T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FİNANS ENSTİTÜSÜ
FİNANS ANABİLİM DALI
FİNANSAL EKONOMİ DOKTORA PROGRAMI

REEL DÖVİZ KURUNUN İKİLİ DIŞ TİCARETE ETKİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

DOKTORA TEZİ

Orhan EREN

100036598

İstanbul, 2020

T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FİNANS ENSTİTÜSÜ
FİNANS ANABİLİM DALI
FİNANSAL EKONOMİ DOKTORA PROGRAMI

REEL DÖVİZ KURUNUN İKİLİ DIŞ TİCARETE ETKİLERİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

DOKTORA TEZİ

Orhan EREN

100036598

DANIŞMAN: Prof. Dr. Ali Osman GÜRBÜZ

İstanbul, 2020

T.C. İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ

T.C.
İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
.....Finans..... ENSTİTÜSÜ

DOKTORA TEZİ ONAY FORMU

Finansal Ekonomi

Doktora programı öğrencisi Orhan Eren', in

Reel Döviz Kurunun İkili Dış Ticarete Etkileri: Türkiye Örneği başlıklı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulu 20.01.2020 tarih ve 102-3 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından **oybirliği/oyçokluğu** ile Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

	UNVANI, ADI SOYADI	İMZA
TEZ DANIŞMANI	: Prof. Dr. Ali Orhan GÖKBİZ	
JÜRİ ÜYESİ	Prof. Dr. Elçin AYKAÇ ALP	
JÜRİ ÜYESİ	Doç. Dr. Serkan GANKAYA	
JÜRİ ÜYESİ	Doç. Dr. Feridun KAYA	
JÜRİ ÜYESİ	Doç. Dr. Erdem KILIÇ	

ENS.FR.D21 06.11.2017

ÖZET

Bu çalışmada; reel döviz kurlarının (RER) ikili dış ticaret üzerindeki etkileri, Türkiye ile Çin, Rusya ve Almanya'nın 2004-2018 dönemi verileri kullanılarak incelenmiştir. Serilerin doğrusallığı HLX testiyle, durağanlığı; ADF, PP, KPSS, çoklu yapısal kırılmalı Kapetanios ve KSS doğrusal olmayan birim kök testleriyle, seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri; Engle ve Granger, Johansen ve Sınır Testi yöntemleriyle incelenmiş, uzun ve kısa dönem analizleri ARDL yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. RER'deki artışların her üç ülke karşısında da Türkiye'nin ihracatını artırdığı, Çin'den ithalatı azalttığı, Çin ve Almanya karşısında Türkiye'nin dış ticaret dengesini iyileştirdiği görülmüştür. Türkiye ile Çin, Rusya ve Almanya arasındaki ikili dış ticarette Marshall-Lerner Koşulunun sağlandığı, karşı ülkelerin milli gelirinin artmasının Türkiye'nin ihracatını, Türkiye'nin milli gelirinin artmasının da Türkiye'nin bu ülkelerden gerçekleştirdiği ithalatı artırdığı belirlenmiştir. Petrol fiyatlarındaki artışlar Türkiye'nin Çin ve Rusya'ya olan ihracatını artırırken, Almanya'ya olan ihracatını azaltmıştır. Karşı ülkelerin nüfusunun artması Türkiye'nin bu ülkelere olan ihracatını artırırken, benzer şekilde Türkiye'nin nüfusunun artması da karşı ülkelerin Türkiye'ye olan ihracatlarını artırmıştır. 2008 küresel finansal krizi genel olarak Türkiye'nin ihracatını ve ithalatını azaltmış, dış ticaret dengesini olumsuz yönde etkilemiştir.

Seriler arasındaki nedensellik ilişkileri; Granger, Toda-Yamamoto doğrusal ve LBGC doğrusal olmayan nedensellik testleriyle incelenmiş; Türkiye'nin Çin'e olan ihracatının, Çin'in nüfusundan, Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden ve petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatının; reel döviz kurundan, petrol fiyatlarından ve Rusya'daki kişi başı milli gelirden, Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatının ise reel döviz kurundan ve Almanya'daki kişi başı milli gelirden etkilendiği tespit edilmiştir. Türkiye'nin Çin'den gerçekleştirdiği ithalatın; reel kurdan, Türkiye'nin nüfusundan ve Türkiye'deki kişi başı milli gelirden, Türkiye'nin Rusya'dan gerçekleştirdiği ithalatın; Türkiye'nin nüfusundan ve Türkiye'deki kişi başı milli gelirden, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalatın; Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'deki kişi başı milli gelirden ve petrol fiyatlarından etkilendiği bulunmuştur. Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesinin; Çin'in ve Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesinin; Rusya'nın nüfusundan, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesinin ise Türkiye'nin nüfusundan etkilendiği bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Reel Döviz Kuru, İkili Dış Ticaret, Yapısal Kırılmalı Analiz, Doğrusal Olmayan Analiz.

ABSTRACT

In this study; the impacts of the real exchange rate (RER) on bilateral trade of Turkey with China, Russia and Germany are examined using 2004-2018 period data. Linearity of the series is investigated by HLX test, stationarity of the series is tested by ADF, PP, KPSS, Kapetanios with multiple structural breaks and KSS nonlinear unit root tests and cointegration relationships between the series are tested by Engle and Granger, Johansen and Bounds Testing methods while long and short term analyzes are performed by ARDL method. Increases in RER raise Turkey's export to all three countries, reduce import from China and improve Turkey's foreign trade balance with China and Germany. Marshall-Lerner Condition is valid in bilateral trade of Turkey with China, Russia and Germany and it is determined that incline in national income of these countries increases Turkey's export while an increase in Turkey's national income is determined to rise import of Turkey from these countries. Increases in oil prices enhance the export of Turkey to China and Russia while reducing its export to Germany. Increases in the population of these countries are found to increase exports of Turkey to these countries. In a similar way, population increases in Turkey also raise the export of these countries to Turkey. The 2008 global financial crisis reduced Turkey's exports and imports, negatively influenced foreign trade balance in overall.

Causality relationships between series are examined by Granger, Toda-Yamamoto linear and LBGC non-linear causality tests and it is determined that Turkey’s export to China is affected by the population of China, the national income per person of China and the price of oil. Turkey's export to Russia is affected by real exchange rate, oil prices and the national income per capita while Turkey's export to Germany is affected by real exchange rate and per capita income of Germany. On the other hand, Turkey's import from China is influenced by real exchange rate, the population of Turkey and the national income per capita in Turkey and Turkey's import from Russia is affected by Turkey's population and national income per capita while Turkey's import from Germany is affected by the population of Turkey, national income per capita in Turkey and oil prices. The foreign trade balance between China and Turkey is found to be affected by the population of China and Turkey, the foreign trade balance between Russia and Turkey is affected by the population of Russia, while the trade balance between Turkey and Germany is affected by Turkey's population.

Key Words: Real Exchange Rate, Bilateral Foreign Trade Analysis with Structural Break, Nonlinear Analysis.

İÇİNDEKİLER

ÖZET iv
ABSTRACT v
İÇİNDEKİLER vi
TABLOLAR LİSTESİ xi
GRAFİKLER xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ xix
KUTULAR LİSTESİ xx
EKLER xxi
KISALTMALAR LİSTESİ xxii
GİRİŞ 1
BİRİNCİ BÖLÜM 5
KAVRAMLAR VE TEORİK ÇERÇEVE 5
1.1. Dış Ticaret 5
1.1.1. İhracat 5
1.1.2. İthalat 6
1.1.3. Net İhracat 6
1.2. Döviz Kuru 7
1.2.1. Döviz kuru belirlenme teorileri 7
1.2.1.1. Satın alma gücü paritesi 7
1.2.1.2. Kapsanmamış döviz kuru paritesi 8
1.2.1.3. Kapsanmış döviz kuru paritesi 9
1.2.1.4. Dış ticaret akımları yaklaşımı 10
1.2.1.5. Mundell –Fleming modeli 11
1.2.1.6. Monetarist yaklaşım 11

1.2.1.7. Portföy dengesi yaklaşımı 11
1.2.1.8. Para ikamesi yaklaşımı 12
1.2.1.9. Etkin piyasalar yaklaşımı 12
1.2.1.10. Adaptif beklentiler yaklaşımı 12
1.2.1.11. Rasyonel beklentiler yaklaşımı 13
1.2.1.12. Yeni bilgi yaklaşımı 13
1.2.1.13. Güvenli sığınak etkisi yaklaşımı 14
1.2.1.14. Spekülatif kabarcıklar yaklaşımı 14
1.2.1.15. Mikroekonomik faktörler yaklaşımı 15
1.2.2. Döviz kuru çeşitleri 15
1.2.2.1. Nominal kur 16
1.2.2.2. Çapraz kur 16
1.2.2.3. Reel Kur 16
1.2.2.4. Reel efektif döviz kuru 17
1.2.3. Nominal döviz kuru – Dış ticaret ilişkisi 19
1.2.4. Reel kur – Dış ticaret ilişkisi 22
1.3. Devalüasyon 23
1.4. Devalüasyonun Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri 24
1.4.1. Marshall-Lerner Koşulu 25
1.4.2. J Eğrisi Hipotezi 27
1.4.3. S Eğrisi Hipotezi 28
1.5. Dünyada Uygulanan Kur Politikaları 29
1.5.1. Sabit kur rejimi 31
1.5.1.1. Altın Para Standardı 34
1.5.1.2. Bretton Woods Sistemi 35
1.5.1.3. Para Kurulu Rejimi 35
1.5.2. Serbest Kur rejimi 36

1.5.3. Karma kur rejimleri 38
1.5.3.1. Ortak para alanı 38
1.5.3.2. Kontrollü dalgalı kur rejimi 39
1.6. Döviz Kuru İle İlgili Kavramlar 42
1.6.1. Eurodolar 42
1.6.2. Petrodolar 42
1.6.3. Egzotik Para 42
1.6.4. İmkânsız Üçleme 42
1.6.7. Sıçrama Modeli 44
1.6.8. Dilenci komşu politikası 45
İKİNCİ BÖLÜM 46
ÜLKE BİLGİLERİ 46
2.1. ÜLKELER HAKKINDA GENEL BİLGİLER 46
2.1.1. Türkiye 46
2.1.2. Çin 47
2.1.3. Rusya 47
2.1.4. Almanya 48
2.2. ÜLKELERİN UYGULADIKLARI KUR REJİMLERİ 48
2.2.1. Türkiye'de Uygulanan Kur Politikaları 48
2.2.2. Çin'de Uygulanan Kur Politikaları 50
2.2.3. Rusya'da Uygulanan Kur Politikaları 51
2.2.4. Almanya'da Uygulanan Kur Politikaları 52
2.3. TÜRKİYE İLE BU ÜLEKLER ARASINDAKİ DIŞ TİCARET 53
2.3.1. Türkiye Çin Arasındaki Dış Ticaret 55
2.3.2. Türkiye Rusya Arasındaki Dış Ticaret 58
2.3.3. Türkiye Almanya Arasındaki Dış Ticaret 60

2.4. REEL DÖVİZ KURLARI İLE ÜLKELERİN İKİLİ TİCARETLERİ ARASINDAKİ ETKİLEŞİM 64
2.4.1. Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Çin'e Olan Dış Ticaretine Etkileri 64
2.4.2. Türkiye ile Rusya Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Rusya'ya Olan Dış Ticaretine Etkileri 65
2.4.3. Türkiye ile Almanya Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Almanya'ya Olan Dış Ticaretine Etkileri 66
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 67
LİTERATÜR TARAMASI 67
3.1. Diğer Ülkeler İçin Yapılmış Çalışmalar 67
3.1.1. Olumlu Sonuç Bulan Çalışmalar 67
3.1.2. Olumsuz Sonuç Bulan Çalışmalar 72
3.1.3. Belirsiz sonuç bulan çalışmalar 73
3.2. Türkiye İçin Yapılmış Çalışmalar 74
3.2.1. Olumlu Sonuç Bulan Çalışmalar 74
3.2.2. Olumsuz Sonuç Bulan Çalışmalar 79
3.2.3. Belirsiz Sonuç Bulan Çalışmalar 80
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM 82
EKONOMETRİK ANALİZ 82
4.1. Veri Seti 82
4.2. Model 85
4.3. Yöntem 88
4.4. Doğrusallık Testi 88
4.5. Serilerin Durağanlığının Test Edilmesi 90
4.4.1. ADF Birim Kök Testi 92
4.4.2. PP Birim Kök Testi 94

4.4.3. KPSS Birim Kök Testi 96
4.4.4. Kapetanios Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi 98
4.4.5. Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi 100
4.5. Eşbütünleşme Testi 108
4.5.1. Engle ve Granger (1987) Eşbütünleşme Testi 108
4.5.2. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi 109
4.5.3. Sınır Testi 111
4.6. ARDL Yöntemiyle Regresyon Analizi 113
4.6.1. Uzun Dönem Analizi 113
4.6.2. Kısa Dönem Analizi 121
4.7. Nedensellik Testleri 126
4.7.1. Granger Nedensellik Testi 127
4.7.2. Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Testi 139
4.7.3. Doğrusal Olmayan Nedensellik Testi 153
SONUÇ VE POLİTİKA ÖNERİLERİ 169
KAYNAKÇA 176
EKLER 196

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1:Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Politikalarının Zaman İçindeki Değişimi 49
Tablo 2: Çin'de Uygulanan Kur Politikaları 50
Tablo 3: Rusya'nın Uyguladığı Başlıca Para ve Kur Politikaları 52
Tablo 4: Almanya'nın Uyguladığı Başlıca Para ve Kur Politikaları 52
Tablo 5: Türkiye'nin İhracatındaki İlk 10 Ülke (Milyar $) 53
Tablo 6: Türkiye'nin İthalatındaki İlk 10 Ülke (Milyar $) 54
Tablo 7: Türkiye'nin Dış Ticaretindeki İlk 10 Ülke (Dış Ticaret Hacmi, Milyar $) 54
Tablo 8: Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Verileri 55
Tablo 9: Çin'e En Çok Satılan Ürünler (Milyar Dolar) 56
Tablo 10: Çin'den En Çok Alınan Ürünler (Milyar Dolar) 57
Tablo 11: Çin'den En Çok Alınan Ürünler (Milyar Dolar) (Devamı) 58
Tablo 12: Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Verileri 59
Tablo 13: Türkiye'nin Rusya'ya sattığı başlıca ürünler 59
Tablo 14: Türkiye'nin Rusya'dan Aldığı Başlıca Ürünler 60
Tablo 15: Türkiye'nin Almanya'ya En Fazla İhraç Ettiği Ürünler 61
Tablo 16: Türkiye'nin Almanya'ya Sattığı Başlıca Ürünler 61
Tablo 17: Türkiye'nin Almanya'ya Sattığı Başlıca Ürünler (Devamı) 62
Tablo 18: Türkiye'nin Almanya'dan Aldığı Başlıca Ürünler 62
Tablo 19: Türkiye'nin Almanya'dan Aldığı Başlıca Ürünler (Devamı) 63
Tablo 20: HLX Doğrusallık Testi Sonuçları 89
Tablo 21: ADF Birim Kök Testi Sonuçları 93
Tablo 22: PP Birim Kök Testi Sonuçları 95
Tablo 23: KPSS Birim Kök Testi Sonuçları 97
Tablo 24: Kapetanios Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları 99
Tablo 25: KSS Birim Kök Testi Sonuçları 102
Tablo 26: Engle ve Granger (1987) Eşbütünleşme Testi Sonuçları 109
Tablo 27: Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları 110
Tablo 28: Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Devamı) 111
Tablo 29: Sınır Testi Sonuçları 112
Tablo 30: Uzun Dönem Analizi Sonuçları 114

Tablo 31: Kısa Dönem Analizi Sonuçları 122
Tablo 32: Model 1'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 128
Tablo 33: Model 1'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları (Devamı) 128
Tablo 34: Model 2'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 129
Tablo 35: Model 3'te Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 130
Tablo 36: Model 4'te Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 132
Tablo 37: Model 4'te Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları (Devamı) 132
Tablo 38: Model 5'te Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 133
Tablo 39: Model 6'da Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 134
Tablo 40: Model 7'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 136
Tablo 41: Model 7'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları (Devamı) 136
Tablo 42: Model 8'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 137
Tablo 43: Model 9'da Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları 138
Tablo 44: Model 1'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları 140
Tablo 45: Model 2'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları 142
Tablo 46: Model 3'te Yer Alan Değişkenler İçin Toda ve Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları 143
Tablo 47: Model 4'te Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları 145

Tablo 48: Model 5'te Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları 146
Tablo 49: Model 6'da Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yammoto Nedensellik Testi Sonuçları 148
Tablo 50: Model 7'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları 149
Tablo 51: Model 8'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları 151
Tablo 52: Model 8'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları (Devamı) 151
Tablo 53: Model 9'da Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları 152
Tablo 54: İlgili Değişkenlerden Türkiye'nin İhracatına Doğru Olan LBHC Nedensellik Testi Toplu Sonuçları 155
Tablo 55: İlgili Değişkenlerden Türkiye'nin İthalatına Doğru Olan LBHC Nedensellik Testi Toplu Sonuçları 160
Tablo 56: İlgili Değişkenlerden Türkiye'nin İthalatına Doğru Olan LBHC Nedensellik Testi Toplu Sonuçları 164

GRAFİKLER

Grafik 1: Nominal Döviz Kurlarındaki Artışın İç Dengeye Etkileri..... 20

Grafik 2: Nominal Döviz Kurundaki Artışın İç ve Dış Ekonomik Dengeye Olan Etkileri..... 21

Grafik 3: J Eğrisi..... 28

Grafik 4: S Eğrisi..... 29

Grafik 5: Kontrollü Döviz Kuru Rejiminde Talep Artışı..... 40

Grafik 6: Kontrollü Döviz Kuru Rejiminde Arz Artışı..... 41

Grafik 7: Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Çin'e Olan Dış Ticaret Dengesine Etkileri..... 64

Grafik 8: Türkiye ile Rusya Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Rusya'ya Olan Dış Ticaret Dengesine Etkileri..... 65

Grafik 9: Türkiye ile Almanya Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Almanya'ya Olan Dış Ticaret Dengesine Etkileri..... 66

Grafik 31: Türkiye'nin Çin'e Karşı Dış Ticaret Dengesindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkisi..... 125

Grafik 32: Türkiye'nin Rusya'ya Karşı Dış Ticaret Dengesindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkisi..... 125

Grafik 10: $Ln(XTR_CHN)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği..... 210

Grafik 11: $Ln(XTR_RUS)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği..... 211

Grafik 12: $Ln(XTR_GRM)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği..... 211

Grafik 13: $Ln(MTR_CHN)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği..... 212

Grafik 14: $Ln(MTR_RUS)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği..... 212

Grafik 15: $Ln(MTR_GRM)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği..... 213

Grafik 16: $Ln(BTTR_CHN)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 213

Grafik 17: $Ln(BTTR_RUS)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 214

Grafik 18: $Ln(BTTR_GRM)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 214

Grafik 19: $Ln(RERTR_CHN)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği... 215

Grafik 20: $Ln(RERTR_RUS)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği.... 215

Grafik 21: $Ln(RERTR_GRM)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği... 216

Grafik 22: $Ln(GDPPCTR)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği..... 216

Grafik 23: $Ln(GDPPCCHN)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 217

Grafik 24: $Ln(GDPPCRUS)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 217

Grafik 25: $Ln(GDPPCGRM)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 218

Grafik 26: $Ln(POPTR)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği..... 218

Grafik 27: $Ln(POPCHN)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 219

Grafik 28: $Ln(POPRUS)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 219

Grafik 29: $Ln(POPGRM)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 220

Grafik 30: $Ln(Poil)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği 220

Grafik 33: Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Çin'e Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 225

Grafik 34: Çin'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Çin'e Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 226

Grafik 35: Çin'deki Nüfustan Türkiye'nin Çin'e Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 226

