- Sephton, P. ve Larsen, H. (1991). Tests of Exchange Market Efficiency: Fragile Evidence from Cointegration Tests. *Journal of International Money and Finance*, 10, 561-570.
- Soytaş, U. ve Hacıhasanoğlu, E. (2010). Gelişmekte Olan Ekonomilerde Global Risk Algılamasının Çeşitlendirme Etkisi. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 37.
- Soytaş, U. ve Hacıhasanoğlu, E. ve Turhan I. (2012). "Oil Prices and Emerging Market Exchange Rates". TCMB Çalışma Tebliği". No:12/01, <http://www.tcmb.gov.tr/research/discus/2012/WP1201.pdf>.
- Soytaş, U., Hacıhasanoğlu, E. (2011). Bileřik Öncü Gösterge ve Sektörel Endeksler Arasındaki İlişki. *Dokuz Eylül İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi*, 26, 1, 79-91.

- Toda, H.Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregression with Possibly Integrated Processes, *Journal of Econometrics* 66, 225-250.
- Tse, Y. ve Ng, L. (1997). The Cointegration of Asian Currencies Revisited. *Japan and the World Economy*, 9, 109-114.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2008). Enflasyon Raporu 2008-I, Ankara.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2011). 2012 Yılında Para ve Kur Politikası, Ankara.
- Van Rijckeghem, C. ve Weder, B. (2001). Sources of Contagion: Is It Finance or Trade?. *Journal of International Economics*, 54, 293-308.

EKLER

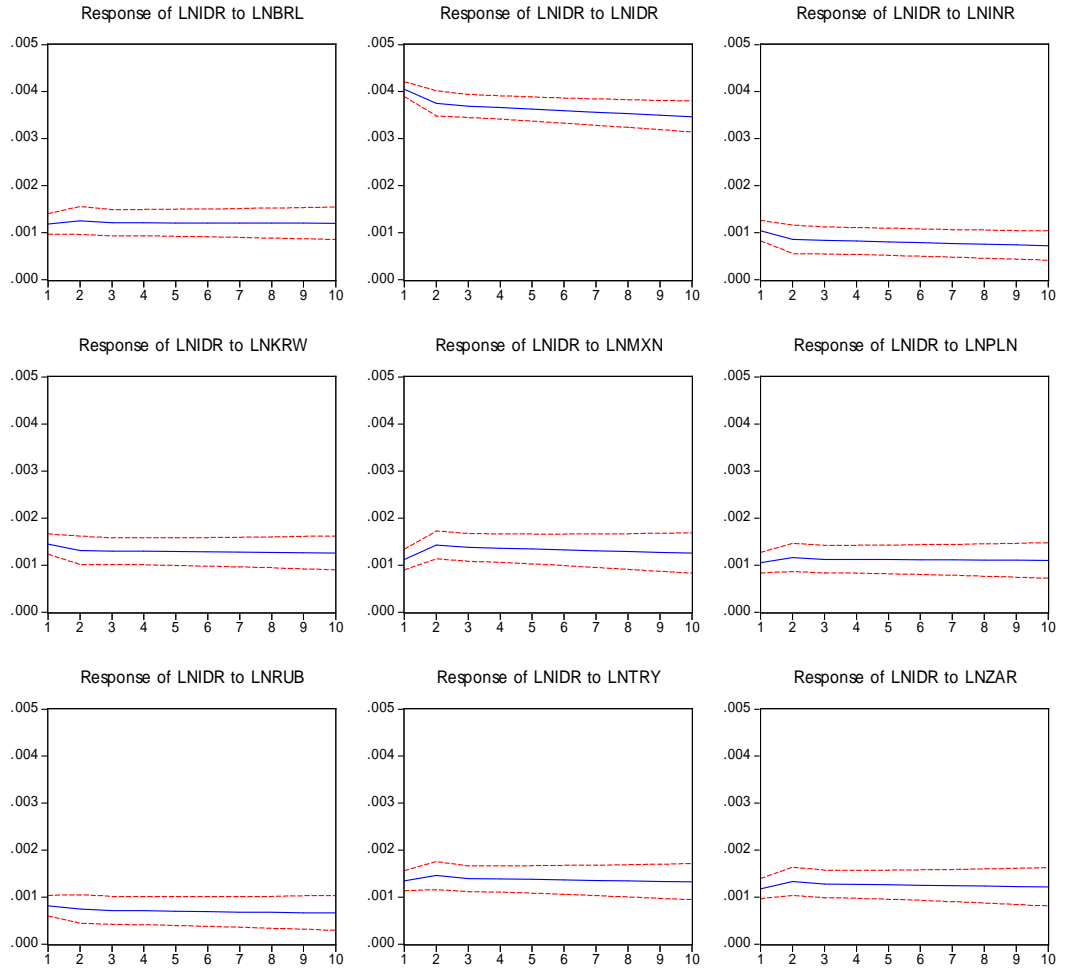
KRİZ ÖNCESİ DÖNEME AİT GENELLEŞTİRİLMİŞ TEPKİ GRAFİKLERİ

1) LNBRL'nin TEPKİSİ



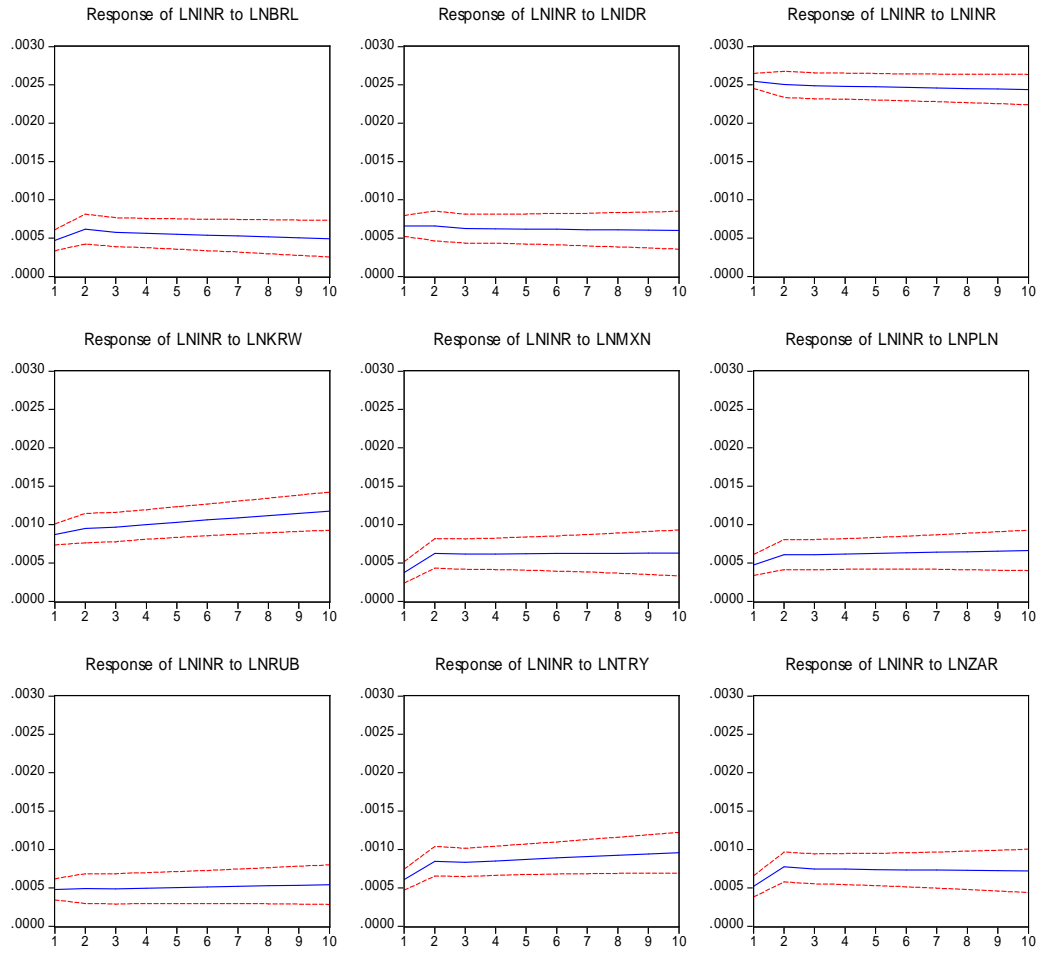
2) LNIDR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