Grafik 36: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Çin'e Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 227

Grafik 37: Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Rusya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 227

Grafik 38: Rusya'daki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Rusya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 228

Grafik 39: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Rusya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 228

Grafik 40: Rusya'nın Nüfusundan Türkiye'nin Rusya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 229

Grafik 41: Almanya ile Türkiye Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Almanya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 229

Grafik 42: Almanya'nın Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Almanya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 230

Grafik 43: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Almanya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 230

Grafik 44: Almanya'nın Nüfusundan Türkiye'nin Almanya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 231

Grafik 45: Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Çin'den Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 231

Grafik 46: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Çin'den Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 232

Grafik 47: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Çin'den Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 232

Grafik 48: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye'nin Çin'den Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 233

Grafik 49: Türkiye ile Rusya Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Rusya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 233

Grafik 50: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Rusya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 234

Grafik 51: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Rusya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 234

Grafik 52: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye'nin Rusya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 235

Grafik 53: Türkiye ile Almanya Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Almanya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 235

Grafik 54: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Almanya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 236

Grafik 55: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Almanya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 236

Grafik 56: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye'nin Almanya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi 237

Grafik 57: Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurundan, Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri .. 237

Grafik 58: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri .. 238

Grafik 59: Çin'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 238

Grafik 60: Petrol Fiyatları ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 239

Grafik 61: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 239

Grafik 62: Çin'in Nüfusundan Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 240

Grafik 63: Türkiye ile Rusya Arasındaki Reel Döviz Kurundan, Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri .. 240

Grafik 64: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden, Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri .. 241

Grafik 65: Rusya'daki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri .. 241

Grafik 66: Petrol Fiyatlarından Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 242

Grafik 67: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 242

Grafik 68: Rusya'nın Nüfusundan Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 243

Grafik 69: Türkiye ile Almanya Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 243

Grafik 70: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri .. 244

Grafik 71: Almanya'daki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri .. 244

Grafik 72: Petrol Fiyatlarından Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 245

Grafik 73: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 245

Grafik 74: Almanya'nın Nüfusundan Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri 246

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Nominal Döviz Kurundaki Artışların Dış Ticaret Etkileri 19

Şekil 2: Reel Kurdaki Artışların Dış Ticarete Etkileri 22

Şekil 3: Döviz Kuru Rejimleri 31

Şekil 4: İmkânsız Üçleme 43

Şekil 5: Sıçrama Modeli 44

Şekil 6: Model 1'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 129

Şekil 7: Model 2'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 130

Şekil 8: Model 3'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 131

Şekil 9: Model 4'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 133

Şekil 10: Model 5'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 134

Şekil 11: Model 6'da Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 135

Şekil 12: Model 7'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 137

Şekil 13: Model 8'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 138

Şekil 14: Model 9'da Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 139

Şekil 15: Model 1'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 141

Şekil 16: Model 2'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 143

Şekil 17: Model 3'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 144

Şekil 18: Model 4'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 146

Şekil 19: Model 5'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 147

Şekil 20: Model 6'da Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 149

Şekil 21: Model 7'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 150

Şekil 22: Model 8'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 151

Şekil 23: Model 9'da Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri 153

KUTULAR LİSTESİ

Kutu 1: Reel Efektif Döviz Kurunun Yorumlanmasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar 18

Kutu 2: Gelir Artınca Para Talebi ve Faizler Neden Artar? 20

Kutu 3: Devalüasyon ile Dış Ticaret Açıklarının Azaltılması 24

EKLER

Ek 1: Veri setine Ait Tanımlayıcı İstatistikler 196

Ek 2: Değişkenler Arasındaki Korelasyon Matrisi 197

Ek 3: Kapetanios Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Yapısal Kırılma Grafikleri... 198

Ek 4: KSS Birim Kök Testi Grafikleri 210

Ek 5: Nedensellik Testi İçin Optimum Gecikme Uzunluğu Belirleme İşlemleri Sonuçları 221

Ek 6: LBHC Nedensellik Testi Grafikleri 225

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	:	Avrupa Birliği
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	:	Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi
ARDL	:	Autoregressive Distributed Lag: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model
BDI	:	Baltic Dry Index: Baltık Kuru Yük Taşımacılığı Endeksi
BP	:	Balance of Payments: Ödemeler Bilançosubub Dengede Olduğu Noktalar Kümesi
DAİB	:	Doğu Anadolu İhracatçılar Birliği
DOLS	:	Dynamic Ordinary Least Squares: Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi
EGARCH	:	Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic: Üsteel Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Testi
EKK	:	En Küçük Kareler Yöntemi
ER ya da EXR	:	Exchange Rate: Döviz Kuru
HML	:	Harberger – Laursen - Metzler
IMF	:	International Money Fund: Uluslararası Para Fonu
IS	:	Investment Saving: Yurtiçi Mal Piyasasının Dengede Olduğu (yatırımların tasarruflara eşit olduğu) Noktalar Kümesi
İSMMMO	:	İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası
KPSS	:	Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin Birim Kök Testi
KSS	:	Kapetanios, Shin ve Snell Nonlinear Birim Kök Testi
LBGC	:	Li, Balcilar, Gupta ve Chang Nonlinear Nedensellik Testi
LM	:	Liquit Money: Yurtiçi Para Piyasasının Dengede Olduğu (Para arzının, para talebine eşit olduğu)

		Noktalar Kümesi
M	**:**	Import: İthalat
MEGEP	**:**	Mesleki Eğitim Merkezleri Öğretim Programı
NAFTA	**:**	North America Free Trade Area: ABD, Kanada ve Meksika arasında kurulmuş olan Kuzey Amerika Serbest Ticaret Bölgesi
NX	**:**	Net İhracat
OECD	**:**	The Organisation for Economic Co-operation and Development: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
P	**:**	Price: Fiyatlar Genel Düzeyi
PP	**:**	Phillips ve Perron Birim Kök Testi
RER	**:**	Real Exchange Rate: Reel Döviz Kuru
REER	**:**	Real Effective Exchange Rate: Reel Efektif Döviz Kuru
TCMB	**:**	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TDK	**:**	Türk Dil Kurumu
TUİK	**:**	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜFE	**:**	Tüketici Fiyat Endeksi
VAR	**:**	Vector Autoregressive: Vektör Otoregresif Modeli
VEC	**:**	Vector Error Correction: Vektör Hata Düzeltme Modeli
X	**:**	Export: İhracat
Y	**:**	Reel Milli Gelir

GİRİŞ

Bir ülkenin makroekonomik rekabet gücünün en önemli göstergelerinden biri olan dış ticaret hacminin, döviz kurlarından ne kadar etkilendiği, uzun yıllardır üzerine çalışılan bir konu olup, günümüzde hâlâ önemini devam ettirmektedir. Günümüzde ABD ve Çin arasında yaşanan kur savaşı da bu konunun önemini koruduğuna işaret etmektedir. Ülkeler yerel kur politikalarını belirlerken, dış ticaret dengelerini ve dış ticarette rekabet güçlerini büyük ölçüde ön plana almaktadırlar.

Literatürde, döviz kurlarının dış ticarete etkisinin daha doğru bir yansıması olarak döviz kurları yerine reel efektif döviz kurları kullanılmakta ve reel döviz kurundaki artışların, ülkelerin dış ticaret rekabet güçlerini artıracağı ifade edilmektedir.

Amaç

Bu tez çalışmasının amacı; ülkeler arasındaki karşılıklı dış ticarette reel döviz kurlarının etkilerini teorik ve uygulamalı olarak analiz etmektir.

Konunun Önemi

Türkiye'nin geçtiğimiz yıllarda artan cari işlemler açığı ve bu açığı azaltma çabaları, ABD ile Çin arasında yaşanan dış ticaret açığı temelli kur savaşları, ABD ve AB ülkeleri arasındaki dış ticaret hacmini artırmaya yönelik olarak imzalanması planlanan Transatlantik Serbest Ticaret Anlaşması, ABD'nin Kanada ve Meksika'ya karşı vermekte olduğu dış ticaret açığını azaltabilmek için bu ülkelerle arasında var olan NAFTA anlaşmasını bozması, gümrük vergilerini artırması ve döviz kurunu, kendi lehine kullanma çabaları, bu tez konusunu güncel ve önemli hale getirmektedir.

Araştırma Planı

Çalışmada Türkiye ile Rusya, Almanya ve Çin arasındaki karşılıklı (ikili) ticarette reel döviz kurlarının etkileri; teorik ve ekonometrik olarak analiz edilmiştir.

Çalışmada bu ülkelerin seçilmesinin nedenleri; Türkiye'nin en önemli dış ticaret partnerleri olmalarıdır. Bu ülkelerden;

Almanya;

1- 2018 yılında Türkiye – Almanya toplam dış ticaret hacmi; 36.5 Milyar Dolar (1. Sırada)

2- Dış ticaret dengesi; -4.3 Milyar Dolar

3- Almanya, Türkiye'ye yılda 3.58 milyon kişi ile en çok turist gönderen 2. ülke konumundadır.

Rusya;

1- 2018 yılında Türkiye – Rusya toplam dış ticaret hacmi; 22.2 Milyar Dolar (2. Sırada)

2- Dış ticaret dengesi; -16.8 Milyar Dolar

3- Rusya Türkiye'ye yılda 4.7 milyon kişi en çok turist gönderen ülke konumundadır.

Çin;

1- 2018 yılında Türkiye – Çin toplam dış ticaret hacmi; 18.9 Milyar Dolar (3. Sırada)

2- Dış ticaret dengesi; -14.5 Milyar Dolar

3- Çin'den Türkiye'ye yılda 300-400 bin turist gelmekte olup, bu sayının kademeli olarak önce 1 milyona, sonra 2 milyona çıkartılması hedeflenmektedir.

Görüldüğü gibi bu ülkeler Türkiye'nin mal ve hizmet ticaretinde oldukça önemli bir yere sahiptir (TUİK, 2018a).

Çalışmada ülke çeşitlendirmesi yapılırken; Rusya'dan yapılan ithalatın daha çok enerji ağırlıklı olması ve bu yönüyle ithalatta talep esnekliğinin çok düşük

olması, Almanya'dan genellikle makine – teçhizat alınıyor olması, Çin'den ise ara malları ve nihai malların alınıyor olması öne çıkmıştır ve çalışmada göz önünde bulundurulmuştur. Yine bu ülkelerden Çin aşırı kontrollü, Rusya kısmi kontrollü döviz kuru politikaları izlerken, Almanya serbest döviz kuru politikası izlemektedir. Bu yönüyle de ülke sepeti, ekonomideki farklı durumları gözlemleyebilmek için iyi bir örneklem sunmaktadır.

Çalışmanın birinci bölümünde; dış ticaret ve reel döviz kuruyla ilgili kavramsal ve teorik çerçeve sunulmuştur. İkinci bölümünde; analize dâhil edilen ülke ekonomileri hakkında genel bilgiler, bu ülkelerin uygulamakta oldukları kur politikaları, yaşadıkları sosyal ve ekonomik dönüşümler, dünya ticaretindeki yerleri ve Türkiye ile olan ticaretleri konularındaki bilgiler, grafik ve tablolar yardımıyla incelenmiştir. Çalışmada ikili ülke gruplarına özel reel döviz kurları hesaplanacak ve bunun ikili dış ticaret ve cari denge üzerindeki etkileri çok yönlü olarak incelenecektir. Ayrıca Türkiye ile bu ülkeler arasında dış ticarete konu olan mallarla ilgili bilgiler de ayrıntılı biçimde sunulmuştur. Üçüncü bölümde; konuyla ilgili literatür taraması sonuçları verilmiş, dördüncü bölümde de ekonometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Sonuç ve politika önerileri ile de çalışma tamamlanmıştır.

Çalışmanın Literatüre Katkı Alanları

Son dönemde yapılan çalışmalarda, döviz kurlarının dış ticarete etkisi konusunda çok farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Farklılıkların ana kaynağı olarak literatürde öne çıkan nedenler şöyledir; ülkelerin genel ekonomik gelişmişlik düzeyi, dış ticarete konu malların farklı özellikleri, ülkelerin uygulamakta oldukları kur politikaları, gelir etkisi, analize konu edilen dönem ve analizlerde kullanılan yöntem farklılıklarıdır. Bu nedenler, gerçekleştirilen çalışmalarda farklı bulgulara ulaşılmasına sebep olmaktadır.

Döviz kurları ve dış ticaret konusunda literatürde genellikle, bir ülkenin reel efektif döviz kurunun, toplam dış ticaret haddine ve cari denge üzerine etkileri araştırılmıştır. Bir diğer üzerine durulan konu ise sektörlere göre farklı reel efektif döviz kurlarının tespiti ve bu kurların ülkelerin dış ticaretine olan etkilerinin sektörel bazda incelenmesidir.

Ancak literatürde çoklu ülke gruplarına göre belirlenen reel efektif döviz kurlarının kullanımına karşılık, ikili ülke reel döviz kurları üzerinde yoğunlaşan çalışma sayısı daha sınırlı kalmaktadır.

Bu çalışmada; her bir ülke çifti için tarafımızca hesaplanan reel kurlar kullanılarak, literatürdeki önemli bir boşluğun doldurulması hedeflenmiştir. Ayrıca bu çalışmada kullanılan geniş ekonometrik analiz seti de ikili dış ticaret ve reel kur literatürü için oldukça güncel ve farklı yöntemler olup, çalışmanın bu yönüyle de literatüre önemli bir katkı sağlamasına işaret etmektedir.

Çalışmada, mevcut literatürden farklı olarak yapısal kırılmalı analiz yöntemleri de kullanılmış olup, bu yönüyle de çalışmanın ilgili literatüre bir yenilik katması beklenmektedir.

Ayrıca bu çalışmada uygulanan zamanla değişen birim kök ve nedensellik testleri, literatürde görece daha yeni olup, konunun derinlemesine incelenmesine olanak tanımaktadır. Bu yönüyle de bu çalışma, literatüre bir katkı sağlayacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMLAR VE TEORİK ÇERÇEVE

Çalışmanın bu bölümünde dış ticaret ve reel döviz kuruyla ilgili kavramsal ve teorik çerçeve sunulmuştur.

1.1. Dış Ticaret

Ekonomi literatüründe dış ticaret denildiğinde; bir ülkedeki yerleşiklerin (ülkenin sınırları içinde yaşayan o ülke vatandaşı veya en az 10 aydır o ülkede yaşayan yabancı ülke vatandaşları) tarafından, diğer ülkelerdeki yerleşik kişi ya da kurumlarla[1] yaptıkları her türlü mal, lisans, üretim hakkı, patent, şube açma hakkı, dijital materyaller (yazılım, bilgi paketi, veri bankası) alış verişi kastedilmektedir (Akbulut Bekar ve Terzi, 2016; Barak ve Naimoğlu, 2018).

1.1.1. İhracat

İhracat (Expoert: X) dar anlamda; ülke dışına mal satılması olarak değerlendirilirken (Yılmaz ve Özken, 2010: 15), geniş anlamda ihracat; bir malın hem ulusal hem de uluslararası mevzuata uygun bir şekilde, bedelli veya bedelsiz olarak, bedelli olarak satmış olsa bile mal bedelini ülkeye getirme şartı aranmaksızın, gümrükleme işlemleri tamamlanmış bir şekilde, bir ülkenin gümrük bölgesinden, diğer ülkelere ya da serbest bölgelere yapılan satış olarak ifade edilmektedir (DAİB, 2012: 12).

[1] Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında 32 Sayılı Karar'ın 2. Maddesi b ve c fıkralarında yerleşik ve yabancı tanımlaması; Türkiye'de yerleşik kişiler: Yurt dışında işçi, serbest meslek ve müstakil iş sahibi Türk vatandaşları dâhil Türkiye'de kanuni yerleşim yeri bulunan gerçek ve tüzel kişileri,
Dışarıda yerleşik kişiler: Türkiye'de yerleşik sayılmayan gerçek ve tüzel kişileri ifade etmektedir şeklinde tanımlanmaktadır (TCMB, 1989:1).

Türkiye Cumhuriyeti İhracat Yönetmeliğine göre ise ihracat; bir malın, yürürlükteki ihracat mevzuatı ve gümrük mevzuatına uygun şekilde, Türkiye gümrük bölgesi dışına veya serbest bölgelere çıkarılmasını ya da Dış Ticaret Müsteşarlığınca ihracat olarak kabul edilecek diğer çıkış ve işlemlerini ifade etmektedir (Resmi Gazete, 2006: 8)

İhracat denilince genellikle dışa mal satışı anlaşılırken, mal ve hizmet ihracatı denildiğinde basitçe; mal satışı ile birlikte turizm gelirleri de ifade edilmektedir. Bu çalışmada da ihracat, geniş anlamda ele alınmış ve mal ve hizmet ihracatı üzerinde durulmuştur.

1.1.2. İthalat

Bir ülkedeki yerleşik kişi ya da kurumların, diğer ülkelerdeki yerleşiklerden mal getirme veya satın almalarını ifade eden ithalat (Import, M), bir ülkenin, başka ülkelerde üretilmiş malları, yürürlükteki mevzuat çerçevesinde satın alma işlemi biçiminde de tanımlanabilmektedir (MEGEP, 2011: 10).

İthalat, ithalatı serbest olan bir malın, ithalat ve gümrük mevzuatına uygun olarak ithalatının yapılması, ithalat bedelinin ise kambiyo mevzuatına göre transfer edilmesi işlemine denir (İSMMMO, 2014: 145).

İthalat denilince genellikle dış ülkelerden mal alımı anlaşılırken, mal ve hizmet ithalatı denildiğinde basitçe; mal alımıyla birlikte, ülke vatandaşlarınca, dış ülkelere gerçekleştirilen turizm amaçlı seyahatlerdeki giderler de ifade edilmektedir. Bu çalışmada da ithalat, geniş anlamda ele alınmış ve mal ve hizmet ithalatı olarak kullanılmıştır.

1.1.3. Net İhracat

İhracat ile ithalatın farkını ifade etmekte olan net ihracat (NX), dış ticaret dengesini de göstermekte olup, Denklem (1) yardımıyla hesaplanabilmektedir:

$$NX = X - M \tag{1}$$

Burada $(X > M)$ olduğunda dış ticaret fazlası, $(X < M)$ olduğunda ise dış ticaret açığı söz konusudur (Mankiw, 2010: 29-30).

1.2. Döviz Kuru

Döviz (Exchange: E); Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkında 32 Sayılı Kararda "efektif dâhil yabancı parayla ödemeyi sağlayan nevi hesap belge ve vasıtaları" olarak tanımlanmaktadır (TCMB, 1989: 2). Bu tanımda geçen efektif; nakit olarak elde tutulan banknot veya metal para cinsinden yabancı paraları ifade ederken, döviz; ülkeler arası ödemelerde kullanılabilecek para, çek, poliçe, havale, kredi mektubu vb. her türlü ödeme aracını kapsamaktadır (TDK, 2018).

Döviz kuru (Exchange Rate: ER) ise bir birim yabancı para karşılığında alınabilen ulusal para miktarını ifade etmektedir (Arslan, 2005: 32). Bu tanımı; bir birim ulusal para ile alınabilen yabancı para miktarı şeklinde kullanan araştırmacılar da bulunmakla birlikte (IMF, 2014: 9), Türkçe ekonomi yazınındaki ve günlük ekonomi dilindeki kullanıma sadık kalınarak, bu çalışmada ilk tanım esas alınmıştır. Bu şekildeki kura, nominal kur (Nominal Exchange Rate: NER) da denilmektedir.

Bu tanıma göre nominal döviz kurunun artması, ulusal paranın değer kaybetmesini (depreciate) ifade etmektedir. Yabancı paranın, an itibariyle değerine (anlık kur'a), spot kur denilmektedir.

1.2.1. Döviz kuru belirlenme teorileri

Ülkeler arasında döviz kurlarının nasıl belirlendiği/belirlenmesi gerektiği ekonomistleri sürekli meşgul etmiş, dikkatlerini çekmiştir. Döviz kurlarının[2] belirlenme şekillerini açıklamaya yönelik olarak geliştirilmiş teorilerden başlıcaları buraya alınmıştır:

1.2.1.1. Satın alma gücü paritesi

İşlem maliyetlerinin olmadığı, arbitrajın[3] serbest olduğu bir ekonomik düzende, tek fiyat yasası gereği, özdeş malların fiyatlarının, bütün ülkelerde eşit olması gerekmektedir. Ancak, ülkeler farklı para birimleri kullandıkları için, ürünlerin fiyatlarının da buna göre ifade edilmesi gerekmektedir.

[2] Çalışmanın bu aşamasında bahsedilen, nominal döviz kurudur.

[3] Arbitraj; bir malın, ucuz olduğu piyasadan alınıp, pahalı olduğu piyasada satılmasını ifade etmektedir.

$$P^d = ER * P^f \quad (2)$$

Burada P^d; bir malın veya mal sepetinin (TÜFE hesaplamasında olduğu gibi hanehalkının en çok kullandığı mallardan oluşan bir mal ve hizmet sepetinin) evsahibi (referans, domestic, ana) ülkedeki fiyatını (price), P^f; aynı mal ya da mal sepetinin dış (yabancı; foreign) ülkedeki fiyatını, ER; iki ülke arasındaki nominal döviz kurunu ifade etmektedir. Denklem (2)'den ER yalnız bırakılırsa;

$$ER = \frac{P^d}{P^f} \quad (3)$$

nominal döviz kuruna ulaşılacaktır. Eğer Denklem (3)'teki veriler, değişim oranları şeklinde ifade edilecek olursa, döviz kurlarındaki değişimin de neye göre belirlendiği ortaya konulabilir.

$$\frac{\Delta ER}{ER} = \frac{\Delta P^d}{P^d} - \frac{\Delta P^f}{P^f} \quad (4)$$

$$\frac{\Delta ER}{ER} = \pi^d - \pi^f \quad (5)$$

Denklem (5)'te π; ülkelerdeki fiyatlar genel düzeyi değişim oranın (enflasyonu) ifade etmektedir (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2009: 458-462).

1.2.1.2. Kapsanmamış döviz kuru paritesi

Faiz haddi paritesi yaklaşımı olarak da adlandırılan bu yaklaşıma göre; elinde ulusal para ve yabancı para cinsi varlıklardan oluşan bir portföy bulunan ve portföyünün getirisini maksimize etmeye çalışan yatırımcılar döviz kurunun oluşmasındaki ana aktörlerdir. Yatırımcılar ellerindeki parayı yurtiçi bankalarda vadeli mevduat olarak değerlendirdiklerinde i^d kadar, yurtdışı bankalarda vadeli mevduat olarak değerlendirdiklerinde ise i^f karar faiz geliri elde etmektedirler. Rasyonel bekleyişler varsayımı altında, elindeki tüm bilgiyi kullanarak karar veren yatırımcının parasını yurtiçinde değerlendirmekle elde edeceği getiri ile yurtdışında değerlendirmekle elde edeceği getirinin eşit olacağı varsayılmaktadır.

$$1 + i^d = 1 + i^f \quad (6)$$

Ancak yatırımcı parasını dövize çevirerek bankaya yatırdığında, dönem (yıl) sonuna kadar dövizde meydana gelecek değişimi de hesaba katmak zorundadır.

$$1 + i^d = \frac{(1 + i^f)ER^e}{ER} \quad (7)$$

Burada

$$\frac{ER^e}{ER} = 1 + \frac{\Delta ER}{ER} \quad (8)$$

şeklindedir. Denklem (7) ve Denklem (8) birlikte kullanılp, elde edilen eşitlik düzenlenirse;

$$i^d = i^f + \left(\frac{\Delta ER}{ER}\right)^e \quad (9)$$

haline gelecektir. Bu denklemde e; beklentiyi (expectation) ifade etmekte olup, $\left(\frac{\Delta ER}{ER}\right)^e$; dönem sonunda döviz kurundan meydana gelmesi beklenen değişimi göstermektedir. Böylece bu teoriye göre dövizde meydana gelecek değişimler, rasyonel yatırımcıların beklentilerine göre şekillenmektedir. Denklem (8)'e göre kapsanmamış faiz paritesi koşulu; yurtiçi faiz oranının, yurtdışı faiz oranından ulusal paranın değer yitirme (nominal döviz kurunun artması) oranı kadar yüksek olmalıdır.

1.2.1.3.Kapsanmış döviz kuru paritesi

Kapsanmamış döviz kuru paritesi tamamen bireylerin döviz kurunun dönem sonunda alacağı değerle ilgili beklentilerine bağlıdır. Bu beklentiden sapmalar meydana geldiğinde yatırımcılar kur riskiyle karşı karşıya kalmaktadırlar. Yatırımcılar bu riskten kaçınabilmek için vadeli döviz işlemleri de yaparlar. Yani, yatırım dönemleri sonucunda paralarını tekrar ulusal paraya çevirecekleri kuru, belirli bir komisyon ücreti karşılığında, önceden sabitlemiş olurlar. Bu durumu denklemle gösterebilmek için Denklem (7)'deki dönem sonunda beklenen nominal döviz kuru (ER^e) yerine forward döviz kuru (FER) kullanılmalıdır.

$$1 + i^d = \frac{(1 + i^f)FER}{ER} \quad (10)$$

Bu eşitlik karşılanmış faiz paritesi koşulunu göstermektedir. Bu denklemi basitleştirebilmek için, f forward primi olmak üzere, forward döviz kurundaki değişim;

$$\frac{FER}{ER} = 1 + i^f \quad (11)$$

şeklinde gösterilebilir. Bu değer Denklem (10)'da yerine yazıldığında;

$$1 + i^d = (1 + i^f)(1 + f) \quad (12)$$

elde edilir. Eşitliğin sağ tarafı çarpıldığında;

$$1 + i^d = 1 + i^f + f + i^f * f \quad (13)$$

Burada $i^f * f$ ondalıklı iki sayının çarpımı olup, çok küçük bir değer alacağı için ihmal edilebilir. O zaman Denklem (13);

$$1 + i^d = 1 + i^f + f \quad (14)$$

haline gelir. Burada iki taraftaki 1'ler de atılabilir.

$$i^d = i^f + f \quad (15)$$

Bu son eşitlik, yurtiçi faiz oranının, yurtdışı faiz oranından forward primi kadar yüksek olması gerektiğini ifade etmektedir. Bu son eşitlikteki forward primi, nominal döviz kurunun belirlenmesinde de etkili olmaktadır (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2009: 462-465).

1.2.1.4. Dış ticaret akımları yaklaşımı

Döviz kurlarının, ülkelerin sahip oldukları döviz miktarına göre belirlendiğini, eldeki döviz miktarı fazla olduğunda kurların düşeceğini, döviz miktarı az olduğunda ise kurların artacağını öngören bu yaklaşımda, eldeki döviz miktarı da dış ticaret akımlarına bağlanmıştır. Dolayısıyla çok ihracat yapan (dış ticaret fazlası veren) ülkenin sahip olacağı döviz miktarı da artacak ve kur düşecektir. Çok ithalat yapan

ülkenin (dış ticaret açığı veren) ise dövize olan talebi artacak, kurlar yükselecektir (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 160).

1.2.1.5. Mundell –Fleming modeli

Mundell (1962) ve Flaming (1963) tarafından geliştirilen bu modele göre, döviz kurlarının belirlenmesinde etkili olan tek faktör dış ticaret değildir. Aynı zamanda uluslararası sermaye akımlarının da modele eklenmesi gerekmektedir. Böylece Keynesyen iktisat teorisine dayanan ve ekonomideki para ve mal piyasalarının denge durumlarını açıklamakta kullanılan IS-LM modelinde dikkate alınmayan tam sermaye hareketliliği de dikkate alınmaya başlanmıştır. Bunun için modele ödemeler dengesi (Balance of Payments: BP) de eklenerek IS-LM-BP modeline ulaşılmıştır. Artık bu modelde sadece iç ekonomik denge değil, iç ve dış (genel) ekonomik denge incelenmektedir. IS-LM-BP modelinde oluşacak iç denge, ülkenin dövize olan ihtiyacını / ihtiyaç fazlasını ortaya koyarak, kurların yükselmesine ya da düşmesine neden olacaktır (Mankiw, 2010: 377-381).

1.2.1.6. Monetarist yaklaşım

Keynesyen iktisat teorisine bir itiraz olarak 1970'lerin başlarında Milton Friedman'ın öncülüğünde kurulan, Jacop A. Frenkel, Robert Mundell ve Harry Johnson'un katkılarıyla daha da geliştirilen Monetarist (parasalcı) iktisat teorisine göre; merkez bankaları, para arzını gereğinden fazla artırdığında (aşırı genişletici para politikası uyguladığında), bireyler ve firmalar bu paranın bir kısmı ile ithal lüks tüketim mallarına yönelirler, bir kısmını da döviz ya da döviz cinsi yatırım araçlarında değerlendirmek isteyebilirler. Bütün bu sayılanlar ülkede döviz kurunun daha da artmasına yol açacaktır (Gedik, 2014: 48-49).

1.2.1.7. Portföy dengesi yaklaşımı

Harry Markowitz (1952) ve James Tobin (1958) tarafından gündeme getirilen portföy dengesi yaklaşımına göre döviz kuru değişimlerinin nedeni, yabancı menkul kıymetlerin arz ve taleplerindeki değişimdir. Finansal yatırımcılar portföylerinde daha fazla yabancı varlık bulundurmak istediklerinde, bu varlıkları edinebilmek için döviz taleplerini artıracaklar, bu da kurların yükselmesine neden olacaktır. Tersine

yatırımcılar ellerindeki yabancı varlıkları (gayrımenkulleri, hisse senetlerini, bono ve tahvilleri) satıp, yerli paraya çevirdiklerinde, ülkedeki döviz miktarı artacak, dövize olan talep azalacaktır. Bu da kurların düşmesini netice verecektir (Ay, 2000: 157-165).

1.2.1.8. Para ikamesi yaklaşımı

Monetarist (parasalcı) iktisat teorisi, döviz kurunun, para ikamesi (dolarizasyon) ile ilişkisini açıklamaya da çalışılmıştır. Para ikamesi ya da dolarizasyon; özellikle yüksek enflasyon yaşanan ülkelerde işlemlerin ulusal para yerine döviz ya da altınla yapılmasını ifade eder. Bir ülkede dolarizasyonun artması, dövize olan talebi artırarak, kurların yükselmesine neden olur (Dumrul, 2010: 2000). Bu da söz konusu ülke için geçerli döviz kurlarının belirlenmesini sağlar.

1.2.1.9. Etkin piyasalar yaklaşımı

Bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, finansal işlem piyasalarındaki profesyonelleşme, kurumsallaşma ve yaygınlaşma sayesinde, döviz cinsi finansal varlıkların fiyatlarında, arz ve talebinde meydana gelen değişimler bütün dünyada eşanlı olarak izlenebilmektedir. Yatırımcılar ve aracı kurumlar bu değişikliklere göre portföylerini anında yeniden düzenleyebilmekte ve işlemlerini sanal ortamda saniyeler içinde gerçekleştirebilmektedirler. Etkin piyasalar yaklaşımı da bu işlemlerin etkin biçimde yapıldığını ve döviz kurlarının, bu işlemlerin bir sonucu olarak belirlendiğini öne sürmektedir. Bu yaklaşımın temelinde; finansal yatırım araçlarının tam ikame olduğu, arbitrajın serbest olduğu, finansal piyasaların eşbütünleşik biçimde hareket ettikleri ve yatırımcıların, piyasadaki bütün bilgilere sahip oldukları varsayımları vardır (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 180).

1.2.1.10. Adaptif beklentiler yaklaşımı

Adaptif ya da uyumcu bekleyişler yaklaşımı, finansal yatırımcıların, mevcut dönem kur beklentilerini oluştururken, bir önceki dönem kur gerçekleşmelerini göz önünde bulundurduklarını ifade etmektedir.

$$ER_t^e = ER_{t-1} + e_t \qquad (16)$$

Bu eşitlikte ER_t^e; t dönemindeki nominal döviz kuru beklentisini, ER_{t-1}; bir dönem önceki gerçekleşen döviz kurunu ve e_t; beklentide öngörülemeyen (stokastik) faktörleri ifade etmektedir. Bu yaklaşıma göre mevcut dönem döviz kuru beklentileri, geçmiş dönem döviz kuruna bağlı olarak şekillenmekle birlikte, öngörülemeyen faktörler nedeniyle bir miktar hata (sapma) da gerçekleşebilecektir. böyle durumlarda yatırımcılar beklentilerini tekrar revize ederek, bir sonraki dönem kur beklentilerini oluşturacaklardır. Bu revize ve yeni tahmin oluşturma süreçleri, ülkelerdeki kur düzeyinin belirlenmesinde etkili olacaktır (Kurt ve Zengin, 2010: 174). Bu yaklaşımın en zayıf yanlarından biri; kurdaki değişimlere geç tepki vermesidir.

1.2.1.11. Rasyonel beklentiler yaklaşımı

Bu yaklaşıma göre finansal yatırımcılar geleceğe yönelik kur beklentilerini oluştururken, piyasada var olan bütün bilgileri kullanmaktadırlar. Bu yönüyle verdileri kararlar rasyonel (akılcı) olacaktır. Bu yaklaşım aynı zamanda ekonomideki karar birimlerinin, döviz kurlarında meydana gelen değişimlere anında tepki verdiklerini ve bu tepkilerin, kurların yeni seviyesinin oluşmasında etkili olduğunu öne sürmektedir. Adaptif beklentiler yaklaşımında bireyler sadece geçmiş dönem bilgilerini kullanırken, bu yaklaşımda geçmiş dönem, içinde bulunulan dönem ve geleceğe yönelik beklentiler de en iyi şekilde kararlara yansıtılmaktadır (Aktan, 2010: 183). Bu yaklaşımda bireyler kur beklentilerini oluştururken, ekonomide var olan bütçe açığı, dış borçların vade ve miktarı, cari işlemler açığı, enflasyon, işsizlik oranı, yakın gelecekte planlanan seçim, savaş, teşvik uygulaması gibi mümkün olan ve erişilebilen bütün bilgileri kullanmaktadırlar. Hatta finansal yatırımcılar sadece kendi ülkeleriyle ilgili verilerle yetinmemekte, ABD'de yayımlanan tarım dışı istihdam verileri, ABD, AB ve Çin'in büyüme oranları gibi makroekonomik verileri de göz önünde bulundurmaktadırlar.

1.2.1.12. Yeni bilgi yaklaşımı

Yeni bilgi yaklaşımı, rasyonel bekleyişler teorisinden hareketle geliştirilmiş bir yaklaşım olup, piyasada yeni oluşan bilgilerin, ekonomi üzerinde şoklar meydana getireceğini ve bu şokların, döviz kurlarının belirlenmesinde etkili olduğunu

savunmaktadır (Gedik, 2014: 50). Özellikle politika yapıcıların[4] ve merkez bankalarının[5] son anda aldıkları ve daha önceden açıklanan programlardan sapma ihtiva eden açıklamalar, piyasalar ve döviz kurları üzerinde şok etkisi yapabilmektedir. Bu da kurların yeniden belirlenmesine yol açmaktadır.

Ekonometrik analizlerde bu şoklar, VAR analizi içinde gerçekleştirilen etki – tepki fonksiyonları sayesinde analizlere dâhil edilebilmekte ve bir makroekonomik değişken üzerine gelen bir şoka, diğer değişkenlerin nasıl tepki verdikleri gözlemlenebilmektedir.

1.2.1.13. Güvenli sığınak etkisi yaklaşımı

Bu yaklaşıma göre uluslararası portföy sahipleri, günümüzde gelişen teknolojiler ve finans piyasalarında işlem yapmanın kolaylaşması sayesinde, bir ülkede siyasi ya da ekonomik bir risk gördüğünde, varlıklarını çok kısa bir sürede (birkaç dakika içinde), daha güvenli gördükleri ülkelere taşıyabilmektedirler. Böyle durumlarda finansal varlıkların çıktığı ülkelerde kurlar artarken, geldiği ülkelerde kurlar düşecektir. Böylece ülkelerdeki kurların oluşumunda, ülkelerin, yatırımlar için sunduğu güvenilirlik derecesi de belirleyici bir rol oynamaktadır (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 183-184).

1.2.1.14. Spekülatif kabarcıklar yaklaşımı

ABD'li ekonomist Joseph E. Stiglitz, 1990 yılında yayınlanan Symposium on Bubbles isimli makalesinde; fiyatların yüksek olmasının nedeninin, ekonominin temel gerçekleriyle bağdaşmayan, spekülatörlerin aşırı kazanç hırslarına dayalı olarak kısa dönemde meydana gelen kabarcıklar (balonlar) olduğunu ifade etmektedir[6]. Bu çalışmada ayrıca; uzun dönemde bu kabarcıkların patlayacağı ve fiyatların, ekonominin genel gerçekleriyle uyumlu bir noktada dengeye geleceği

[4] 21 Şubat 2001'de dönemin Cumhurbaşkanı Ahmet Nejdet Sezer ile dönemin başbakanı Bülent Ecevit arasında yaşanan Anayasa kitapçığı fırlatma tartışması ve Ecevit'in bunu kameralar önünde açıklaması ile başlayan krizde 21 Şubat'ta 0.680TL olan ABD dolarının 22 Şubatta 0.960 TL'ye çıkması gibi şoklar.

[5] Kurlara müdahale amaçlı düzenlenen döviz alım/satım ihaleleri, bankaların döviz cinsi varlıkları için merkez bankalarında bulundurmak zorunda oldukları rezerv miktarına ilişkin karar değişiklikleri gibi.

[6] Bu teori aslında 2008 küresel ekonomik krizinin arkasında yatan ABD emlak piyasasındaki balonu da hatıra getirmektedir. Konut sahipleri, inşaat firmaları ve bankaların 2004-2007 döneminde aşırı kar arzusuyla fiyatı hıza artan konutların aslında o kadar etmeyeceğinin anlaşılmasıyla birlikte ABD'deki emlak balonu patladı ve kriz tüm dünyayı etkiledi.

ifade edilmektedir. Bu yaklaşıma göre dövizde bir mal olarak değerlendirildiğinde, fiyatı:

$$ER = ER^* + B \quad (17)$$

şeklinde belirlenmektedir. Burada ER; piyasadaki nominal döviz kurunu, ER^*; denge döviz kurunu, B; balon etkisini göstermektedir. Dolayısıyla Denklem (17), kısa dönemde döviz kurlarının oluşumu üzerindeki balon etkilerini göstermektedir (Gedik, 2014: 52).

ABD Merkez Bankası FED'in eski başkanlarından Greenspan (2018)'e göre; ekonomide oluşan balonları tespit etmek oldukça güçtür. Bu balonların patlamasını engellemek ise çok daha güçtür.

1.2.1.15. Mikroekonomik faktörler yaklaşımı

Bu yaklaşıma göre, döviz kurları sadece makroekonomik değişkenlerin değil, mikroekonomik değişkenlerin de etkileriyle belirlenmektedir ve bu faktörlerin ihmal edilmesi, önemli bir eksiklik oluşturacaktır. Bu mikroekonomik faktörler arasında; firmaların döviz cinsi varlıkları ve yükümlülükleri, hanehalkının dövize olan talep (dolarizasyon) düzeyi, spekülatörler, brokerler, işlem hacmi, finansal piyasaların derinliği ve genişliği, döviz alıcıları ile satıcıları arasında yaşanan asimetrik bilgiler gibi faktörlerdir (Öztürk ve Bayraktar, 2010: 183). Özellikle asimetrik bilgi bu faktörler arasında ön plana çıkmakta olup, finansal aracı kuruluş temsilcileri (brokerler), işleri gereği kurla ilgili bütün bilgilere erişim ve kullanma imkanına sahip iken (tam bilgi hipotezi ya da rasyonel bekleyişler hipotezi), hanehalkı ve firma temsilcileri bilgilere aynı oranda erişim imkan ve zamanına sahip değillerdir. Bu noktada ortaya çıkan bilgi asimetrisi, kurlar noktasında bazı birimlerin karlı, bazılarınınsa zararlı çıkmasına yol açmaktadır.