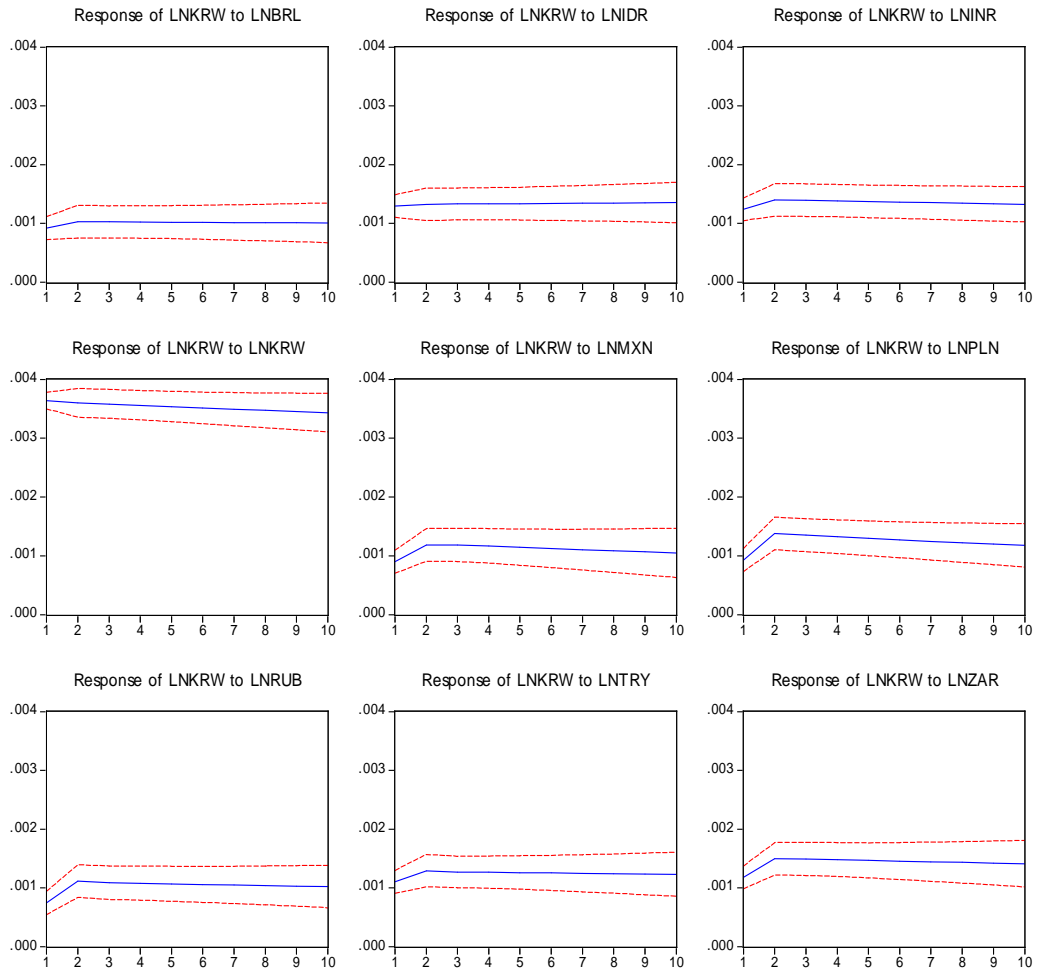
3) LNINR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



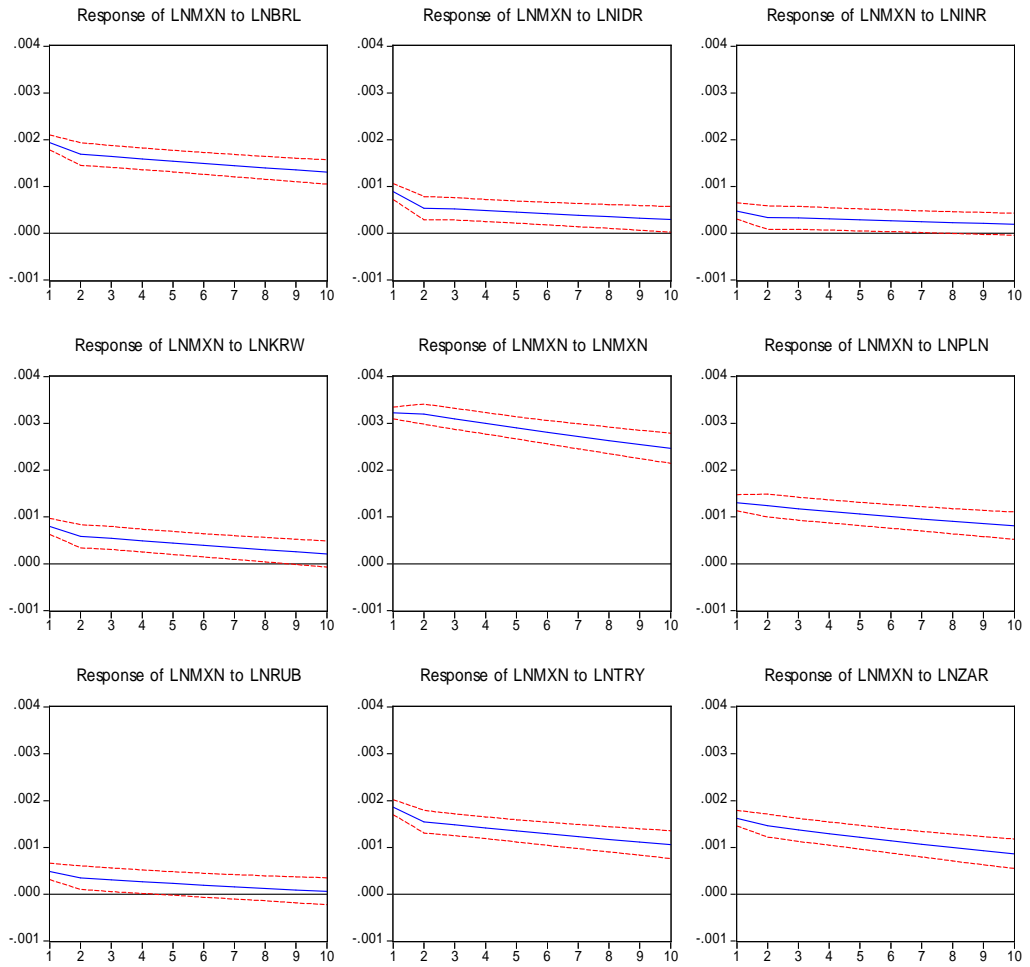
4) LNKRW'nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



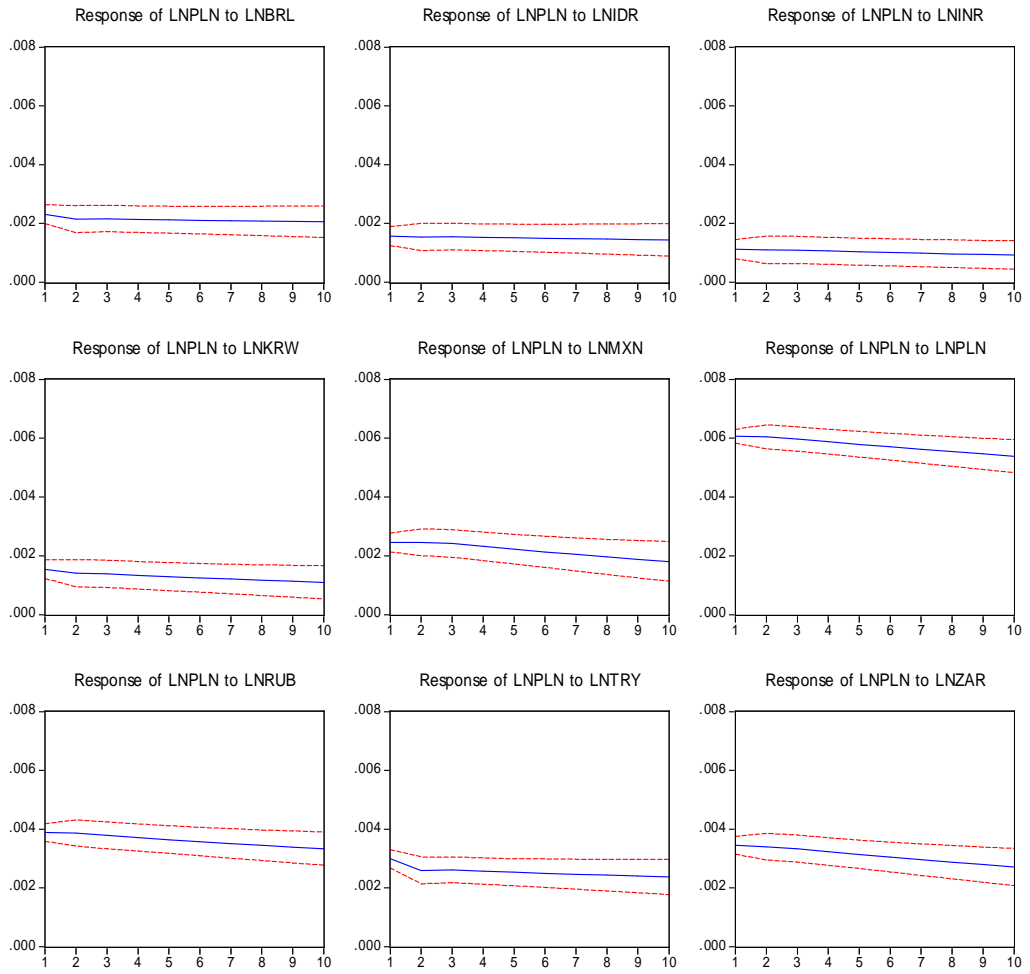
5) LNMXN`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