1.2.2. Döviz kuru çeşitleri

Ekonomi literatüründe ve günlük hayatta kullanılan farklı kur tanımları ile karşılaşılmaktadır. Kavram kargaşasını giderebilmek açısından, kur çeşitlerinin başlıcaları burada incelenmiştir.

1.2.2.1. Nominal kur

En basit haliyle, 1 birim yabancı paranın, ulusal para cinsinden karşılığıdır. Örneğin; 1 ABD Doları=5 TL denildiğinde, Dolar kurunun 5 TL olduğu, 1 Euro=6 TL denildiğinde, Euro kurunun 6 TL olduğu anlaşılmaktadır. Nominal döviz kuru yerine genellikle sadece döviz kuru ifadesi kullanılmaktadır (Exchange Rate) ve ER ya da EXR ile gösterilmektedir (Arslan, 2005: 32). Bu tanımı; bir birim ulusal para ile alınabilen yabancı para miktarı şeklinde kullanan araştırmacılar da bulunmakla birlikte (IMF, 2014: 9), bu çalışmada ilk tanım esas alınmış ve nominal döviz kuru da ER ile gösterilmiştir. İleride tekrar üzerinde durulacağı üzere; nominal döviz kurlarının artması (ülke parasının değersizleşmesi), ülkenin dış ticarette rekabet gücünün artmasına, ihracatının artıp, ithalatının azalmasına imkan sağlayacaktır.

1.2.2.2. Çapraz kur

Çapraz kur, iki ülke para biriminin, üçüncü bir ülke para birimi üzerinden hesaplanmış halidir. Örneğin; 1 ABD Doları = 4 TL, 1 Euro = 5 TL olduğu bir dönemde 1Euro = 1.25 ABD Dolarıdır. İşte elde edilen bu son değer, Euro ile ABD Doları arasındaki çapraz kuru ifade etmektedir.

1.2.2.3. Reel Kur

Nominal döviz kurları hesaplanırken, ülkeler arasındaki fiyatlar genel düzeyi farkları (göreceli fiyatlar) analize dahil edilmemektedir. Bu durum, döviz kurları ile dış ticaret arasındaki ilişkilerin yorumlandığı durumlarda bir eksiklik meydana getirmektedir. Çünkü bir ülke, diğer ülkeden mal alırken ya da bu ülkeye mal satarken, malın fiyatını belirleyen tek faktör bu iki ülke arasındaki nominal döviz kuru değildir. Aynı zamanda malların ülke içi satış fiyatları da önem arz etmektedir. İşte bu eksikliği giderebilmek için ekonomistler reel döviz kuru (Real Exchange Rate: RER) geliştirmişlerdir. Reel döviz kuru, nominal döviz kurunun, ticari partner ülkelerdeki fiyat etkilerinden arındırılmasıyla elde edilmekte olup, aşağıdaki denklem yardımıyla hesaplanabilmektedir (Yuen-Ling, Wai-Mun ve Geoi-Mei, 2008: 131; Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2009: 75):

$$RER = ER * \frac{P^f}{P^d} \quad (18)$$

Burada ER; nominal döviz kurunu, P^f; ihracatın yapıldığı (partner, dış) ülkedeki fiyatlar genel düzeyini, P^d; ihracatı gerçekleştiren ana (referans) ülkedeki fiyatlar genel düzeyini, göstermektedir. Denklem (18)'de nominal kurların yükselmesi (ülke parasının değer kaybetmesi), dış ülkede mal ve hizmet fiyatlarının artması ya da ana ülkede mal ve hizmet fiyatlarının azalması, reel döviz kurunun artmasına neden olacaktır. İleride tekrar üzerinde durulacağı üzere; reel döviz kurlarının artmasının, referans ülkenin dış ticarette rekabet gücünün artmasına, dolayısıyla ihracatının artıp, ithalatının azalmasına neden olması beklenmektedir.

Özellikle ikili (bilateral) dış ticarette ülkelerin dış ticaret rekabet güçlerini karşılaştırırken, reel döviz kurlarının kullanılması gerekmektedir (Yuen-Ling, Wai-Mun ve Geoi-Mei, 2008: 131; Baek, Koo ve Mulik, 2009: 2017; Latif ve Hatta, 2012: 29).

1.2.2.4. Reel efektif döviz kuru

Bir ülke, sadece bir tek dış ülkeyle dış ticaret yapmamaktadır. Bu nedenle, çoklu ülke gurubuyla olan dış ticaret incelenirken, diğer ülkelerin döviz kurlarının ve fiyatlar genel düzeyinin de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu amaçla geliştirilen reel efektif döviz kurunda (Real Effective Exchange Rate: REER), öncelikle bütün ülke çiftleri (country pair) için reel döviz kurları (RER) hesaplanmakta, sonra her bir ülkenin, ana ülkenin dış ticaretindeki payları kullanılarak, elde edilen RER değerleri ağırlıklandırılmakta ve bu şekilde REER değerine ulaşılmaktadır. Bu işlem için kullanılan denklem (TCMB, 2018: 8):

$$REER = \prod_{i=1}^{N} \left[\frac{P^d}{P_i^f ER_i} \right]^{W_i} \quad (19)$$

Burada;

$$W_i = \frac{X_i + M_i}{X + M} \quad (20)$$

$$\sum_{i=1}^{N} W_i = 1 \qquad (21)$$

şeklindedir. Denklem (20), i. ülkenin, referans ülkenin dış ticareti içindeki payını (ağırlığını) ifade etmektedir. Bütün ülkelerin payları toplamı %100'den 1 olacaktır ve Denklem (21) bunu göstermektedir.

Denklem (19)'a dikkat edildiğinde; fiyatlar genel düzeyi ve nominal döviz kuru verilerinin yerlerinin, Denklem (18)'e göre ters olduğu dikkatleri çekmektedir. Bu durumun nedeni; Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nin, REER hesaplamasında, uluslararası sistematiği kullanıyor olmasıdır. Denklem (18)'de reel döviz kurlarının artmasının, referans ülkenin dış ticarette rekabet gücünü artırmasına karşılık, Denklem (19)'da reel efektif döviz kurunun artması, referans ülkenin dış ticaret rekabet gücünü azaltacaktır. Bu nedenle Türkiye'de yapılan ve REER ile dış ticaret arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalarda, yorumlama yönüne çok dikkat edilmesi gerekmektedir.

Kutu 1: Reel Efektif Döviz Kurunun Yorumlanmasında Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

Denklem (19)'da ev sahibi ülke içinde fiyatlar genel düzeyinin (P^d) artması, nominal döviz kurunun azalması (ülke parasının değerlenmesi, dış alım gücünün artması) veya partner ülkede fiyatlar genel düzeyinin düşmesi, referans ülke açısından hesaplanan REER değerini büyütecektir. Ancak burada **REER'in artması, ülkenin aleyhinedir ve dış ticarette rekabet gücünü azaltacaktır.** Bu nedenledir ki TCMB yaptığı açıklamalarda; reel efektif döviz kurunun 120-125 aralığında olmasının, TL'nin değerlendiği ve Türkiye'nin dış ticarette rekabet gücünün azaldığı anlamına geldiğini ve böyle durumlarda, elindeki para politikası araçlarını kullanarak kura müdahale edeceğini, REER 125-130 aralığına yükseldiğinde daha sert müdahalede bulunacağını, 130'un üzerine çıktığında ise elindeki bütün araçlarla, çok daha sert biçimde gerekli tedbirleri alacağını ifade etmektedir (Integral Forex, 2018).

İkili ticaret çalışmalarında, reel döviz kurlarının bir ağırlıklandırması yapılmayacağı için, reel efektif döviz kuru değil, reel döviz kurları kullanılmalıdır. Bu nedenle, bu tez çalışmasında da açıklama ve analizlerde RER üzerinden gidilecektir.

1.2.3. Nominal döviz kuru – Dış ticaret ilişkisi

İktisat teorisinde; nominal döviz kurundaki artışların (ülke parasının değer kaybetmesinin), ihraç mallarını görece ucuz hale getireceği (yabancı müşterilerin, bir malı alabilmek için aynı miktardaki ulusal para karşılında daha az döviz vermek durumunda olacakları) ve bunun da ülke mallarına olan talebi ve ülkenin ihracatını artıracağı, aynı miktardaki ithal malı için ise artan kurlar nedeniyle daha fazla ulusal para vermelerinin gerekeceği, bu durumun, ithal malları, yerli tüketiciler için daha pahalı hale getireceği ve ülkenin ithalat talebini azaltacağı ifade edilmektedir (Dornbusch ve Fischer, 1995: 159; Mankiw, 2010: 145-147). Bu durum Şekil 1 yardımıyla görsel hale getirilebilir:

Şekil 1: Nominal Döviz Kurundaki Artışların Dış Ticaret Etkileri



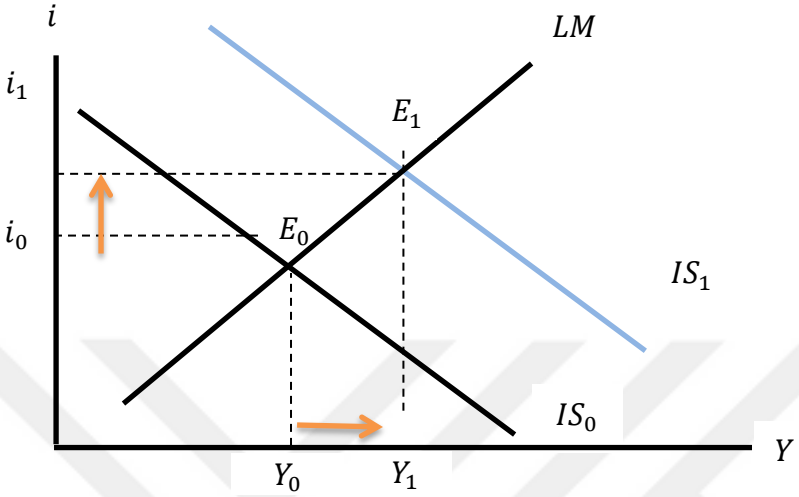
Kaynak: Mevcut literatür ve teorik bilgiler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 1'den de görüldüğü üzere, nominal döviz kurundaki artışların, ülkelerin dış ticaretini ve ekonomik büyümelerini olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir.

Nominal döviz kurundaki artışların, ülkedeki para ve mal piyasası dengesine olan etkileri, IS-LM modeli yardımıyla da incelenebilir. İngiliz iktisatçılar John Hicks (1937) ve Alvin Hansen (1940), ülkede para (LM) ve mal (IS) piyasalarının dengeye geldiği reel milli gelir (Y) ve faiz oranı (i) noktalarının bileşimlerini inceleyerek, Keynesyen makroekonomi teorisine önemli bir katkıda bulunmuşlardır.

IS-LM modeli ve nominal döviz kurunda meydana gelen bir yükselmenin, iç ekonomik dengeye (ülke içindeki ekonomik dengeye) olan etkileri Grafik 1yardımıyla incelenebilir.

Grafik 1: Nominal Döviz Kurlarındaki Artışın İç Dengeye Etkileri



Kaynak: Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, (2009: 217).

Grafik 1'de ekonomi başlangıçta E_0 noktasında dengede olsun. Bu noktada denge faiz oranı i_0 ve reel milli gelir Y_0 kadardır. Bu noktada ülkedeki nominal kurların artması, ülke mallarına olan dış talebi artıracak, yurtiçinde yerleşiklerin ithalat talebini azaltacak ve böylece ülke içinde üretim, istihdam, ihracat ve reel milli gelir artacaktır. Bu durumda mal piyasası denge eğrisi sağ-üste doğru kayacaktır. Bu noktada milli gelir ve faiz oranları artacaktır. Bu işlemde faiz oranının artmasının nedeni; Keynesyen para talebi fonksiyonu çerçevesinde, geliri artan bireylerin para talebinin de artmasıdır. Bu noktada faizlerin artmaması için, merkez bankasının genişletici bir para politikası uygulaması gerekmektedir.

Kutu 2: Gelir Artınca Para Talebi ve Faizler Neden Artar?

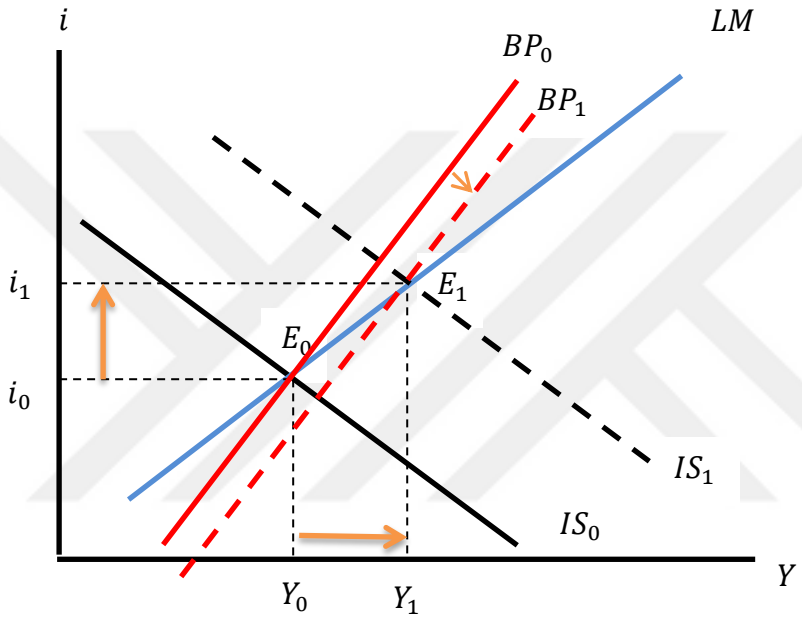
Keynes'e göre para talebi; gelirin artan, faizin azalan bir fonksiyonudur. Bu ilişkinin denklem formu;

$$M^D = k * Y - h * i \qquad (22)$$

Burada M^D; para talebini, k; para talebinin milli gelire olan duyarlılığını, Y; milli geliri, h; para talebinin faiz oranlarına olan duyarlılığını ve i de nominal faiz oranını göstermektedir. Y artınca, kişilerin para talebi de artacak, bu da piyasadaki faiz oranlarının yükselmesine neden olacaktır Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, (2009: 197).

Dikkat edilecek olursa IS-LM modelinde sadece ülke içindeki ekonomik denge incelenmektedir. Oysa Mundell - Fleming yaklaşımı çerçevesinde, uluslararası sermaye hareketlerinin serbest olduğu bir ekonomide iç ve dış ekonomik denge ekonomik denge IS-LM-BP yaklaşımıyla incelenebilir. Nominal döviz kurundaki artışların iç ve dış ekonomik dengeye olan etkileri Grafik 2'de görülebilmektedir.

Grafik 2: Nominal Döviz Kurundaki Artışın İç ve Dış Ekonomik Dengeye Olan Etkileri



Kaynak: Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, (2009: 246).

Grafik 2'de ekonomi başlangıçta E_0 noktasında genel dengede olsun. Bu noktada denge faiz oranı i_0 ve reel milli gelir Y_0 kadardır. Bu noktada ülkedeki nominal kurların artması, ülke mallarına olan dış talebi artıracak, yurtiçinde yerleşiklerin ithalat talebini azaltacak ve böylece ülke içinde üretim, istihdam, ihracat ve reel milli gelir artacaktır. Bu durumda mal piyasası denge eğrisi sağ-üste doğru kayacaktır. Ülkede bir yandan ihracata bağlı döviz kazancı artışı yaşanırken, diğer yandan artan faiz oranlarına bağlı olarak ülkeye sermaye akımları da gerçekleşecektir. Artan döviz gelirleri sayesinde ödemeler bilançosunda da iyileşmeler yaşanacak ve BP eğrisi de sağa doğru kayacaktır. Ekonomide iç ve dış (genel) denge E_1 noktasında gerçekleşecektir. Son durumda ülkede ekonomide milli gelir ve faiz oranları artmıştır. Bu modelin IS-LM modelinden farkı, uluslararası

sermaye akımlarını da (portföy yatırımlarını, sıcak para hareketlerini de) göz önünde bulundurmasıdır.

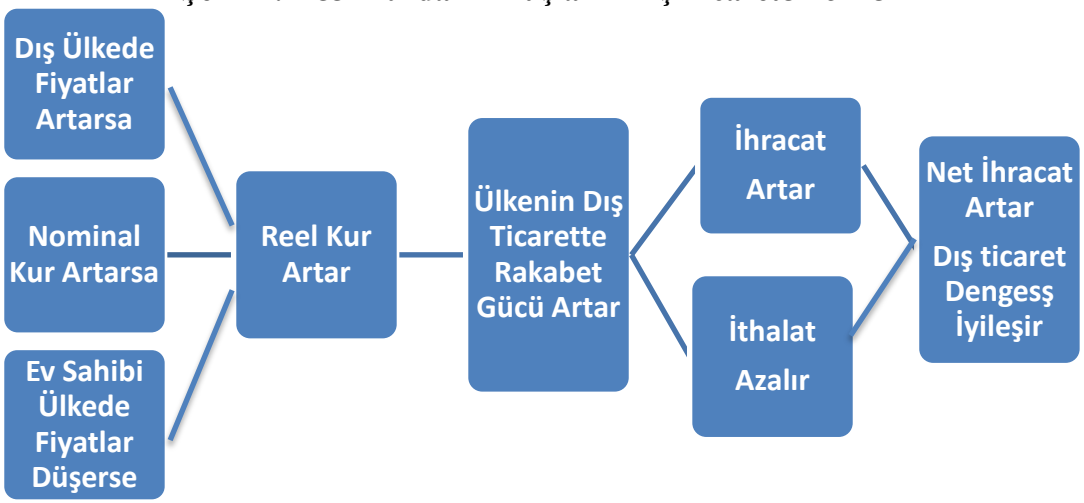
1.2.4. Reel kur – Dış ticaret ilişkisi

Sadece nominal döviz kuruna bakılması durumunda, ülkelerdeki fiyatlar genel düzeyleri göz ardı edilmektedir. RER'in bu eksikliği gidermek amacıyla geliştirildiği daha önce ifade edilmişti. Denklem (18), Denklem (23) olarak tekrar buraya alınacak olursa;

$$RER = ER * \frac{P^f}{P^d} \qquad (23)$$

Burada ER; Nominal döviz kuru olup, 1 birim yabancı para karşılığında alınabilen ulusal para miktarını göstermektedir. P^f, yabancı (foreign) ülkedeki, P^d; ev sahibi (domestic) ülkedeki fiyatlar genel düzeyini ifade etmektedir[7]. Burada hem nominal döviz kuru, hem de ülkeler arasındaki fiyatlar genel düzeyinin aynı anda göz önünde bulundurulduğu görülmektedir (Baek, Koo ve Mulik, 2009). Denklem (22)'de nominal döviz kurunun artması, ticari partner ülkede fiyatlar genel düzeyinin yükselmesi veya referans ülkede mal ve hizmetlerin fiyatlarının azalması, RER'i artıracak, bu da referans ülkenin dış ticaret yapmasını kolaylaştıracaktır (dış ticarette rekabet gücünü artıracaktır. Bu durum Şekil 2 yardımıyla görsel hale getirilebilir:

Şekil 2: Reel Kurdaki Artışların Dış Ticarete Etkileri



Kaynak: Mevcut literatür ve teorik bilgiler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

[7] Fiyatlar genel düzeyinin göstergesi olarak genellikle Tüketici Fiyatları Endeksi (Consumer Prices Index: CPI) kullanılmaktadır. Örnek olarak bakınız: Chung, Kohler ve Lewis (2011); Darvas (2012); Catão ve Chang (2013); Govil (2014).