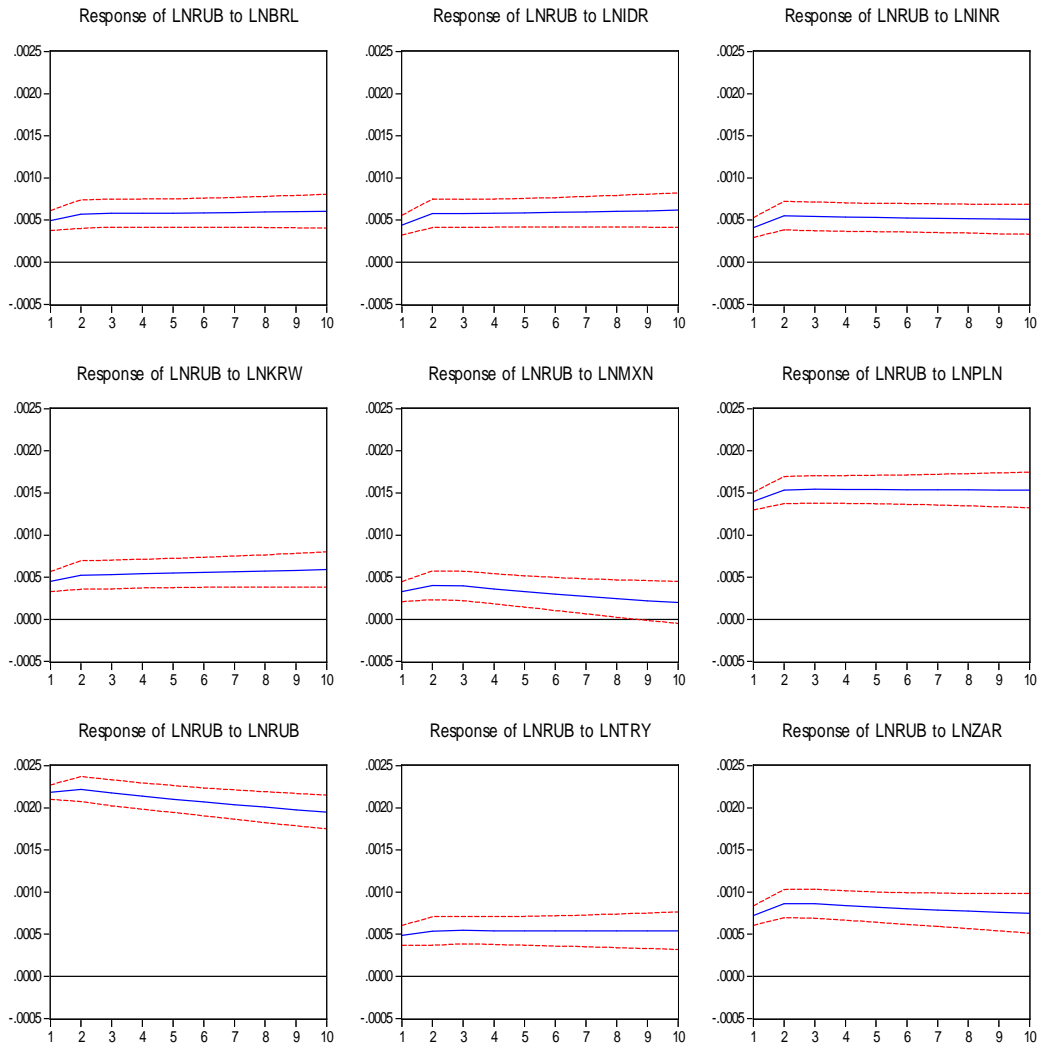
6) LNPLN`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



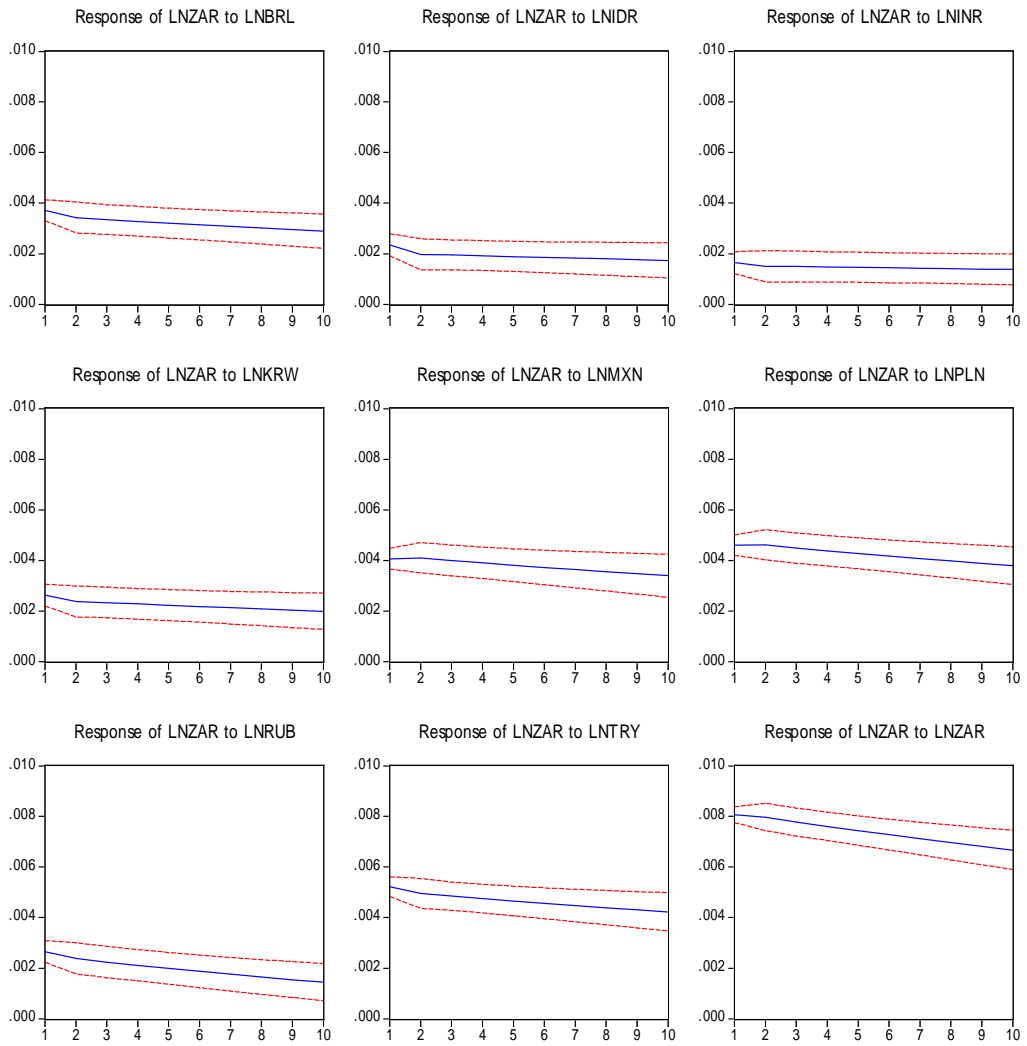
7) LNRUB`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



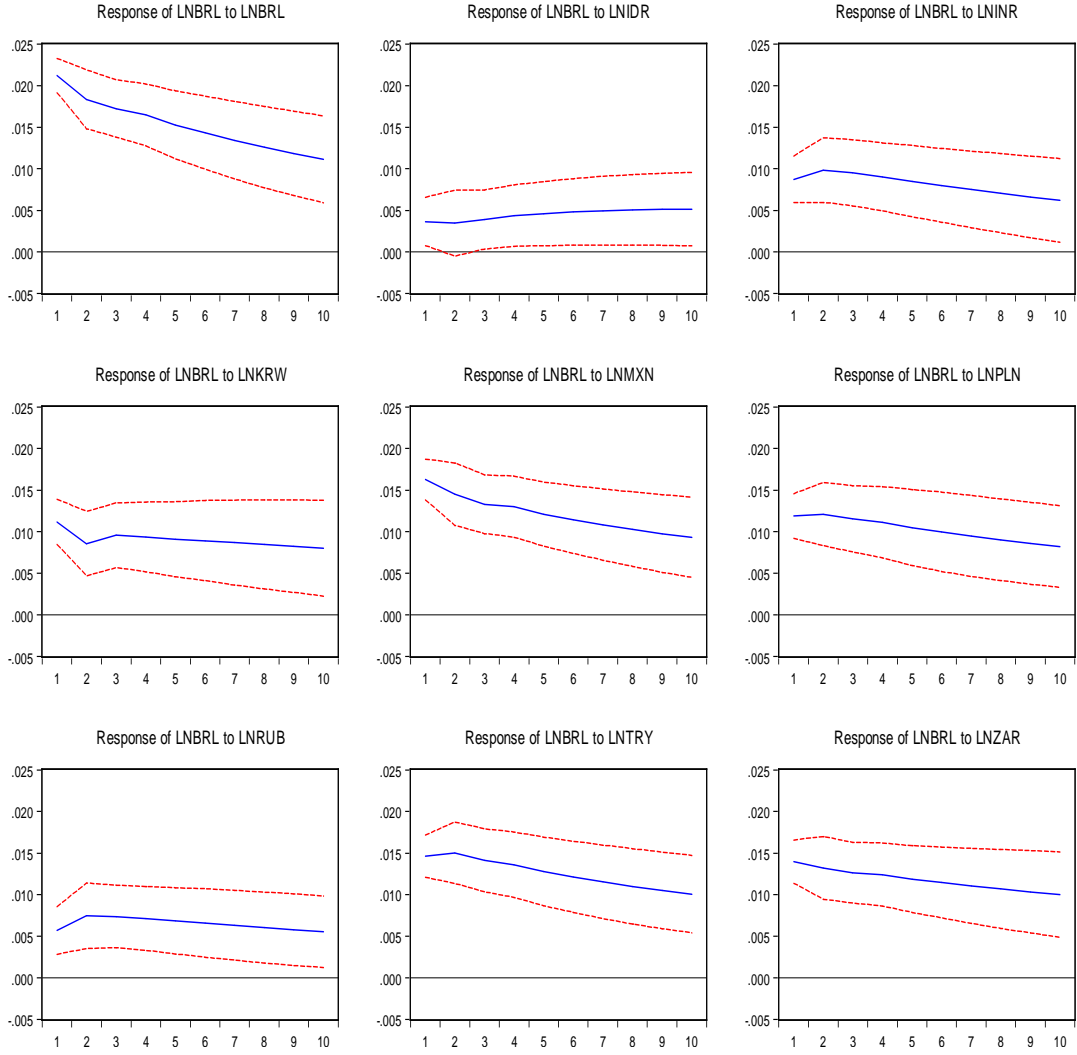
8) LNZAAR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



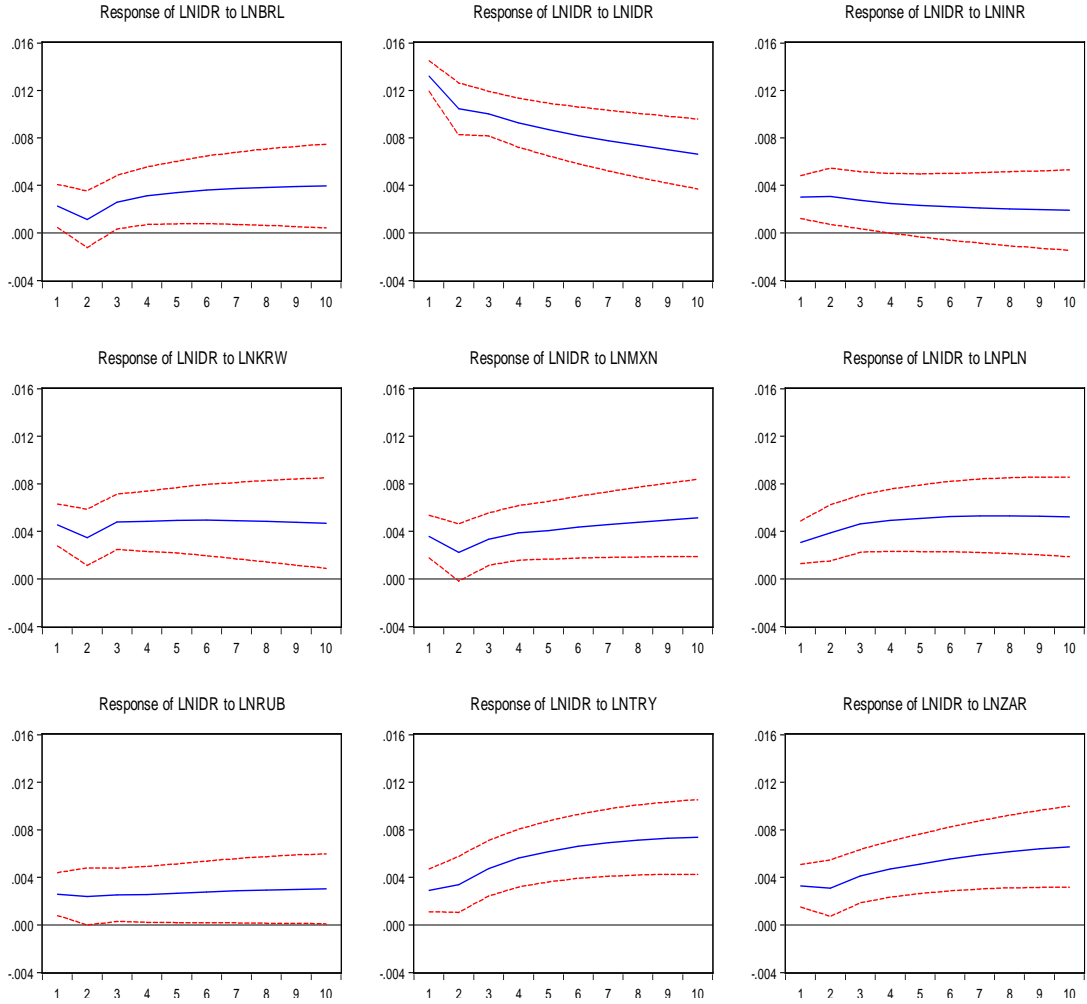
KRİZ DÖNEMİNE AİT GENELLEŞTİRİLMİŞ TEPKİ GRAFİKLERİ

1) LNBRL`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.

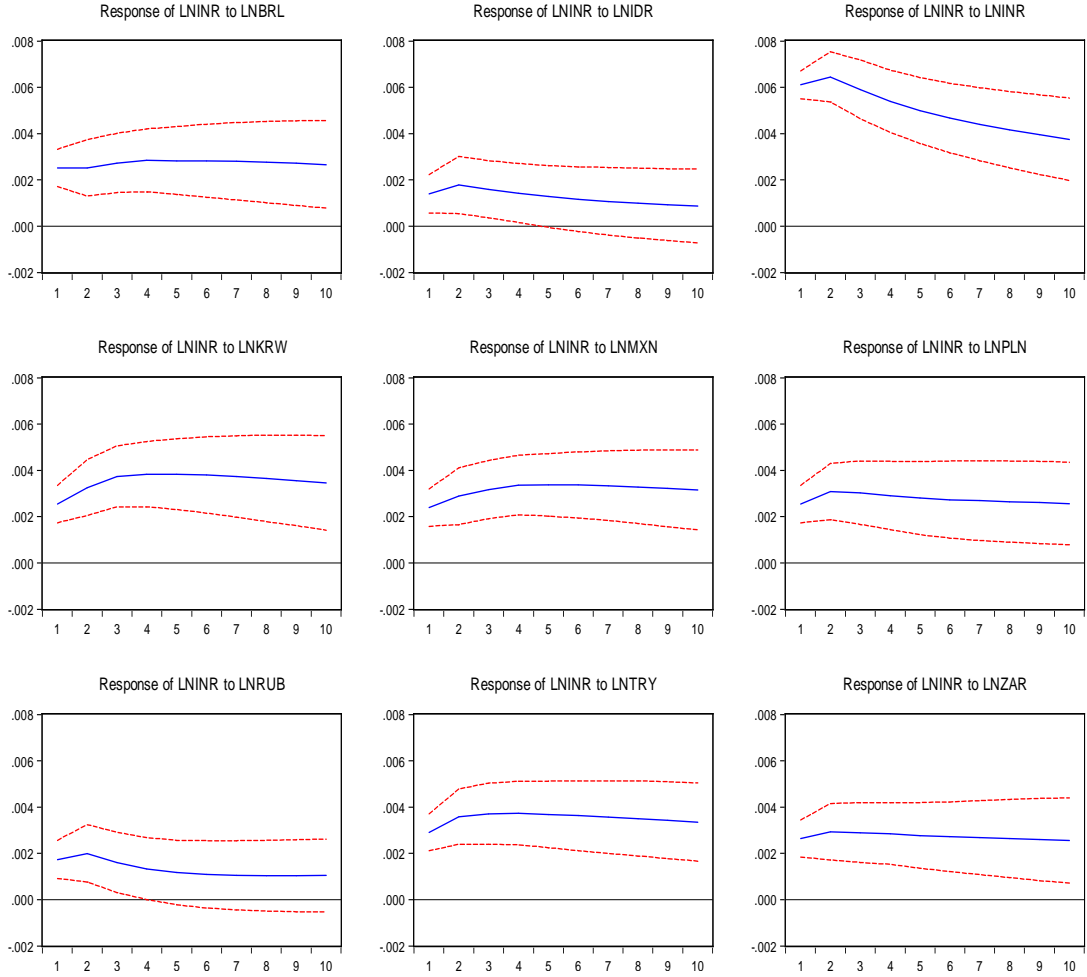
2) LNIDR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



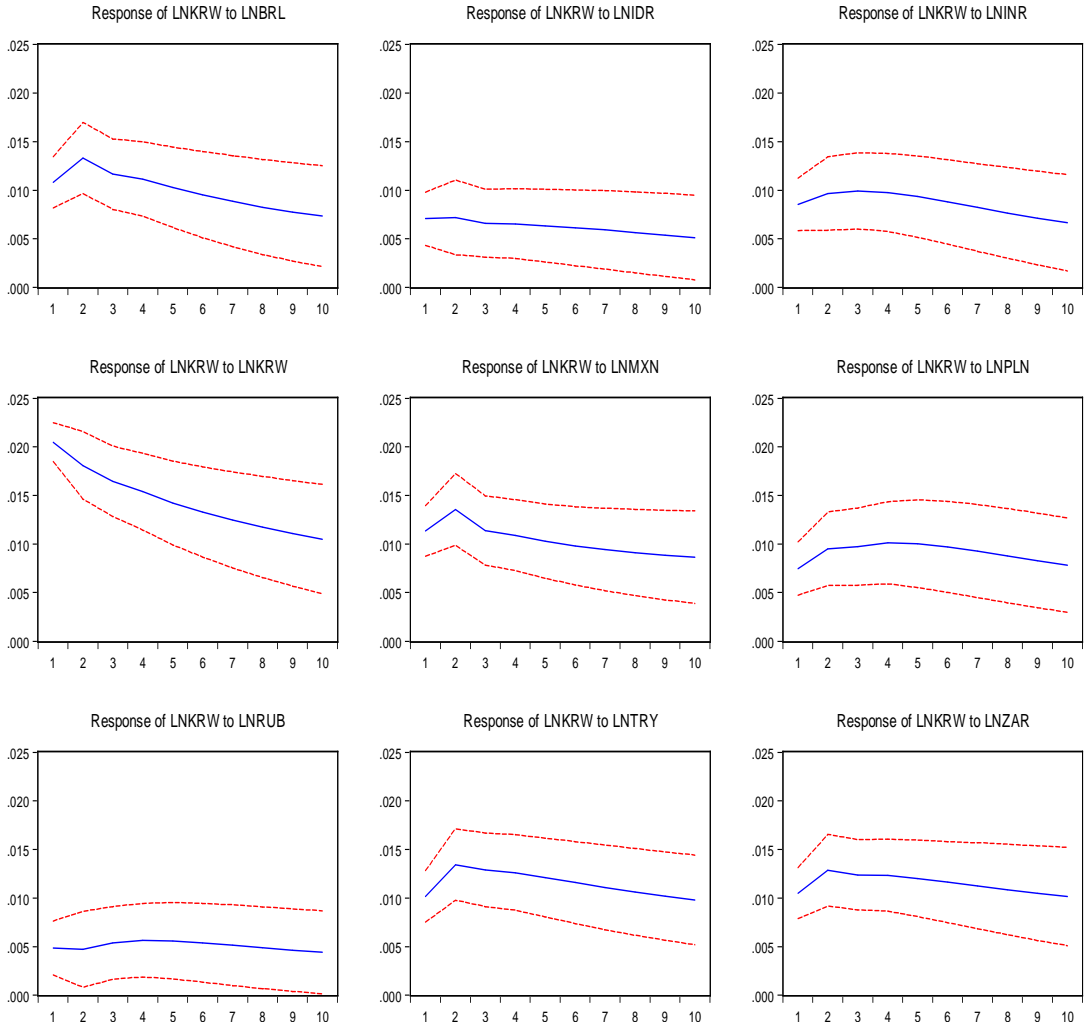
3) LNINR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