Şekil 2'den de görüldüğü üzere, reel kurlardaki artışlar, ev sahibi ülkenin dış ticarette rekabet gücünü artırır, net ihracatını yükseltir, dış ticaret dengesini iyileştirir. Ancak bu durumun gerçekleşmesinin de bazı şartları bulunmaktadır. Marshall-Lerner koşulu bu şartlardan bir tanesidir.

1.3. Devalüasyon

Sözlük manası kıymetten düşme olan devalüasyon (Saatçi, 2009: 1), sabit kur politikası (rejimi) uygulanan ülkelerde, döviz kurlarının, hükümet tarafından alınan bir kararla, aniden yükseltilmesini (ulusal paranın dış alım gücünün düşürülmesini, ülke parasının değersizleştirilmesini) ifade eder (Çelebi, 2011: 56). Serbest veya dalgalı kur rejiminin uygulandığı ülkelerde, kurun piyasadaki döviz arz ve talebi çerçevesinde artmasına ise devalüasyon değil ulusal paranın değer kaybetmesi (depreciation) denir (Seyidoğlu, 2001: 466). Ülke parasının değerinin sabit kur rejiminde, hükümetçe alınan bir kararla artırılmasına revalüasyon, serbest kur rejiminde ulusal paranın değer kazanmasına ise değerlenme (appreciation) adı verilmektedir (Çepni, 2014: 151).

Reel döviz kuru formülünde yer alan dış ülkedeki fiyatlar genel düzeyi (P^f) ve ülke içindeki fiyatlar genel düzeyi (P^d), görece daha zor değişen ve hükümet müdahalelerinin görece daha dışında kalan büyüklüklerdir. O nedenle kısa dönemde sabit kabul edilebilirler.

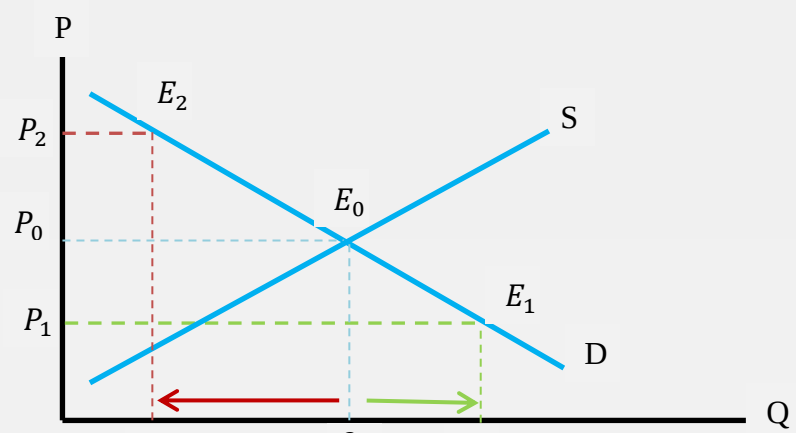
$$RER = EXR\frac{\overline{P^f}}{\overline{P^d}} \tag{24}$$

Bu nedenle, hükümetler dış ticaret dengelerindeki ya da daha geniş anlamıyla cari işlemler dengelerindeki bozulmaları giderebilmek için nominal döviz kurlarına müdahale etmeyi tercih etmektedirler (veya buna mecbur kalmaktadırlar). Buradan da anlaşıldığı üzere, hükümetlerin devalüasyon yapmalarının nedeni; döviz kurlarını artırarak, ülke mallarının dış fiyatını düşürüp, ihracatı artırmak, ithal mallarını eskiye göre daha pahalı hale getirip, ithalatı kısmak ve bu yolla ülkenin dış ticaret açığını ve cari işlemler açığını azaltmaktır. Bu işlemin örnekle açıklanması Kutu 2'de yer almaktadır.

Kutu 3: Devalüasyon ile Dış Ticaret Açıklarının Azaltılması

Ülkede devalüasyon yapılmadan önce 1 ABD Doları = 4 TL, Türkiye'de üretilip ABD'ye satılan bir gömlek 5 Dolar (20 TL), ABD'den alınan bir telefonun fiyatı da 1500 Dolar (6000 TL) olsun. Bu dönemde Türkiye'nin ABD'ye karşı dış ticaret açığı verdiğini ve bu açığı bir türlü kapatamadığını varsayalım. Hükümet, alacağı bir şok kararla, devalüasyon yapıp, Türk Lirasını %25 oranında devalüe etmiş olsun. Bu durumda 1 Dolar =5 TL olacaktır. Gömleğin yurtiçinde üretim maliyeti ve satış fiyatı hala 20 TL olacağı için, firmalar bu kez dış alıcılardan gömlek karşılığında 4 Dolar talep edeceklerdir. Böylece ihracat mallarının fiyatı görece (yani yurtiçindeki tüketici için değil, yurtdışındaki tüketiciler için) düşmüş olacaktır. Ekonomideki en temel yasalardan biri olan Talep Yasası gereği, fiyatı düşen ürünün talep edilen miktarı artacaktır. Bu durum Aşağıdaki grafikte de görülmektedir.

Grafik: Talep Yasasının İşleyişi



Kaynak: Dinler (2015)'den yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu grafikten de görüldüğü üzere fiyat P_0 iken, talep edilen miktar Q_0 kadar iken, fiyat P_1'e düştüğünde talep edilen miktar Q_1'e yükselecek ve ülkenin ihracatı artacaktır.

1.4. Devalüasyonun Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri

1.4.1. Marshall-Lerner Koşulu

İktisat teorisine göre genel olarak; nominal döviz kuru arttığında, ihracata konu olan ve fiyatı yerel para cinsinden değişmeyen bir malın, yabancı para cinsinden fiyatı ucuzlamış olacaktır. Bu durumda ülke mallarına olan dış talep artacak, ihracat yükselecektir. Benzer şekilde karşı ülkede fiyatlar genel düzeyinin artması veya ev sahibi ülkede fiyatlar genel düzeyinin azalması da ülke mallarını dış piyasada görece ucuz hale getirecek ve ihracat artacaktır. Görüldüğü üzere reel döviz kuru arttığında, ülke malları, diğer ülke vatandaşlarına ucuz hale gelecek ve ihracat azalacaktır. Tersine reel döviz kurunu düşüren faktörler meydana geldiğinde (nominal döviz kuru azaldığında veya karşı ülkede fiyatlar genel düzeyi düştüğünde ya da ev sahibi ülkede fiyatlar genel düzeyi arttığında) ülke malları dış piyasalarda görece pahalı hale gelecek, bu mallara olan dış talep ve dolayısıyla ihracat azalacaktır. İthalat yönünde ise bu olayların tersi gerçekleşecek olup, reel kuru arttığında ithalatın düşmesi, reel kur düştüğündeyse ithalatın artması beklenmektedir (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2009: 75).

Döviz kurlarındaki artışların, ithalatı ne kadar azaltacağı ve ihracatı ne kadar arttıracağı ekonomistler arasında uzun yıllar tartışılmıştır. Bu konuda en çok kabul gören görüş; Marshall (1923) ve Lerner (1944) tarafından geliştirilen ve literatüre de Marshall-Lerner Koşulu olarak bilinen görüştür. Bu görüşe göre; devalüasyonun dış ticaret dengesi üzerindeki etkisi, ithal ve ihraç edilen malların, talep ve arz esnekliklerine bağlıdır. Talep ve arz esnekliğine göre bir ülkenin dış ticaret hacmi, döviz kuru gelişmelerine göre farklı tepkiler verebilmektedir. Marshall-Lerner koşuluna göre ise, para birimindeki değer kaybının dış ticaret üzerinde olumlu bir etki meydana getirebilmesi için, ithal malları ve ihraç malları talep esneklikleri mutlak değerleri toplamının 1'den büyük olması gerekmektedir

$$(|\mu_x| + |\mu_m|) > 1 \qquad (25)$$

Marshall-Lerner bu koşulu oluştururken, ihracat ve ithalatı sadece nominal döviz kurunun bir fonksiyonu olarak ifade etmişlerdir.

$$X = \alpha + \mu_x ER \qquad (26)$$

$$M = \beta + \mu_m ER \tag{27}$$

Dolayısıyla Denklem (26)'da nominal döviz kurlarındaki 1 birimlik değişimin ihraç edilen mal miktarı üzerindeki etkisi, ihracatın talep esnekliğini, Denklem (27)'de nominal döviz kurlarındaki 1 birimlik değişimin ithal edilen mal miktarı üzerindeki etkisi, ithalatın talep esnekliğini ifade etmektedir. Bu esneklikler aşağıdaki denklemler yardımıyla bulunabilmektedir[8]:

$$\mu_x = \frac{dX}{dER} \tag{28}$$

$$\mu_m = \frac{dM}{dER} \tag{29}$$

Laursen ve Metzler (1950), dış ticaretin sadece nominal döviz kuru ile açıklanamayacağını, burada reel döviz kurunun (hatta çoklu ülke çalışmalarında reel efektif döviz kurunun) kullanılmasının gerektiğini ifade etmiştir. Rose ve Yellen (1989); Bahmani-Oskooe ve Brooks (1999); Göçer ve Elmas (2013: 140); Ersungur, Aslan ve Doru (2017) gibi araştırmacılar ise dış ticareti, reel döviz kuru ve gelirin bir fonksiyonu olarak modellemişlerdir:

$$X = \beta_0 + \beta_1 RER_t + \beta_2 Y^f \tag{30}$$

$$M = \alpha_0 + \alpha_1 RER_t + \alpha_2 Y^d \tag{31}$$

Burada Y^f; dış ülkenin, Y^d; evsahibi ülkenin milli gelirini ifade etmektedir. β_1; ihracatın reel döviz kurundaki değişimlere olan duyarlılığını (esnekliğini) ifade etmekte olup, reel döviz kurundaki artışlar, nominal döviz kurunun arttığını (ülke parasının değersizleştiğini) veya ülke içinde fiyatlar genel düzeyinin arttığı ya da dış ülkede fiyatlar genel düzeyinin azaldığını, dolayısıyla ülkenin dış ticarette rekabet gücünün arttığını göstermekte olup, bu değişkendeki artışların ihracatı pozitif etkilemesi ($\beta_1 > 0$) beklenmektedir. β_2; ihracatın, diğer ülkelerin milli gelirlerine olan duyarlılığını göstermekte olup, dış ülkelerin milli geliri arttığında, lüks ithal mallarına olan talepleri de artacağı için yapılacak analizler analiz sonucunda pozitif

[8] Bu denklemlerde tek açıklayıcı değişken olduğu için burada bilinçli olarak normal türev (d) kullanılmıştır. Denklemlerde birden fazla açıklayıcı değişken olsaydı, *RER*'deki değişimlerin *X* ve *M* üzerindeki etkilerini ortaya çıkartabilmek için kısmi türev (∂) kulalnılırdı.

($\beta_2 > 0$) çıkması beklenmektedir. α_1; ithalatın reel döviz kurundaki değişimlere olan duyarlılığını (esnekliğini) göstermekte olup, reel döviz kurunun artmasıyla, ithal mallar görece pahalı hale gelecek, bu da ülkede ithalat talebini azaltacaktır. Bu nedenle ($\alpha_1 < 0$) çıkması beklenmektedir. α_2; ithalatın, evsahibi ülkenin milli gelirlerine olan duyarlılığını ifade etmekte olup, geliri artan ülke vatandaşlarının ithal lüks tüketim mallarına olan talebinin de artması beklendiği için yapılacak analizler analiz sonucunda bu katsayının da pozitif ($\gamma_2 > 0$) çıkması beklenmektedir. Bu durumda Marshall-Lerner koşulu aşağıdaki şekle gelmektedir.

$$(|\beta_1| + |\alpha_1|) > 1 \quad (32)$$

Bu noktada önemli olan soru; devalüasyonun dış ticaret dengesi üzerindeki etkisinin sürekli olumlu olup olmadığıdır. Bu sorunun cevabını araştıran bilim insanları J Eğrisi, S Eğrisi gibi farklı hipotezler geliştirmişlerdir.

1.4.2. J Eğrisi Hipotezi

Miles (1979) tarafından gündeme getirilen ve daha sonra yapılan ampirik çalışmalarla desteklenen bu hipoteze göre; bir ülkede devalüasyon yapıldığında mevcut dış ticaret sözleşmeleri gereği ihracat ve ithalat miktarları çok kısa sürede hemen değiştirilemeyecektir. Hatta piyasaların yeni kurlara (yeni fiyat düzeylerine) uyumu sürecinde yaşanan kaotik durum nedeniyle, dış ticaret dengesi kısa dönemde olumsuz bile etkilenebilecektir. Ancak uzun dönemde piyasalar yeni kurlara uyum sağlayacak ve dış ticaret dengesi olumlu yönde etkilenmeye başlayacaktır (Ratha ve Bahmani-Oskooee, 2014).

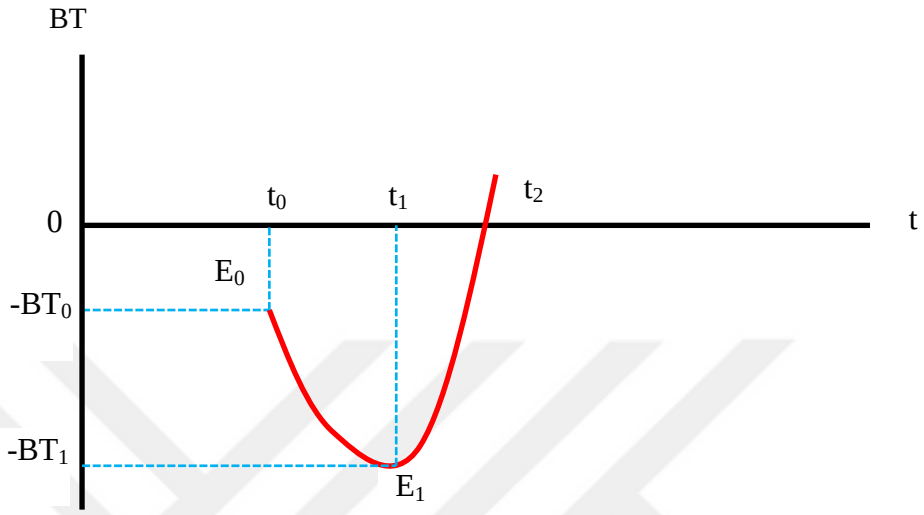
J Hipotezinin ülkeler açısından geçerliliğinin incelendiği çalışmalarda dış ticaret dengesi (Balance of Trade: BT), reel döviz kuru (RER), ülke içi milli gelir düzeyi (Y^d) ve karşı ülke milli gelir düzeyine (Y^f) bağlı olarak ifade edilmektedir:

$$BT = \beta_0 + \beta_1 RER + \beta_2 Y^d + \beta_3 Y^f \quad (33)$$

Bu denklem için yapılacak kısa dönem analizinde β_1 negatif ve istatistiksel olarak anlamlı, uzun dönem analizinde β_1 pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkarsa, o ülke çifti arasındaki ikili ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olduğuna karar

verilmektedir (Bahmani-Oskooee ve Ratha, 2004a: 1382; Baek, Mulik ve Koo, 2006: 8; Nagpal, 2012: 8). J eğrisinin görünümü Grafik 3'te yer almaktadır.

Grafik 3: J Eğrisi



Kaynak: Bloom (2017)'den faydalanarak yazar tarafından çizilmiştir.

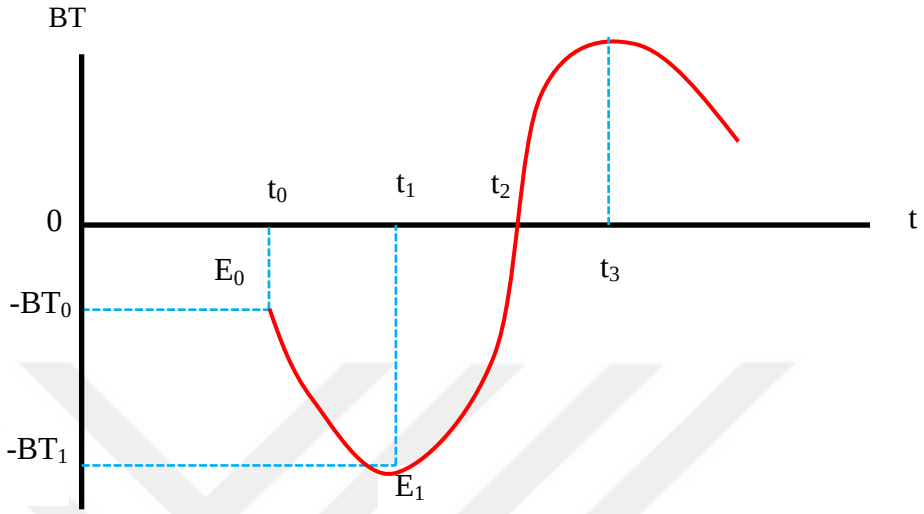
Grafik 3'te başlangıçta (t_0'da) ekonomide BT_0 kadar dış ticaret açığı söz konusudur. Alınan bir devalüasyon kararıyla ülkenin dış ticaret dengesinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır. $t_0 - t_1$ döneminde, piyasada oluşan fiyat karmaşası ve yeni kurlara göre maliyet ve fiyatların tekrar düzenlenmesinin zaman alması nedeniyle, ülkenin dış ticaret dengesi daha da kötüleşme yaşanmış ve dış ticaret açığı BT_1 olmuştur. Bu noktadan sonra devalüasyonun dış ticaret üzerindeki olumlu etkileri ortaya çıkmış ve ülkenin dış ticaret dengesi iyileşmiştir. Bu süreçte ortaya çıkan şekil J harfine benzediği için, hipoteze bu isim verilmiştir.

1.4.3. S Eğrisi Hipotezi

Devalüasyona bağlı olarak döviz kurlarında meydana gelen değişmelere bağlı olarak ülkelerin dış ticaret dengelerinin önce (kısa dönemde) bozulacağını, sonra (uzun dönemde) iyileşeceğini, ancak daha sonra (çok uzun dönemde) tekrar bozulmalar yaşanabileceğini ve bu süreçte ortaya çıkacak şeklin S harfine benzeyebileceğini ifade eden araştırmacılar da bulunmaktadır (Vergil ve Erdoğan,

2009: 48; Akbulut Bekar ve Terzi, 2016: 95). Bu durumda ortaya çıkacak görüntü Grafik 4'te yer almaktadır.

Grafik 4: S Eğrisi



Kaynak: Butler (2016)'dan faydalanarak yazar tarafından çizilmiştir.

Grafik 4'te ülkenin dış ticaret dengesi $t_0 - t_1$ döneminde daha da kötüleşmiş, $t_1 - t_3$ döneminde devalüasyonun dış ticaret üzerindeki olumlu etkileri nedeniyle iyileşmiş, ancak ortaya çıkmış t_3'ten sonra, devalüasyonun etkisi sona ermiş, başka faktörler devreye girmiş ve dış ticaret dengesi tekrar bozulmaya başlamıştır. Bu süreçte ortaya çıkan şekil S harfine benzediği için, hipoteze bu isim verilmiştir.