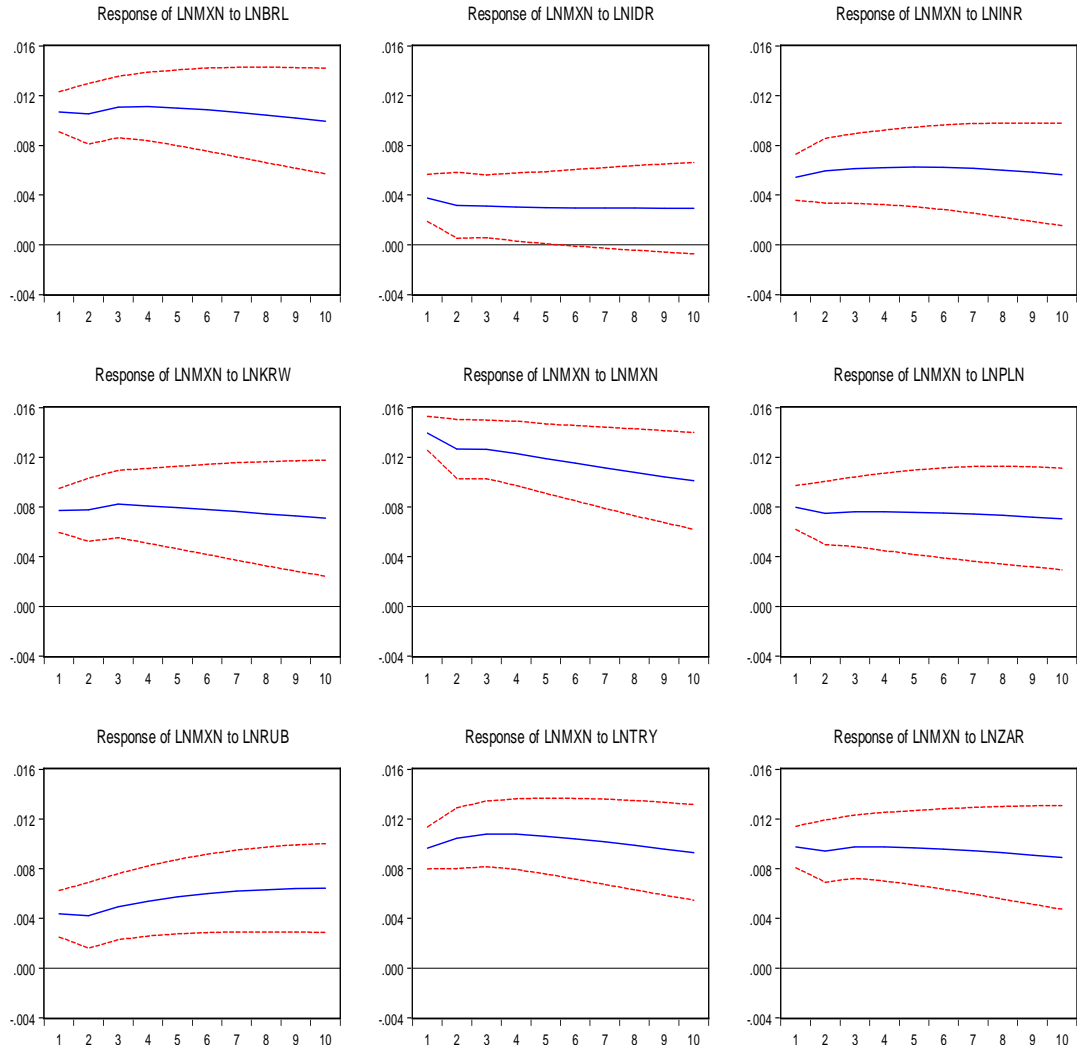
4) LNKRW`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



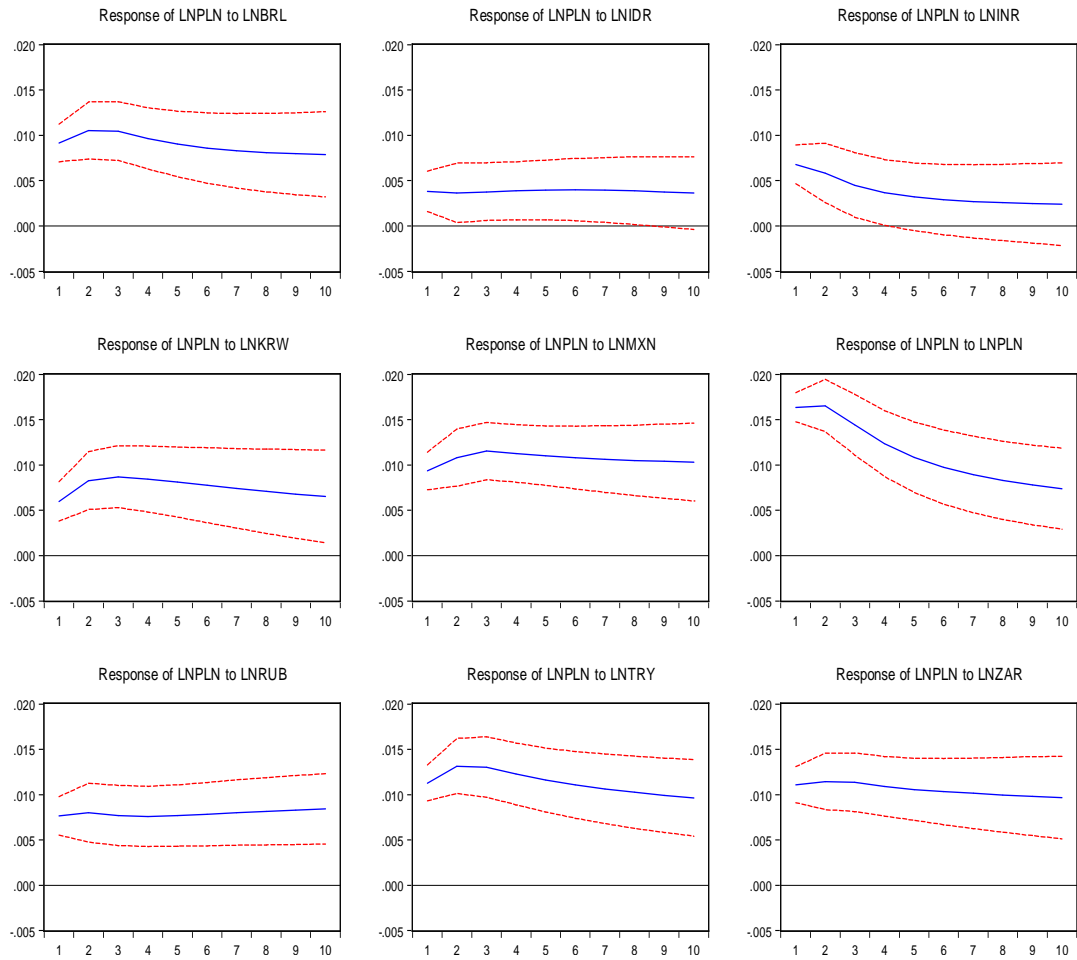
5) LNMXN`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