1.5. Dünyada Uygulanan Kur Politikaları

Dünyada 1870'lere kadar her ülke kendi parasını basmış ve parasının değerini, kendine göre farklı ölçütlere bağlamıştır. Altın ve gümüş paraların basıldığı dönemlerde, paranın maden olarak ağırlığı, değerini ifade ederken, zamanla bu sistemin işleyişinde güçlükler yaşanmaya başlanmış ve altın olarak karşılığı bankalarda tutulmak üzere, banka notu kelimesinden gelen banknotlar basılmış ve kullanılmıştır. Doğrudan altın ve gümüş paraların kullanıldığı döneme; Çift Metal Standardı denilirken, 1870-1929 döneminde uygulanan ve altın karşılığı olarak para basımı gerçekleştirilen sisteme; Altın Para Standardı adı verilmiştir. Bu dönemde her

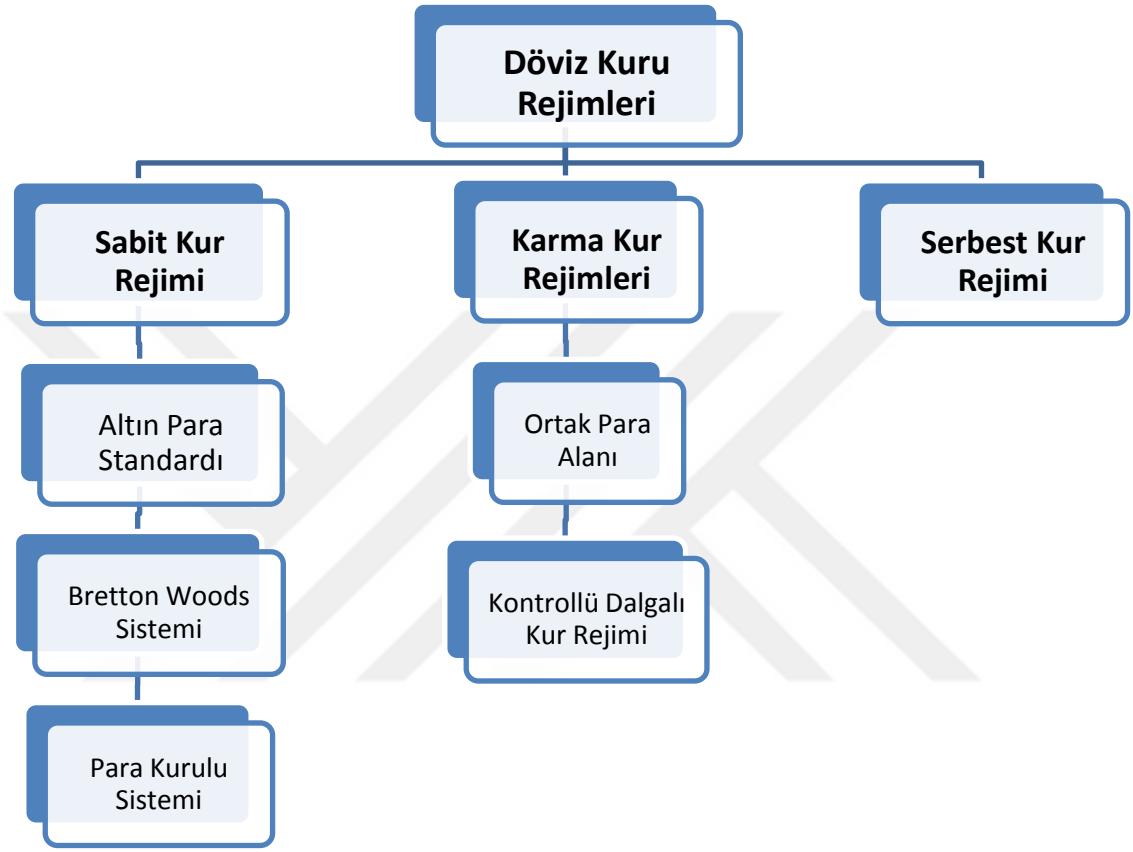
ülke, sahip olduğu altın miktarı kadar banknot basma hakkına sahiptir. Ancak I. Dünya savaşının sebep olduğu yüksek maliyetler ve savaş sonrasında gündeme gelen savaş tazminatları nedeniyle ülkelerin sahip oldukları altın miktarı kadar bastıkları para yetersiz kalmıştır. Başta Almanya olmak üzere pek çok ülke 1920'lerden sonra Altın Para Standardını terk etmeye başlamış, karşılıksız para basımı hızla artmıştır. Bunun sonucunda Alman Markı, ABD Doları karşısında hızla değer kaybetmiş, 19 Kasım 1923'te 1 Dolar, 4.2 trilyon Alman Markı olmuştur. Ocak 1922'de 1 Mark'a alınabilen bir içkinin fiyatı, Kasım 1923'te 192 Milyon Mark'a yükselmiştir. İnsanlar alışveriş yapabilmek için paralarını el arabasıyla taşımaya başlamışlardır (Tahmaz, 2016).

1929 Büyük Bunalımı ve sonrasında başlayan II. Dünya Savaşı ülke ekonomilerini iyice güç durumlara düşürmüş, ülkeleri tedbir almaya mecbur bırakmıştır. Bu amaçla ABD'nin New Hampshire eyaletine bağlı Bretton Woods kasabasında 1-22 Temmuz 1944'toplanan uluslararası ülke temsilcileri, dünya ticaretini serbestleştirmek, yıkılan ekonomilerin onarımını kolaylaştırmak uluslararası ticari ve mali sistemin kurulmasını sağlamak amacıyla Bretton Woods anlaşmasını imzalamışlardır. Bu anlaşma çerçevesinde; Uluslararası Para Fonu (IMF) ve Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası'nın (IBRD: Dünya Bankası) kurulması kabul edilmiştir. Yine bu anlaşma kapsamında; ABD'nin para birimi 1 ons altın= 35 Dolar olacak şekilde altına, diğer ülke paraları da farklı kurlar üzerinden Bu sistemde her ulusal paranın dolar paritesi olduğu gibi altın paritesi de bulunmaktadır. Sistem dolaylı olarak altına dayanmakta olduğu için altın kambiyo sistemi, ya da bir yönüyle altına, bir yönüyle de dövize bağlı olduğu için Altın Döviz Sistemi adı da verilmiştir. Bretton Woods anlaşmasına göre; dış ticaret açığı veren ülkeler IMF'den kısa süreli kredi kullanarak dış dengeyi sağlamaya çalışacaklar, eğer alınan kredi, uygulanan para ve maliye politikaları, dengeyi sağlamaya yetmezse, o zaman paralarını en fazla %10 oranında devalüe edebileceklerdir. Devalüasyon oranı %10'u aşacaksa, ülkelerin IMF'den izin almaları şartı getirilmiştir (Yıldırım, 2018).

Bretton Woods sistemi büyük oranda sabit kur rejimi olup, 1944-1973 yılları arasında ülkelerin büyük çoğunluğunda uygulanmıştır. Mart 1973'te sanayileşmiş ülkelerin bu sistemi terk ederek, ulusal paralarını serbest piyasada dalgalanmaya bırakmalarıyla birlikte Bretton Woods sistemi sona ermiştir (Akan, 2010: 109).

Günümüzde ekonomilerde genellikle serbest kur ya da denetimli serbest kur rejimleri uygulanmaktadır. Ülkelerde uygulanan başlıca kur rejimleri Şekil 3'te yer almaktadır:

Şekil 3: Döviz Kuru Rejimleri



Kaynak: Bağış (2018: 372)'den yararlanılarak, ancak yazar tarafından büyük ölçüde değiştirilerek oluşturulmuştur.

Bu rejimlerden önemli olanlar ve günümüzde uygulama alanı bulanlar aşağıda detaylı biçimde incelenmiştir.

1.5.1. Sabit kur rejimi

Döviz kurunun, önceden merkez bankaları veya yetkili başka bir otorite tarafından ilan edildiği, bu otorite tarafından değiştirilmediği sürece kurun sabit kaldığı, merkez bankasının, bu kurlar üzerinden isteyen herkese, talep ettiği kadar dövizi satmayı ya da kendisine getirilen bütün dövizleri, ilan ettiği kurlardan almayı taahhüt ettiği kur sistemidir (Çepni, 2014: 151). Özellikle kurlardaki artışı kontrol altına almak, döviz piyasalarına ve dış ticarete istikrar kazandırmak için gündeme

gelen bu sistemin sağlıklı biçimde uygulanabilmesi, merkez bankalarının sahip oldukları döviz miktarıyla yakından ilişkilidir.

Sabit kur rejimi uygulamanın ülkelere sağladığı başlıca avantajlar (Bağış, 2018: 374-380):

- Ekonomideki ve döviz piyasalarındaki belirsizliği ve riskleri azaltarak, yatırım ve dış ticarette öngörülebilirliği artırması,
- Döviz kurları üzerinden yapılabilecek spekülasyon[9] ve manipülasyon[10] türü finansal piyasalarda istikrarı bozucu ve risk primini artırıcı faaliyetleri önlemesi,
- Ülkelerdeki fiyat istikrarının sağlanmasına, enflasyonun düşük tutulmasına ve bilançoların dengeli olmasına yardımcı olur.
- Ülkelere yönelik döviz hareketleri sınırlı olacağından, faizler de genellikle daha düşük seyreder.

Sabit döviz kurunun başlıca dezavantajları;

- Serbest sermaye hareketliliği durumunda, para politikaları uygulanamayacaktır[11].
- Merkez bankalarının, bankaların bankası olması ve likiditeye sıkışan piyasaya yeni kaynak aktarma vazifesi yerine getirilemeyecektir.

[9] Spekülasyon; arbitrajın aksine, mevcut piyasa yapısını dikkate alarak, oluşan beklentiler çerçevesinde önceden konum alıp, risk üstlenilerek kazanç sağlayabilme çabasını ifade eder. Türk Dil Kurumu sözlüğünde spekülasyon, "vurgunculuk" olarak çevrilmektedir. Arbitraj; bir ürünün veya finansal enstrümanın, ucuz olduğu piyasadan alınıp, pahalı olduğu piyasada satılmasıyla gelir elde edilmesidir. Gelecekte kâr elde etmek amacıyla, beklentiler doğrultusunda finansal varlık veya mal (emtia) alıp satanlara da spekülatör adı verilir (Çepni, 2014: 155).

[10] Türk Dil Kurumu sözlüğünde "hileli yönlendirme" olarak çevrilen manipülasyon; yanlış bilgi ya da söylenti yayarak, yatırımcıları yanıltmak ve menkul kıymetlerin fiyatlarını kasıtlı ve suni olarak değiştirmeye çalışmaktır. SPK, manipülasyonu; piyasa dolandırıcılığı olarak tanımlamakta ve bunu yapanların 2 yıldan 5 yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılmalarının gerektiğini belirtmektedir. Spekülasyon ile manipülasyon karşılaştırıldığında; aslında vurgunculuk olarak ifade edilmesi gereken kavramın manipülasyon olduğu, spekülatörlerin riskleri de üstlenerek, bir anlamda ticaret yaptığı da söylenebilir (Ceylan, 2014).

[11] Bu durumun nedeni, ilerleyen bölümlerde yer alacak olan imkânsız üçlemede açıklanacaktır.

- Parası değerli biçimde sabit kur rejimi uygulayan ülke, parasının değerini düşürerek dış ticarette rekabet gücü kazanan ülkelere göre dezavantajlı olur.

- Ödemeler bilançosunda, döviz arzı ile talebi arasında dengesizlikler yaşandığı durumlarda, kurların otomatik olarak ayarlanabilmesi ve ödemeler bilançosunun dengeye getirilebilmesi[12] imkânı ortadan kalkacaktır.

- Sabit kur rejimini sürdürebilmek içim ilgili ülke merkez bankalarının, uluslararası alanda geçerli para birimleri ve altın cinsinden, yüksek miktarda rezerv bulundurması gerekecektir. Merkez bankalarının bu rezervleri azaldığında, piyasalarda sabit kur rejiminin sürdürülemeyeceği endişesi artar, kur baskısı yükselir, ekonomik kriz riski artar[13].

- Ülkelerin dış ekonomik şoklar karşısında dayanıklılığı azalır, kırılganlığı artar[14].

[12] Şekil 3'te incelendiği gibi; dış ticaret açığı durumunda ülkede döviz ihtiyacı ve talebi artacaktır. Serbest döviz kuru rejimlerinde nominal kurlar artarak, ihraç mallarının ucuzlamasını, ithal mallarının pahalanmasını sağlayacak ve dış ticareti artırarak, ödemeler bilançosunun dengeye gelmesine yardım edecektir. Ama sabit kur rejimlerinde bu imkân ortadan kalkacaktır.

[13] Tam olarak Kasım 2000-Şubat 2001 dönemi Türkiye'sini anlatmaktadır bu ifadeler. Türkiye, enflasyonu önleyebilmek için, IMF'nin yönlendirmesiyle, 1 Ocak 1999'dan itibaren sabit döviz kuru uygulamaya başlamıştır. Ancak Kasım 2000'den itibaren piyasada döviz sıkıntısı yaşanmaya başlanmıştır. Demirbank Kasım 2000'de piyasadan sadece 300 Milyon Dolar borç bulamamıştır. Bu durum, ülkede sabit döviz kurunun sürdürülebileceğine ilişkin endişeleri ve kurda yükselme baskısını artırmıştır. Bunun üzerine kur baskısını azaltabilmek için TCMB arka arkaya döviz satım ihaleleri düzenlemeye başlamıştır. Kasım 2000'de 27 Milyar Dolar olan TCMB rezervleri, Şubat 2001'de 18 Milyar Dolara kadar gerilemiştir. Piyasalarda ve TCMB'de, eldeki bütün rezervler sunulsa bile döviz talebinin önüne geçilemeyeceği algısı oluşmuş ve 21/22 Şubat 2001'de TCMB, uygulamakta olduğu sabit kur rejimini daha fazla sürdüremeyeceğini görerek, dalgalı kur rejimine geçiş yapmıştır. 21 Şubat'ta 0.685 TL olan ABD Dolar'ı 22 Şubat'ta 0.960 TL'ye, kısa sürede 1.150 TL'ye yükselmiştir. Yıl bitmeden 1.531 TL'yi gören kur, kısa bir dalgalanmanın ardından 1.400'lerde dengeye gelmiştir (TCMB-EVDS 2018a, 2018b).

[14] Türkiye, uygulamakta olduğu dalgalı kur rejimine rağmen, sahip olduğu yüksek cari açık, iç ve dış borç yükü nedeniyle, Morgan Stanley tarafından Ağustos 2013'te en kırılgan 5 ülke arasında ilk sırada gösterilmiştir (Göçer ve Akın, 2016: 177). Uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu S&P tarafından Kasım 2017'de açıklanan yeni kırılgan ülkeler arasında da maalesef Türkiye ilk sırada yer almaktadır (Hürriyet, 2017).

- Dış ticaret açıklarının başka yollarla kapatılamadığı durumlarda hükumetler devalüasyon ilan etmek zorunda kalırlar ki bu durum hem ülkenin dış imajına zarar verir, hem de hükumetlere oy kaybettirir.

- Hükumetlerin ve ilgili merkez bankalarının sabit kur rejimini sürdüremeyeceğini gören / düşünen spekülatörler, yatırımlarını ilgili ülke parasından çekip, daha sağlam gördükleri dövizlere yönlendirirler. Bu durum, ulusal para üzerindeki baskıları artırır, döviz kurlarının daha hızlı biçimde yükselmesi yönünde baskı oluşur. Sistemi sürdüremeyen ülkeler, serbest kura geçtikleri anda, kur çok daha hızlı biçimde yükselecektir[15].

- Sabit kur rejimini sürdürebilmek için merkez bankalarının, yüklü miktarda yabancı para rezervi bulundurması, ülkede hükümetin senyoraj (emisyon) kazancını[16] azaltacaktır.

Dış ticarette ve finansal işlemlerde küreselleşmenin ve ülkeler arasındaki etkileşimin hız kazandığı 21. asırda sabit kur rejiminin uygulanması güçleşmiştir. Bunun yerine dalgalı kur ya da kontrollü dalgalı kur politikaları gündeme gelmiştir.

Tarihte uygulanmış başlıca sabit kur rejimleri; Altın Para Standardı, Bretton Woods Sistemi ve Para Kurulu Sistemi olup, bu sistemlerle ilgili açıklamalar aşağıda yer almaktadır.

1.5.1.1. Altın Para Standardı

Bilinen en eski sabit kur sistemi; 1850'lerden I. Dünya Savaşına kadar sürdürülen altın para standardı sistemidir. Altın para standardında her ülkenin parasının değeri belirli ağırlıkta saf altın olarak tanımlanır. Bu fiyata altın paritesi adı verilir. Ulusal paranın değerinin parite düzeyinde sürdürebilmesi için merkez bankası veya darphane gibi görevli bir kurum, bu fiyattan dileyen herkese altın satar ve kendisine arz edilen altınları bu fiyattan satın alır. Bu sistemde kağıt veya metal

[15] Literatürde buna Sıçrama Modeli adı verilmekte olup, bu bölümün sonunda daha detaylı biçimde incelenecektir.

[16] Senyoraj Geliri; Devletlerin hükümranlık haklarına bağlı olarak elde ettikleri, paranın üretim maliyeti ile üzerinde yazılı değer arasındaki farktan kaynaklanan ve ulusal para kullanımı arttıkça yükselen bir gelir türüdür (Aktan, Utkulu ve Togay, 1998).

paraların değeri, üzerinde yazılı olan (karşılığında basıldığı) altının değeri ile ölçülmektedir[17].

1.5.1.2. Bretton Woods Sistemi

İkinci Dünya Savaşı sonrası 1944'ten 1973'e kadar uygulanan uluslararası para sistemi Bretton Woods da bir sabit kur rejiminin farklı bir uygulamasıdır.

Bu sistemde 1 ons[18] altın= 35 ABD Doları olacak şekilde ABD doları altına, diğer ülke paraları da farklı kurlar üzerinden ABD dolarına bağlanmıştır. Bu sistemde her ulusal paranın dolar paritesi olduğu gibi altın paritesi de bulunmaktadır. Sistem dolaylı olarak altına dayanmakta olduğu için altın kambiyo sistemi, ya da bir yönüyle altına, bir yönüyle de dövize bağlı olduğu için Altın Döviz Sistemi adı da verilmiştir. Bretton Woods anlaşmasına göre; dış ticaret açığı veren ülkeler IMF'den kısa süreli kredi kullanarak dış dengeyi sağlamaya çalışacaklar, eğer alınan kredi, uygulanan para ve maliye politikaları, dengeyi sağlamaya yetmezse, o zaman paralarını en fazla %10 oranında devalüe edebileceklerdir. Devalüasyon oranı %10'u aşacaksa, ülkelerin IMF'den izin almaları şartı getirilmiştir (Yıldırım, 2018).

Bretton Woods sistemi büyük oranda sabit kur rejimi olup, 1944-1973 yılları arasında ülkelerin büyük çoğunluğunda uygulanmıştır. Mart 1973'te sanayileşmiş ülkelerin bu sistemi terk ederek, ulusal paralarını serbest piyasada dalgalanmaya bırakmalarıyla birlikte Bretton Woods sistemi sona ermiştir (Akan, 2010: 109).

1.5.1.3. Para Kurulu Rejimi

Ülke parasının değerinin, başka bir ülke ya da ülke sepetine bağlandığı, ülkede para basımının, ülkeye dışarıdan giren döviz miktarı ile sınırlandırıldığı sisteme ekonomi literatüründe para kurulu sistemi (currency board regime) adı verilmektedir (Yamak ve Akyazı, 1998: 2). Para kurulu sisteminin geçmişte Afrika ve Asya'da yer

[17] Osmanlı Devletinde 1800'lü yıllarda basılan Kaimeler de bu tür paralar olup, üzerlerinde "Bedeli Derssaadet'te Altın Olarak Tevdi Olunacaktır" yazmaktadır. Yani bu paraları Osmanlı Hazinesine getiren kişilere, paranın üzerinde yazan kadar altın verilmesi, devlet tarafından taahhüt edilmektedir. Bu noktada; Çanakkale Cephesine gönüllü olarak katılan ve ordunun kamyon ve otomobil lastiği ihtiyaçlarını karşılamak üzere İstanbul'a gönderilen Asteğmen Mehmet Muzaffer isimli yiğit delikanlının, parasızlık nedeniyle zorunlu olarak, kendi el yazısıyla hazırlamış olduğu ve üzerinde "Bedeli Çanakkale'de Şehit Kanlarıyla Tevdi Olunacaktır" yazılı parayı da hatırlamadan geçmeyelim. Detaylı bilgi için bknz: http://biriz.biz/hikaye/dh55.htm.