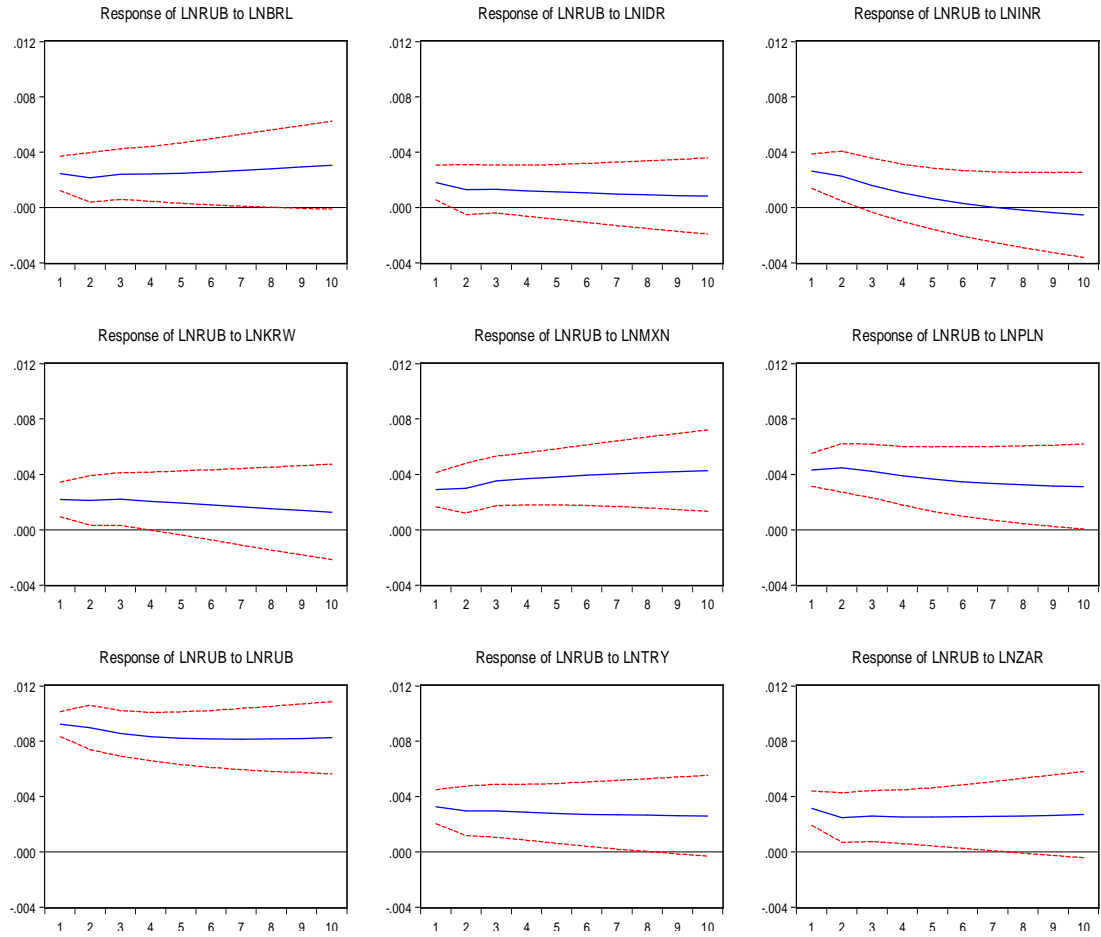
6) LNPLN'nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



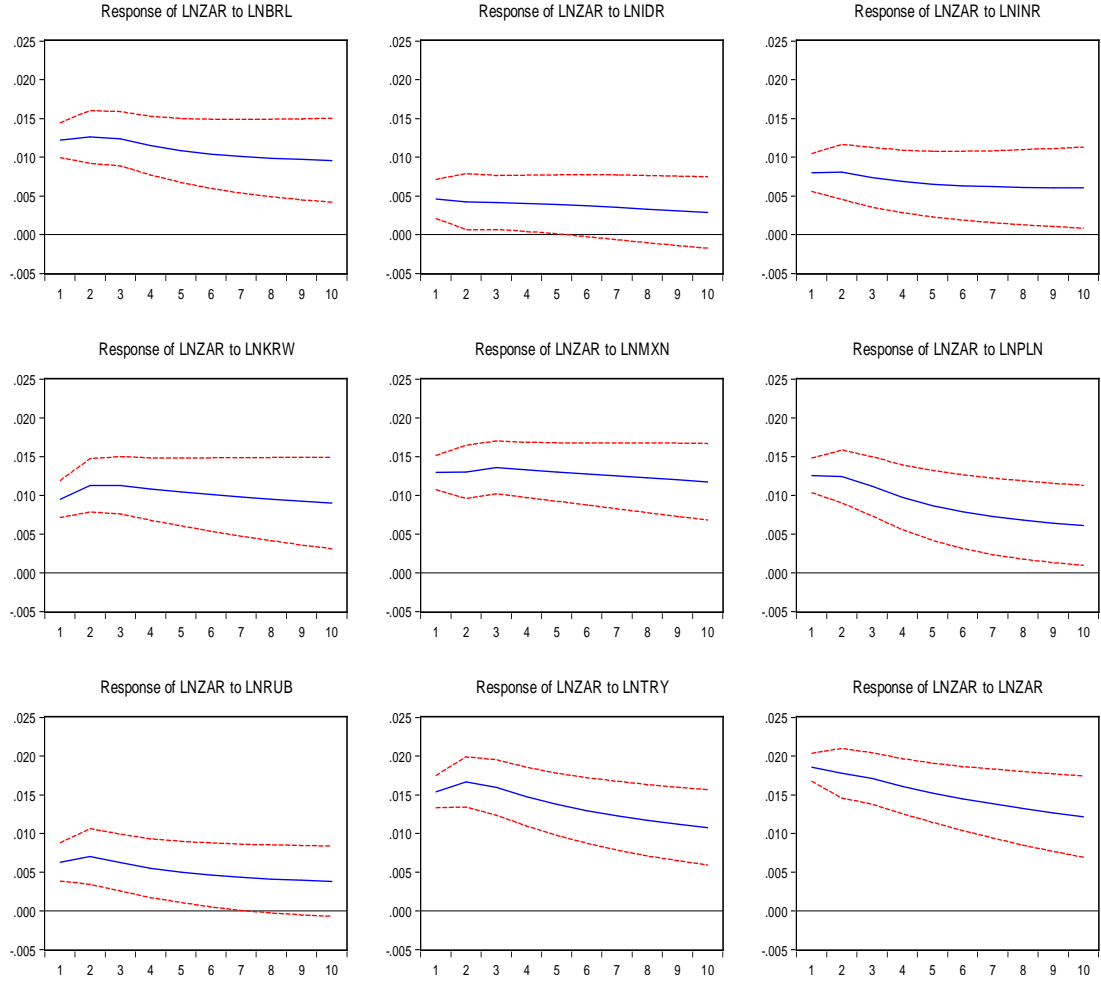
7) LNRUB`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



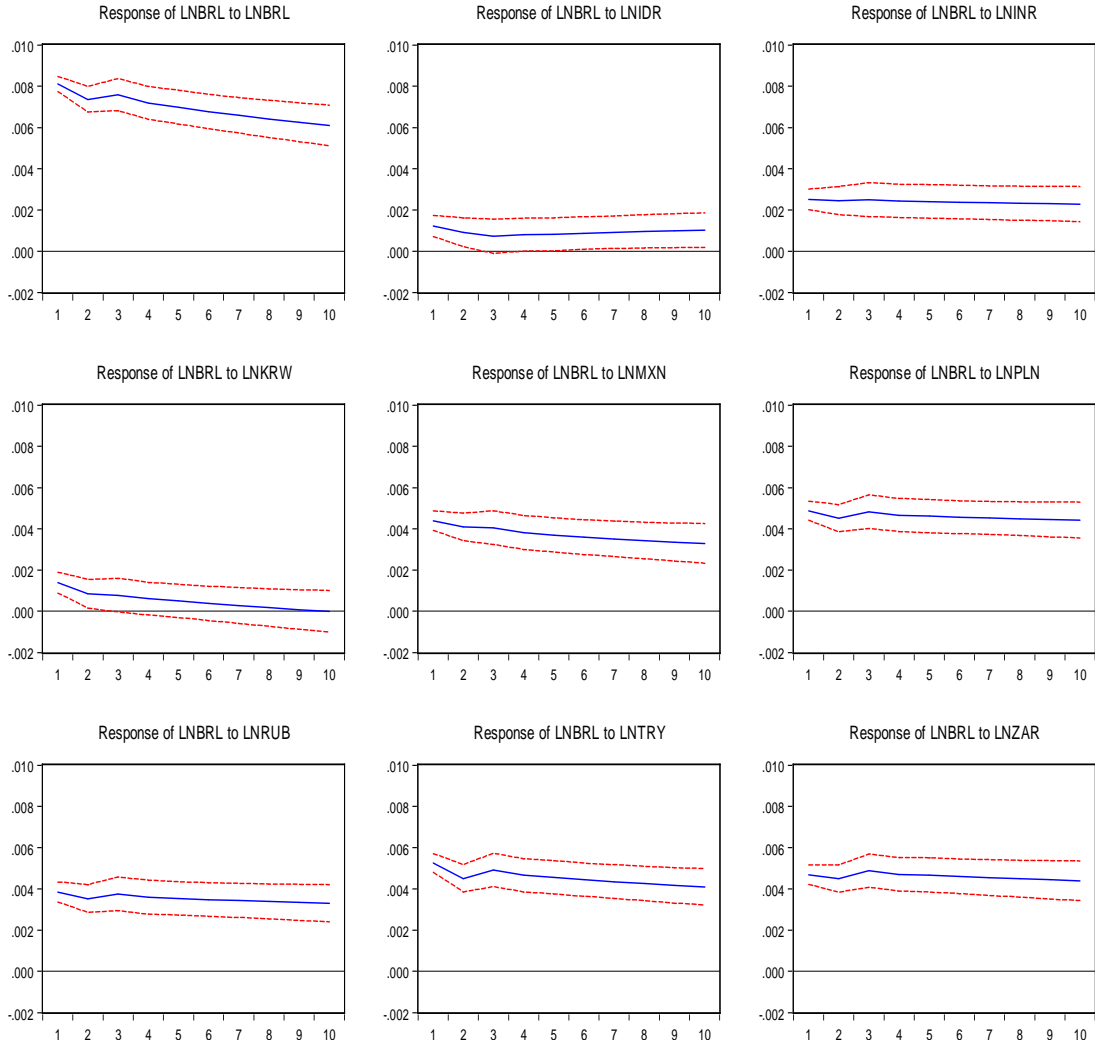
8) LNZAR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