[18] 1 Ons = 31.1034807 gr.

alan İngiliz ve Fransız sömürgelerinde, 1995'li yıllarda Singapur ve Hong Kong'da, Nisan 1991 ve Aralık 2001 arasında Arjantin'de uygulanmıştır.

Para kurulu rejimi; enflasyon ve ödemeler bilançosu açıkları gibi makroekonomik sorunların temel nedeninin para arzı olduğunun değerlendirildiği ekonomilerde, merkez bankalarının karşılıksız para basmasının önüne geçebilmek için uygulanan bir sistemdir. Bu yönüyle, Monetarist bir yaklaşımdır.

1.5.2. Serbest Kur rejimi

Esnek kur ya da dalgalı kur rejimi (Flexible or Floating Exchange Rate Regime) de denilen bu sistemde döviz kurları tamamen piyasadaki döviz arz ve talebine bağlı olarak şekillenmektedir. Ülkenin ihracat, turizm ve dış borçlanma gibi yollarla elde ettiği döviz miktarı arttığında ülkede kurlar düşerken, artan ithalat ve hizmet giderleri, önceden birikmiş dış borçların anapara ve faiz ödemeleri, kurların yükselmesine neden olmaktadır. Serbest kur rejimlerinde hükümetlerin herhangi bir kur hedefi bulunmamaktadır ve döviz kurları, bir maliye politikası aracı olarak da kullanılmayacaktır. Kurlar piyasadaki döviz arz ve talebine göre kendiliğinden belirlenecektir (Çepni, 2014: 151). Burada kastedilen tam serbest kur rejimidir. Monetarizm (parasalcılık) akımının kurucusu ve 1976 Nobel İktisat Ödülü sahibi Milton Friedman da serbest döviz kuru rejiminin önemli bir savunucusudur. Serbest kur rejiminin ülkelere kazandırdığı temel avantajlar (Bağış, 2018: 375-379):

- Yalın, anlaşılması ve uygulanması kolay bir sistemdir.
- Para ve dış ticaret politikalarında esneklik ve hareket özgürlüğü kazandırır.
- Ödemeler bilançosu dengesizliklerinde, kur talep yönünde hareket ederek, dış ticaret dengesini otomatik olarak sağlar. Böylece dış ekonomik dengeyle ilgili endişeler kaybolur, ekonomiye güven gelir.
- İç ve dış finansal krizlere karşı ülkelerin dayanıklılığı artar.
- Ulusal paranın gerçek değeri, anlık olarak kurlara yansıyarak, belirlenmiş oldu. Özellikle yüksek enflasyon dönemlerinde serbest

döviz kurunun bu fonksiyonu, ekonomi açısından büyük önem taşımaktadır.

- Sabit döviz kuru sisteminde olduğu gibi Merkez Bankalarının ellerinde yüksek rezerv bulundurma ihtiyacı ortadan kalkar. Böylece ülkelerin kaynakları etkin alanlarda değerlendirilmiş olur.

- Merkez bankalarının daha az döviz rezervi tutmalarıyla birlikte, ülkede ulusal para kullanımı ve hükumetlerin senyoraj gelirleri artar.

- Serbest piyasa ekonomisinin tam olarak uygulanması ve etkin tam rekabet koşullarının gerçekleşmesi kolaylaşır.

- Kurda ufak düzeltmeler ihtiyaca göre sürekli yapıldığı için Sıçrama Hipotezinde olduğu gibi ani ve anormal kur yükselişleri olmaz. Bu da döviz piyasasına denge ve istikrar getirecektir.

Serbest kur rejiminin ülkelerde meydana getirdiği dezavantajlar:

- Döviz kurlarının ileride alacağı değerlerin belirsizliğinden dolayı, para ve dış ticaret politikalarında verimlilik kaybolur.

- Kamu ve özel sektörü kur riski ile karşı karşıya getirecektir. Özellikle döviz yönünden açık pozisyonu olan (döviz cinsinden varlıkları, döviz cinsi yükümlülüklerinden az olan) firmalar için kur riski çok daha yüksek olacaktır.

- Kurlarda hızlı değişim riskine karşı firmalar ve finansal kuruluşlar, riskten kaçınma (hedging) işlemlerine başvuracaklardır (Vadeli İşlemler Piyasasından döviz alma ya da satma, türev ürünlerle riskleri başkasına devretme vb.). Ancak bu işlemler, firmalara ek bir maliyet çıkaracak, karlılıklarını azaltacaktır.

- Döviz kurunun hızlı yükseldiği dönemlerde, ithal aramalı ve nihai tüketim malları üzerinden yurtiçi fiyatlar genel düzeyini ve dolayısıyla enflasyonu yükseltecektir.

- Özellikle merkez bankalarının birincil politika hedeflerinin fiyat istikrarı olmadığı durumlarda, merkez bankalarınca uygulanacak bağımsız para politikaları, fiyat artışları getirebilir.

- Serbest kur rejimi, para ve maliye politikalarına bağımsızlık getirdiği için ülkelerde mali disiplinden kopmalar yaşanabilmektedir.

- Döviz arz ve talebinin, kurdaki değişimlere olan esnekliğinin düşük olduğu durumlarda, denge kur düzeyi hemen sağlanamayabilmektedir. Bu da daha ciddi kur değişikliklerini gerektirebilmektedir.

- Spekülasyonlar ve manipülasyonlar istikrarı bozucu etki gösterebilir.

Serbest kur rejimi teorik olarak mantıklı görünse de tam serbest kur rejiminin pratik hayatta uygulanabilirliği düşüktür. Çünkü hiçbir ülke, ulusal parasının dış alım değerinin sınırsız biçimde dalgalanmasına, ekonomide oluşturacağı belirsizlik ve riskler nedeniyle, razı olmaz. Bu nedenle ülkeler, kontrollü dalgalı kur rejimleri uygulamayı tercih etmektedirler.

1.5.3. Karma kur rejimleri

Sabit kur rejimi ile serbest kur rejimi arasında kalan ve gerçek hayatta daha fazla uygulama alanı bulan kur sistemleridir. Karma kur sistemlerinin başlıcaları aşağıda incelenmiştir.

1.5.3.1. Ortak para alanı

Sabit ve dalgalı kur rejimlerinin arasında yer bulan ortak para alanı ya da parasal birliklerde (monetary union); bir gurup ülke kendi aralarında para birimlerini sabit tutmakta, ama paralarının, bu birlik dışında kalan ülke paralarına karşı dalgalanmasına izin vermektedirler. Bu uygulamayla amaçlanan; ülkelerde fiyat istikrarının sağlanması ve belirsizlikler minimize edilerek, dış ticaretin ve yatırımların önün açılmasıdır.

Mundell ve McKinnon gibi ünlü ekonomistlerin öncülüğünde 1960'lı yıllarda geliştirilen Optimum Para Alanı Teorisi, Avrupa Birliği Ülkeleri arasında temelleri

1979'da atılan ve 1999'da uygulamaya giren Euro ortak para birimi kullanımı (Eurozone) sisteminin kurulmasıyla uygulama alanına girmiştir.

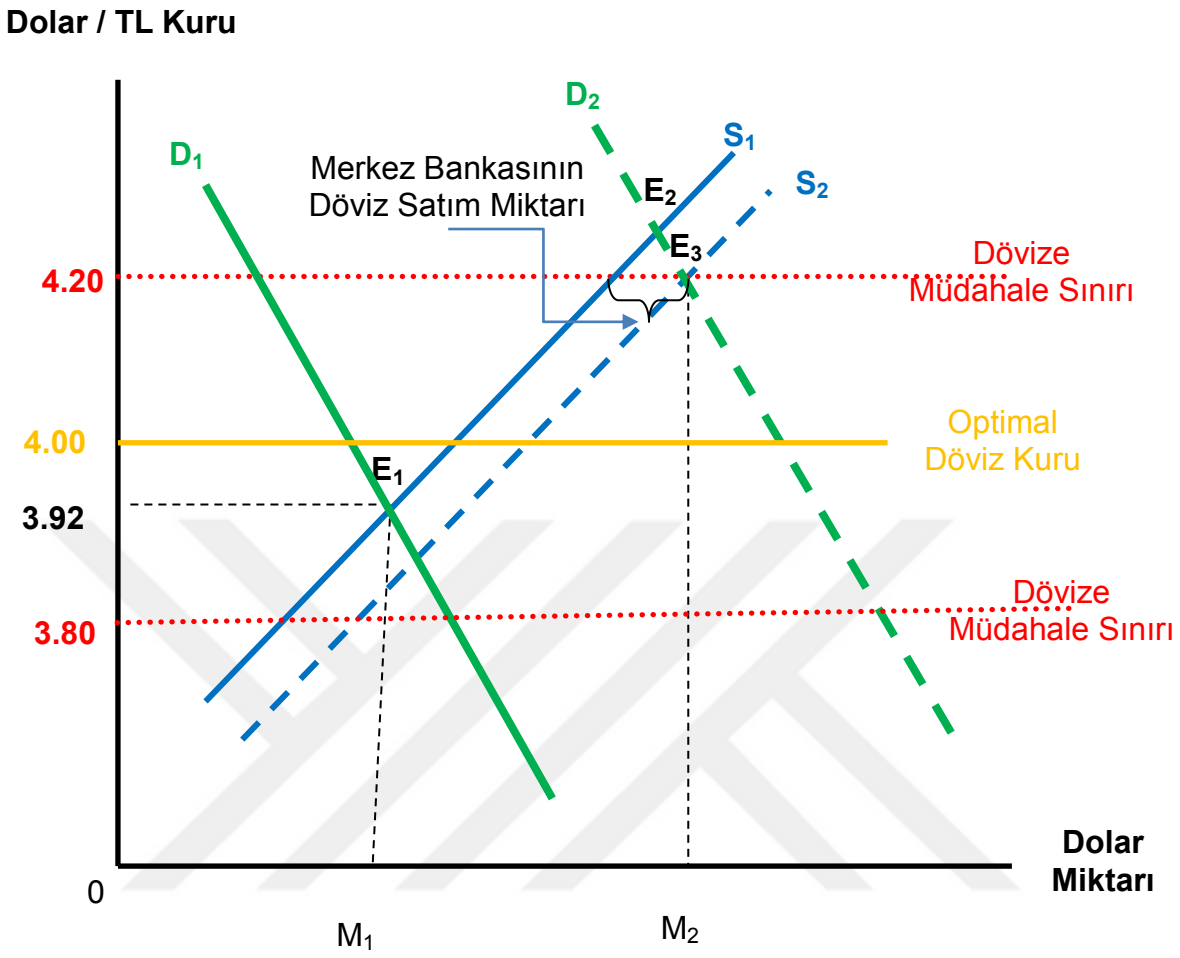
1.5.3.2. Kontrollü dalgalı kur rejimi

Döviz kurlarının, merkez bankalarının müdahaleleri ile belirli seviyelerde ya da belirli bir değer aralığında kalmasının sağlandığı kur rejimlerine, kontrollü dalgalı kur (müdahaleli dalgalı kur, dirty floating exchange rate) rejimi adı verilmektedir (Eğilmez, 2012). Bu sistemlerde, kurların, devalüasyon (değer kaybı) ve revalüasyon (değer kazandırma) ile uzun dönemler içinde değiştirilebilmesine izin verildiği için, bu kur sistemlerine ayarlanabilir (değiştirilebilir) kur sistemleri (adjustable peg systems) de denmektedir (Mankiw, 2010: 381).

Kontrollü dalgalı kur sistemlerinde genel olarak döviz kurları için bir optimum hedef belirlenmekte, kurların bu hedeften belirli oranda sapmasına izin verilmekte, kur bu aralığın dışına çıktığında merkez bankaları tarafından döviz satım ihalesi veya döviz alım ihalesi düzenlenerek piyasaya müdahale edilmekte ve kurun tekrar ilgili bantta harekete başlaması sağlanmaktadır.

Örneğin: Türkiye'de Mayıs 2018 itibariyle optimum Dolar kuru 4 TL olarak belirlenmiş ve kurun, bu değerden $\pm\%5$ sapmasına da izin verilmiş olsun. Bu ilişkiler Grafik 5 yardımıyla analiz edilebilir:

Grafik 5: Kontrollü Döviz Kuru Rejiminde Talep Artışı

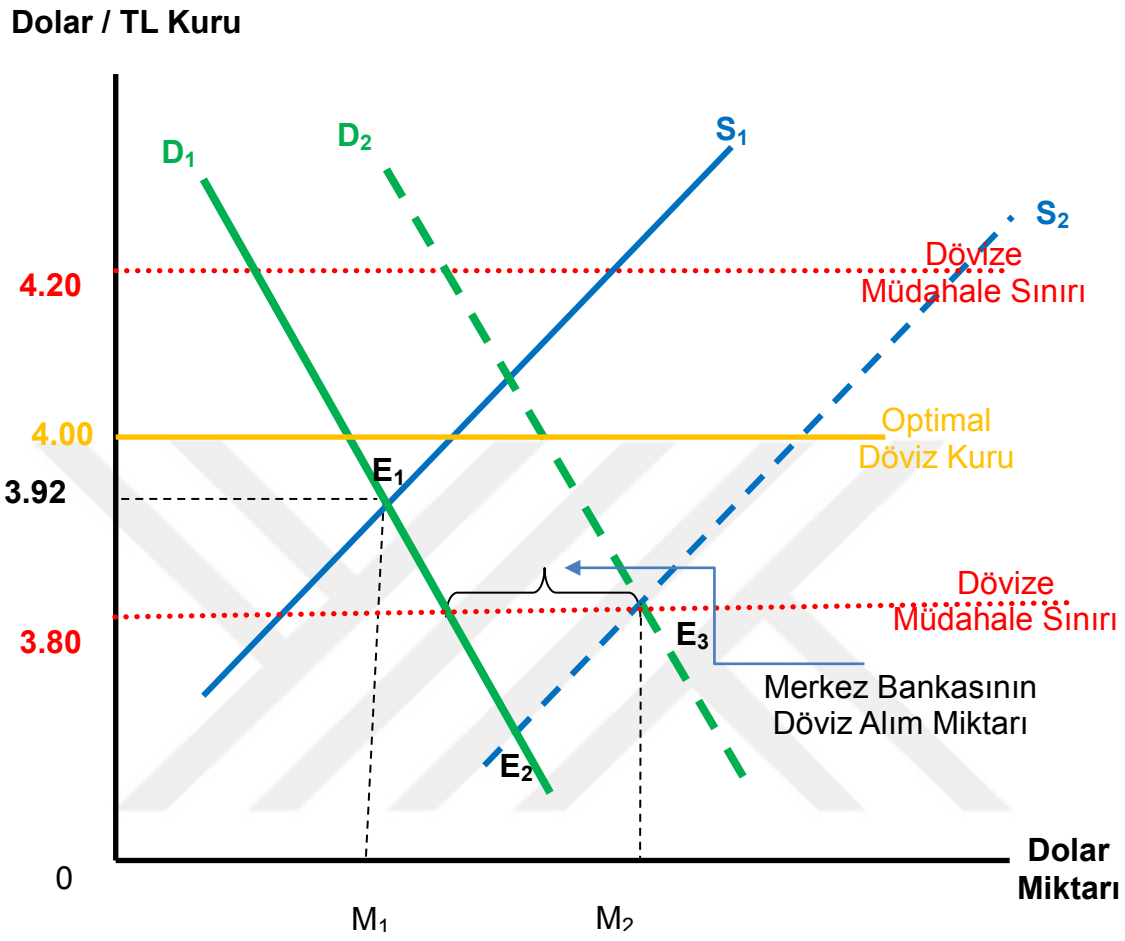


Kaynak: Mevcut literatürden yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 5'ten de görüldüğü üzere; ekonomideki döviz arz ve talebi başlangıçta E_1 noktasında dengede olsun. Sonra bir nedenle ekonomideki döviz talebi artmış ve D_2 haline gelmiş olsun. Bu durumda döviz arz ve talebi, üst sınır olan 4.20'nin üstünde, E_2 noktasında kesişecektir. Merkez Bankası buna müsaade etmeyecek, açık piyasa işlemleri kapsamında döviz satım ihalesi düzenleyecek ve piyasaya dolar satacaktır. Bu durumda piyasadaki döviz arzı artacak ve döviz arz eğrisi sağa doğru kayarak S_2 konumuna gelecektir. Böylece döviz piyasası dengesi E_2'de değil E_3'te oluşacaktır.

Benzer bir durum, döviz kurlarının aşırı derecede düştüğü durumlar için de geçerlidir. Bu durum Grafik 6 yardımıyla incelenebilir.

Grafik 6: Kontrollü Döviz Kuru Rejiminde Arz Artışı



Kaynak: Mevcut literatürden yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yine ekonomide kur dengesi başlangıçta E_0 noktasında gerçekleşmiş olsun. Ülkeye yönelik sermaye hareketleri veya ihracata bağlı olarak döviz arzı önemli ölçüde artmış olsun. Bu durumda döviz arz eğrisi sağa doğru kayarak S2 konumuna gelecektir. Bu durumda döviz kuru dengesi E_2'de oluşma eğilimindedir. Merkez Bankası piyasaya müdahale ederek (döviz alım ihalesi düzenleyerek) ekonomideki döviz talebini artırır ve döviz talep eğrisi sağa doğru kayarak D_2 konumuna gelir. Böylece ekonomideki döviz kuru dengesi E_2 noktasında oluşur.

1.6. Döviz Kuru İle İlgili Kavramlar

Literatürde ve günlük ekonomi dilinde sıklıkla geçen ve bireylerin finansal okuryazarlık seviyesinin yükseltilmesinde yararlı olabilecek bazı kavramlar çalışmanın bu bölümünde derlenmiştir. Bunlardan başlıcaları (Çepni, 2014: 150-151):

1.6.1. Eurodolar

ABD Dolarının, ABD'nin sınırları dışındaki kullanımını ifade etmektedir. ABD dışındaki ülkelerde yer alan ABD bankaları veya diğer bankalarda Dolar cinsinden açılan hesaplar ve yapılan işlemler, Eurodolarları oluşturmaktadır. Burada geçen diğer bankaların, Avrupa bankası olması şartı da yoktur.

1.6.2. Petrodolar

Petrol ihraç eden ülkelerin ellerindeki fazla gelirleri, ABD veya Avrupa bankalarına, faiz kazancı elde etme amacıyla ABD Doları olarak yatırması ile oluşan fonları ifade etmektedir. Bu terim, 1974 yılında yaşanan ve petrol fiyatlarının bir anda üç katına çıkmasına neden olan petrol krizi döneminde ortaya çıkmıştır. Petrol ihracatından elde ettikleri gelir hızla artan Orta Doğu ülkeleri, ellerindeki fazla parayı ABD ve Avrupa bankalarında değerlendirmeye başlamışlardır. Bu bankalar da topladıkları bu fonları Güney Amerika Ülkeleri ve Türkiye'ye borç olarak kullandırmışlar, bu ülkelerin dış borçları hızla artmış ve 1980'li yılların başlarında borç krizleri yaşanmıştır.