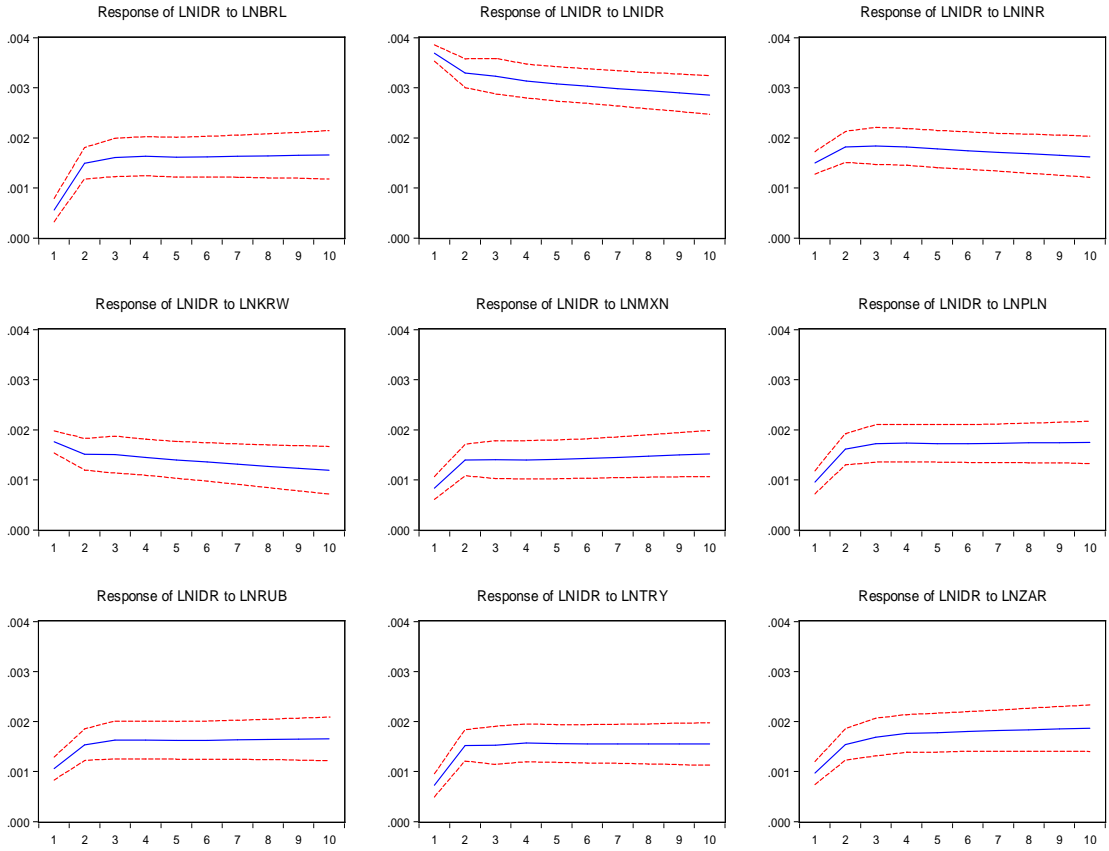
KRİZ SONRASI DÖNEME AİT GENELLEŞTİRİLMİŞ TEPKİ GRAFİKLERİ

1) LNBRL'nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.

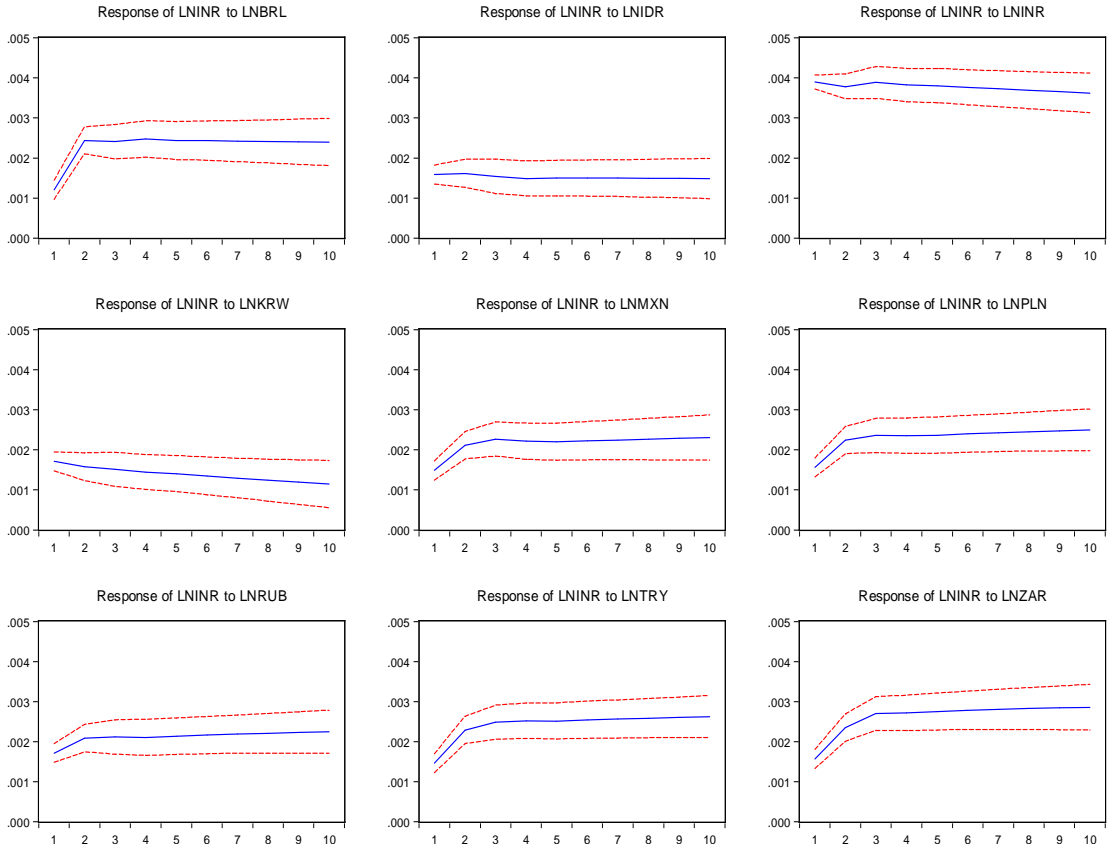
2) LNIDR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



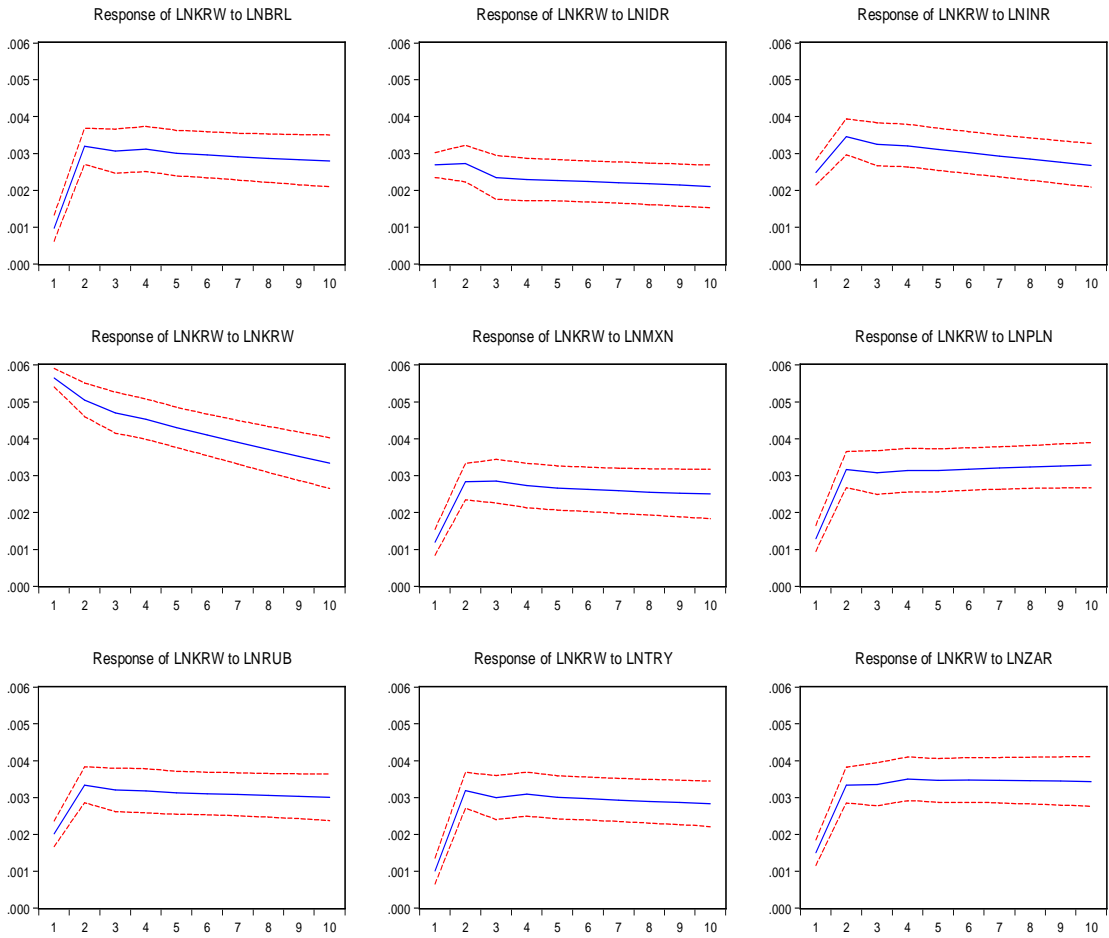
3) LNINR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



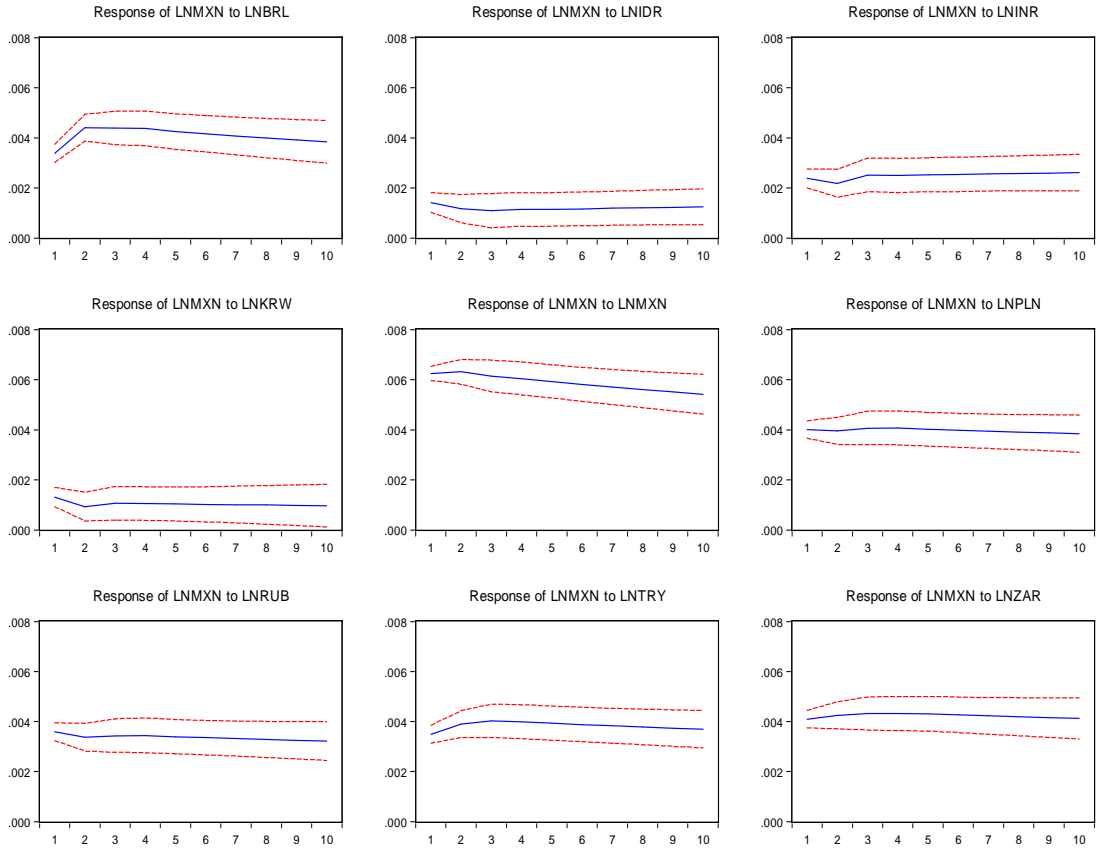
4) LNKRW`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



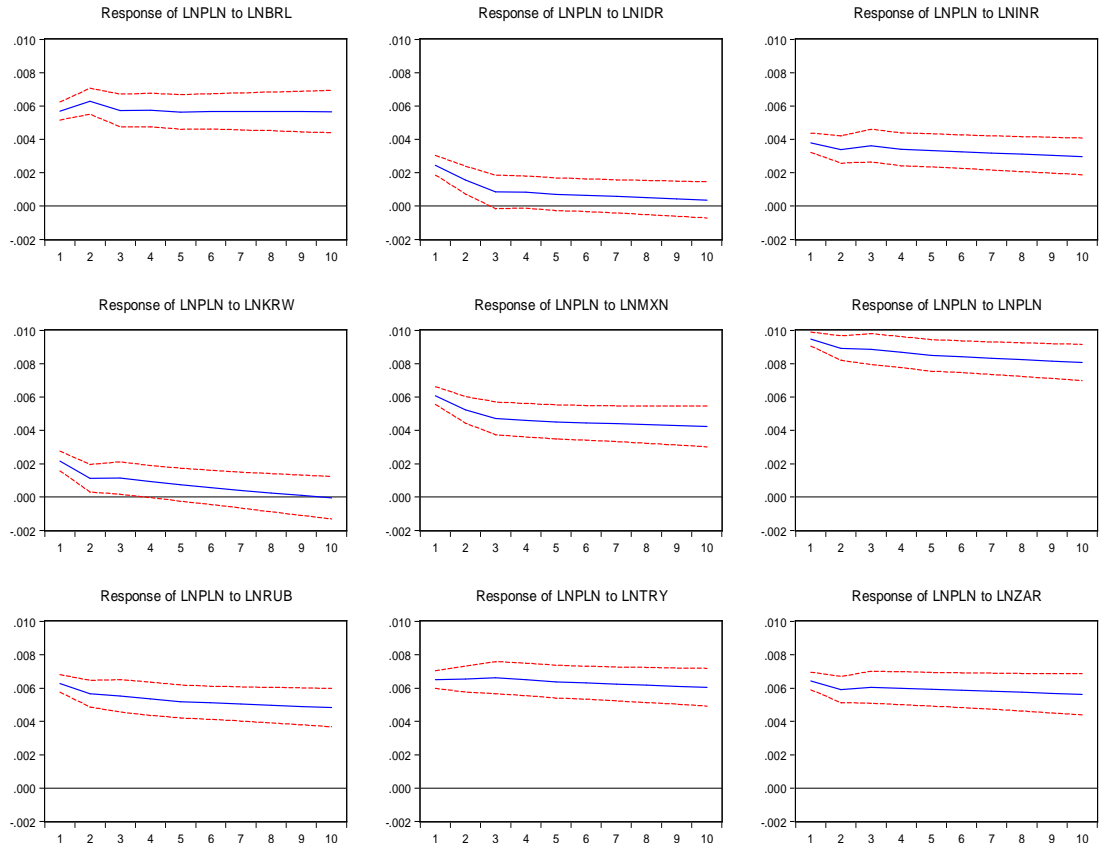
5) LNMXN`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



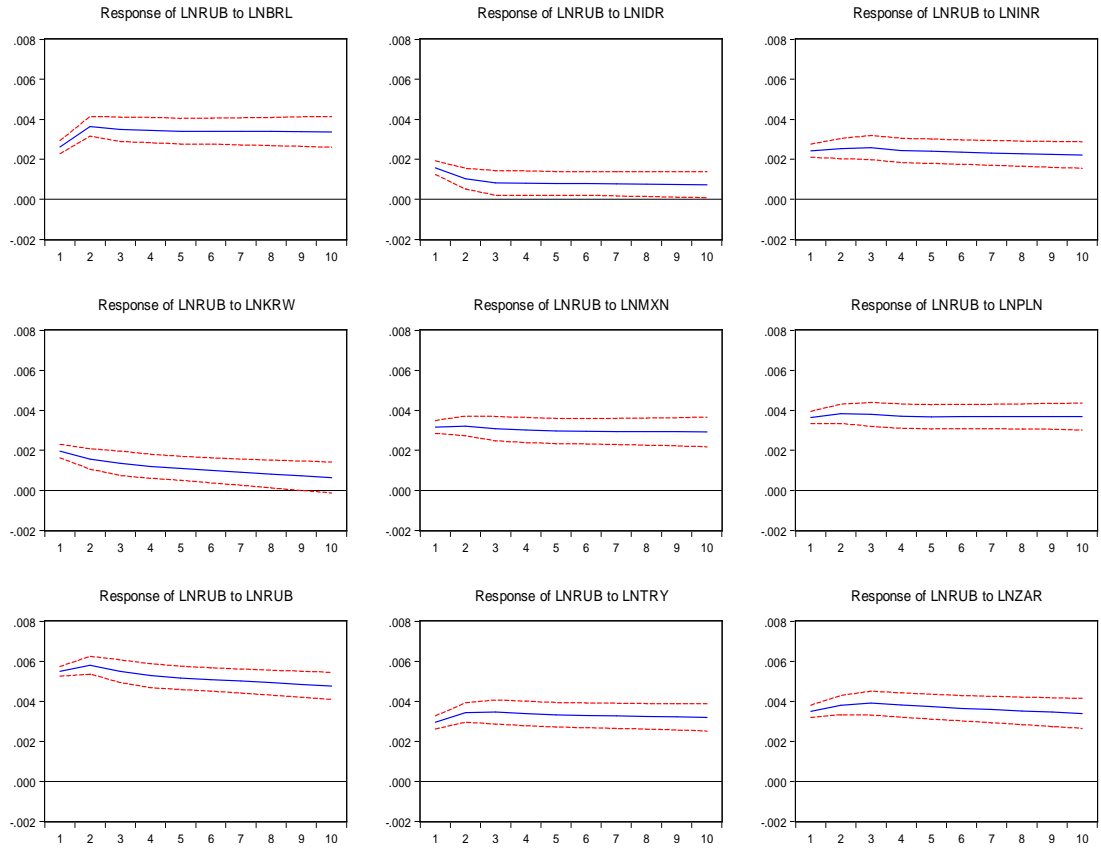
6) LNPLN`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



7) LNRUB`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.



8) LNZAR`nin TEPKİSİ

Response to Generalized One S.D. Innovations ± 2 S.E.