1.6.3. Egzotik Para

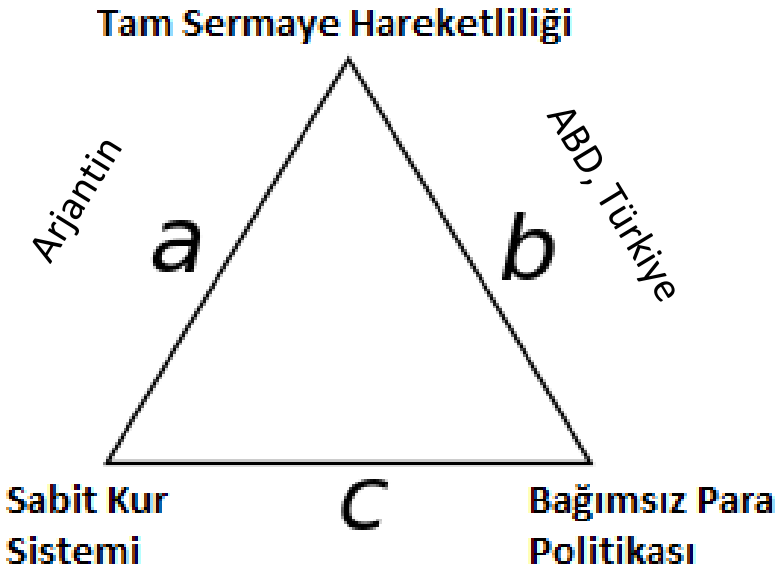
Dış ticarette uluslararası piyasalarda kullanılabilen dövizlerin dışında kalan, genellikle küçük, istikrarsız, dışa kapalı veya sıkı döviz kontrol sistemi uygulayan ülkelere ait para birimlerini ifade etmektedir.

1.6.4. İmkânsız Üçleme

Mundell-Fleming modeli çerçevesinde, serbest döviz kuru ve serbest sermaye hareketlerinin birlikte incelenmesiyle ortaya çıkan ve literatürde imkânsız üçleme

(impossible trinity, trilemma) olarak bilinen bir politika açmazı söz konusudur. İmkânsız üçleme; sabit döviz kuru rejimi, bağımsız para politikası ve serbest sermaye hareketliliğinin aynı anda uygulanamayacağını ifade etmektedir. Çünkü sabit kur rejimi altında bağımsız para politikası uygulandığında, sermaye giriş ve çıkışı kontrol altında olmak zorundadır. Ülkeye giren ya da ülkeden çıkan sermaye üzerinde bir kontrol mekanizmasının olmaması, kur üzerinde baskı oluşturarak sabit kur politikasını sürdürmeyi zorlaştırır. Aynı şekilde sabit kur rejimi altında sermaye hareketliliğinin serbest olması, para politikasını yöneten kurumları işlevsiz hale getirecektir. Çünkü sermaye hareketliliği yoluyla sabit tutulan kur, para politikası uygulandığında dalgalanma eğilimine girecek ve kuru sabit tutmak zorlaşacaktır. Son olarak bağımsız para politikası ve serbest sermaye hareketliliği altında kurun değeri piyasa tarafından tespit edilecek ve bu yüzden sabit kur politikası izlemek, ülkeler açısından imkânsız hale gelecektir. Şekil 4'te imkânsız üçleme ve bunların farklı ülkelerde geçerli olan bileşimleri sunulmuştur.

Şekil 4: İmkânsız Üçleme



K Çin 2016: 21)

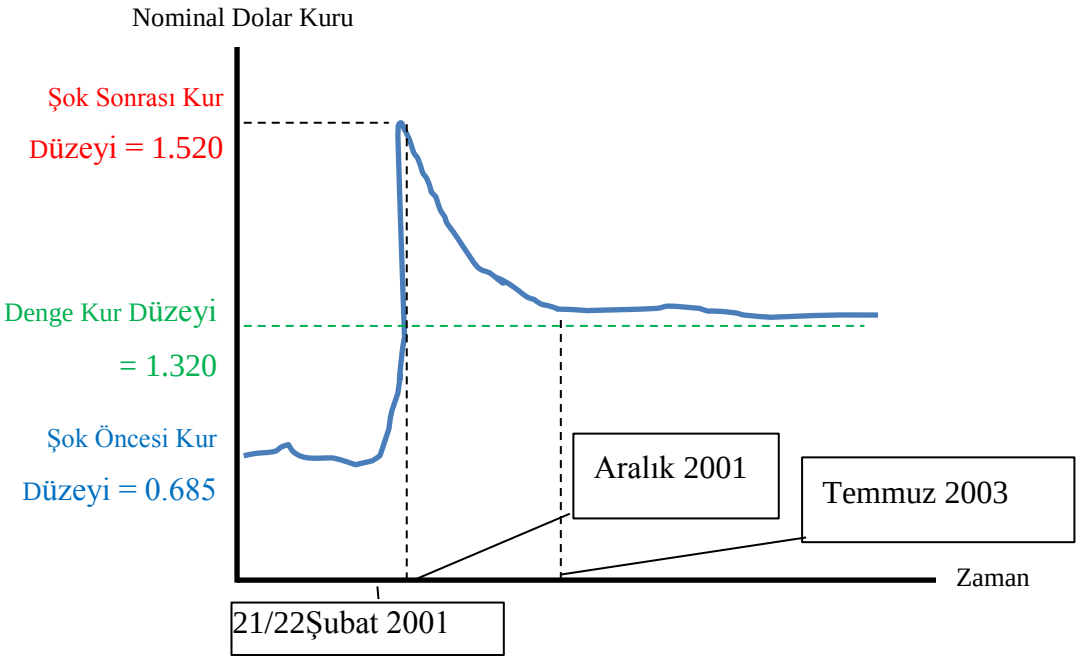
Şekil 4'te yer alan imkânsız üçlemede; bir ülke, bu politikalardan üçünü birden uygulayamaz. Bir doğru üzerinde yer alan (üçgenin iki köşesindeki politikaları uygulayan) bir ülke, üçgenin diğer köşesi üzerindeki politikadan vaz geçmek zorunda kalacaktır. Çin, sabit kur rejimi ile bağımsız para politikasını beraber sürdürerek sermaye giriş-çıkışını kontrol etmekte iken, tam serbest sermaye hareketlerine izin

ver(e)memektedir. ABD ve Türkiye dalgalı kur rejimini tercih ederek serbest sermaye hareketliliğine olanak tanırken, bağımsız para politikası uygulamakta, sabit kur rejimini terk etmektedir. Arjantin ise sabit kur rejimi uygulamakta, sermaye hareketlerini tam serbest bırakmakta, ancak bu surumda bağımsız para politikası uygulayabilme hakkından feragat etmek zorunda kalmaktadır.

1.6.7. Sıçrama Modeli

Dornbusch (1976) tarafından geliştirilen ve Monetarist ekonomi teorisine dayanan bu modele göre; sabit kur rejimi uygulanan bir ekonomide, döviz üzerindeki artış baskısının çok yükseldiği bir dönemde, yeterli miktarda devalüasyon yapılmayıp, doğrudan serbest kur rejimine geçilmesi durumunda, kurlar olması gerektiğinden çık daha fazla yükselecek, sonra zaman içinde olması gereken değerlere dönecektir. Bu modelde kurlar aniden ve aşırı miktarda yükseldiği için Sıçrama Modeli (Overshooting Model) adı verilmektedir (Özatay, 2011: 167). Bu yaklaşım, Şubat 2001'de Türkiye'de yaşanan döviz krizini çok güzel açıkladığı için, Şekil 5'te Türkiye örneği üzerinden açıklanacaktır.

Şekil 5: Sıçrama Modeli



Kaynak: Özatay (2011: 167)'den yararlanarak, yazar tarafından, Türkiye örneklemine uygun olarak çizilmiştir.

Şekil 5'ten de görüldüğü üzere; 21 Şubat'ta 0.685 TL olan 1 ABD Doları, 21/22 Şubat 2001 gecesi kurların serbest bırakılmasıyla birlikte kısa sürede 1.520 TL'ye kadar yükselmiştir. Sonra bu seviyede bir müddet dalgalandıktan sonra 2003 yılı ortalarında 1.320 TL civarında dengeye gelmiştir. Kurun bu kadar hızlı artmasının sebebi, Türkiye'nin, 1 Ocak 1999'dan itibaren sürdürmekte olduğu sabit kuru rejimini devam ettirmek uğruna, piyasadan gelen baskıyı göz ardı etmesi ve sabit kuru koruyabilmek için art arda döviz satış ihaleleri düzenleyen Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB) rezervlerinin hızla erimiş olmasıdır. Bu nedenle ülkelerin kriz çımadan gerekli tedbirleri almasında yarar vardır[19].

1.6.8. Dilenci komşu politikası

Bir ülke tarafından gerçekleştirilecek devalüasyonlarla, döviz kurlarının, ev sahibi ülkenin lehine, ancak komşu (ticari partner) ülkelerin aleyhine olacak şekilde düzenlenmesine, dilenci komşu politikası (beggar-thy-neighbour) adı verilmektedir (Pınar ve Uzunoğlu, 2013: 5). Bu uygulama ile ev sahibi ülkede işsizlik azalıp, istihdam, üretim ve ihracat artarken, ticari partner ülkelerde ithalat artar, ihracat azalır, istihdam ve üretim düşer, işsizlik ve yoksulluk artar. Bu nedenle bu politikalara, işsizliğin ihracı da denilmektedir. Yani, parasının değerini bilinçli olarak düşüren ülkeler komşularını fakirleştirmekte, bir anlamda dilenci konumuna getirmektedirler.

Günümüzde Çin'in uygulamakta olduğu kur rejimi buna güzel bir örnek oluşturmaktadır. Çin, parasını dolar ve diğer para birimleri karşısında bilinçli olarak düşük tutarak, diğer ülkelere karşı dış ticarette haksız bir rekabet gücü elde etmektedir. Bu politikasının sonucunda başta ABD olmak üzere diğer ülkeler Çin'e daha az mal satabilirken, Çin bu ülkelere daha fazla mal satabilmekte ve ülkeler Çin'e karşı dış ticaret açığı vermektedirler.

[19] Ekonomiden sorumlu Başbakan Yardımcısı Mehmet Şimşek'in 22 Mart 2018 tarihli açıklamasında olduğu gibi; "Çatıyı, hava güneşli iken tamir etmek gerekiyor" (Vatan, 2018).

İKİNCİ BÖLÜM

ÜLKE BİLGİLERİ

Çalışmanın bu bölümünde; analize dâhil edilen ülke ekonomileri hakkında genel bilgiler, bu ülkelerin uygulamakta oldukları kur politikaları, yaşadıkları sosyal ve ekonomik dönüşümler, dünya ticaretindeki yerleri ve Türkiye ile olan ticaretlerindeki durumlar, bu ülkelerle Türkiye arasındaki turizm faaliyetleri gibi konulardaki bilgiler, grafik ve tablolar yardımıyla sunulacaktır. İkili ülke gruplarına özel reel döviz kuru hesaplanacak ve bunun ikili dış ticaret ve cari işlemler dengesi üzerindeki etkileri çok yönlü olarak incelenecektir. Ayrıca Türkiye ile bu ülkeler arasında dış ticarete konu olan mallarla ilgili bilgiler de ayrıntılı biçimde sunulacaktır.

2.1. ÜLKELER HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2.1.1. Türkiye

29 Ekim 1923'te kurulan Türkiye Cumhuriyeti, demokrasi ile yönetilen sosyal bir devlettir. 783 562 km^2 yüzölçümüne (SGDD, 2017) sahip olan Türkiye'nin 2018 yılı itibariyle nüfusu 82 milyon kişi geçmiş bulunmaktadır (TUİK, 2018c). Asya ile Avrupa kıtaları arasında yer alan Türkiye, 1963 yılından beri Avrupa Birliği adayıdır. 1945'te kurulan Birleşmiş Milletlerin kurucu üyesi olan Türkiye, 1995'te kurulan Dünya Ticaret Örgütünün de temel üyelerindendir (Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2018). Askeri yönden NATO üyesi olan Türkiye, 2009 yılında Kyoto Protokolünü de imzalamış ve böylece çevreyi koruma adına taahhütlerde bulunmuş bir ülkedir (Dış İşleri Bakanlığı, 2015). 2017 yılı itibariyle 851 Milyar Dolar GSYH'si (World Bank,

2019a) ile dünyanın en büyük 19. ekonomisi olan Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir 10546 Dolar civarındadır (World Bank, 2019b).

2.1.2. Çin

21 Eylül 1949'da kurulan Mao Zedong tarafından Çin Halk Cumhuriyeti, 1976 yılına kadar Mao tarafından, kominizim ile yönetilmiş ve dışa kapalı bir devlet görünümü sunmuştur. 1976 yılında Mao'nun ölümüyle birlikte, eski yönetim eleştirilmeye başlanmış ve 1978'de ülkenin başına geçen Deng Xiaoping ülkeyi dış dünyaya açmaya karar vermiştir (Öz, 2006). Deng'in 1997'de ölümüne kadar Japonya ve ABD ile ekonomik işbirliğine giren, tarım, sanayi ve bilimde önemli reformları hayata geçiren Çin, 1979'dan itibaren yabancı yatırımcıları ülkesine çekerek, Doğrudan Yabancı Yatırımlar sayesinde ekonomik büyümesini önemli ölçüde artırmıştır (Göçer, 2013: 74). 2001 yılında Dünya Ticaret Örgütüne giren Çin, sahip olduğu ucuz işgücü ve doğal kaynaklar sayesinde, dünyanın en önemli üretim üslerinden biri haline gelmiştir. Başlangıçta ucuz aramalı ve nihai ürünler ihraç eden Çin, günümüzde elektronikten otomotive, savunma sanayinden uzay teknolojilerine kadar pek çok alanda söz sahibi ülkeler arasındadır (Özsoylu ve Algan, 2011: 220).

9 597 000km^2 yüzölçümü ve 2017 yılı itibariyle 1.386 milyar kişilik nüfusuyla dünyanın en büyük ülkelerinden biri olan Çin, 2018 yılında 2.48 trilyon dolarlık ihracat, 2.128 trilyon dolarlık ithalat yaparak, 351.8 milyar dolarlık dış ticaret fazlası vermiştir (Bloomberght, 2019). 2017 yılı itibariyle 12.237 Trilyon Dolar GSYH'si ile dünyanın en büyük 2. ekonomisi (World Bank, 2019a) olan Çin'de kişi başına düşen milli gelir 8826 Dolar civarındadır (World Bank, 2019b). NATO üyesi olmayan Çin, kendi savunma sistemlerini geliştirmenin yanında, bu alanda Rusya ile yakın işbirliği içindedir.

2.1.3. Rusya

Ekim 1917'deki Bolşevik ihtilalinin ardından 30 Aralık 1922'de kurulan Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin (SSCB) 1991'de dağılmasının ardından kurulan Rusya Federasyonu, SSCB'nin ardılı olarak tanımlanmaktadır (FCO, 2013). 17 075 200 km^2 yüz ölçümü ve 2017 yılı itibariyle 141.1 milyon kişilik nüfusuyla (OKA, 2018) dünyanın önemli ülkelerinden biri olan Rusya, 2017 yılı itibariyle

1.577 Trilyon Dolarlık milli gelire (World Bank, 2019a) sahip olup, bu ülkede kişi başına düşen milli gelir 10743 Dolardır (World Bank, 2019b). 2017 yılında 353 Milyar Dolarlık ihracat (World Bank, 2019c) ve 237 Milyar Dolarlık ithalat (World Bank, 2019d) gerçekleştiren Rusya 116 Milyar Dolarlık dış ticaret fazlası vermiştir. Rusya'nın toplam ihracatının %50'ye yakını petrol ve doğal gazdan oluşmaktadır (World Bank, 2019e). NATO'ya karşı kendi savunma sistemlerini geliştiren Rusya, savunma alanında Çin ve diğer Asya ülkeleri ile yakın işbirliği içindedir.

2.1.4. Almanya

II. Dünya Savaşının ardından iki parçaya ayrılan Almanya'nın Batı Bölgesinde 23 Mayıs 1949'da Federal Almanya Cumhuriyeti, Sovyetler Birliği işgalindeki Doğu Bölgelerinde ise 7 Ekim 1949'da Demokratik Alman Cumhuriyeti kurulmuştur. 3 Ekim 1990'da Demokratik Alman Cumhuriyeti (Doğu Almanya) kendini lağvetmiş ve Federal Almanya Cumhuriyeti'ne (Batı Almanya'ya) katılmıştır. Böylece günümüzdeki Almanya kurulmuştur. Demokratik Cumhuriyet rejimiyle yönetilen Almanya, 357 386 km^2'lik yüz ölçümü, 2017 yılındaki 82.7 milyon kişilik nüfusu (World Bank, 2019f) ile dünyanın önemli ülkelerinden biri olup, 2017 yılındaki 3.67 Trilyon Dolarlık GSYH'si (World Bank, 2019a) ile de dünyanın ilk 5 ekonomisi arasında yer almaktadır. 2017 yılı itibariyle kişi başına düşen milli geliri 44 bin Doların üzerinde (World Bank, 2019b) olan Almanya, 2017 yılında 1.44 Trilyon Dolarlık ihracat (World Bank, 2019c), 1.16 Trilyon Dolarlık ithalat (World Bank, 2019d) yaparak, 280 Milyar Dolar dış ticaret fazlası vermiştir. NATO üyesi ve Avrupa Birliği (AB) üyesi olan Almanya, AB politikalarına yön veren ana ülke görünümündedir.

2.2. ÜLKELERİN UYGULADIKLARI KUR REJİMLERİ

2.2.1. Türkiye'de Uygulanan Kur Politikaları

Türkiye'de, Merkez Bankasının kurulduğu 1930'lu yılların başlarından itibaren sabit kur rejimi ön planda olmuştur. Türkiye'de uygulanan döviz kuru politikalarının zaman içindeki değişimi Tablo 1'den izlenebilir:

Tablo 1:Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Politikalarının Zaman İçindeki Değişimi

Tarih Aralığı	Uygulanan Kur Rejimi	Açıklama
Eylül 1930 - Ağustos 1931	İngiliz Sterlini'ne Sabitleme	
Eylül 1931 - 26 Eylül 1936	Fransız Frangı'na Sabitleme	
26 Eylül 1936 - 28 Kasım1939	İngiliz Sterlini'ne Sabitleme	
28 Kasım 1939 - Şubat 1941	Paralel Piyasa	Çoklu kur politikası uygulanmıştır.
Mart 1941-Ağustos 1943	Serbest Düşen / Paralel Piyasa	Çoklu kur politikası uygulanmıştır.
Eylül 1943-9 Eylül 1946	Paralel Piyasa	Çoklu kur politikası uygulanmıştır.
9 Eylül 1946-3 Eylül 1953	Fiili Olarak ABD Doları Etrafında Sürünen Band / Paralel Piyasa	Resmi olarak kurlar ABD Doları'na sabitlenmiştir. Band genişliği %5 m olarak tespit edilmiştir.
3 Eylül 1953 - 20 Ağustos 1960	Yönetimli Dalgalı / Paralel Piyasa	Çoklu kur politikası uygulanmıştır.
20 Ağustos 1960-6 Haziran 1961	ABD Doları'na Sabitleme	
6 Haziran 1961 -9 Ağustos 1970	Fiili olarak ABD Doları Çevresinde Sürünen Band / İkili Kur	Band aralığı %5 m
9 Ağustos 1970-22 Aralık 1971	ABD Doları'na Sabitleme	
22 Aralık 1971 - Ağustos 1976	Fiili olarak ABD Doları Çevresinde Sürünen Band / Paralel Piyasa	Çoklu (Katlı) kur uygulanmıştır. Band aralığı %5 m
Eylül 1976-Mart 1981	Serbest Düşen / Fiili olarak ABD Doları Etrafında Sürünen Band / Paralel Piyasa	Çoklu (Katlı) kur uygulanmıştır. Band aralığı %5 m
Nisan 1981-22 Mart 1983	Yönetimli Dalgalı / Paralel Piyasa	Birden fazla döviz kuru bulunmaktadır. 1 Mayıs 1981'den itibaren TL'nin ABD Doları'na karşı sabitlenmesi resmi olarak iptal edilmiştir.
22 Mart 1983-Nisan 1984	Yönetimli Dalgalı Kur Rejimi	
Mayıs 1984-Ocak 1998	Serbest Düşen / Yönetimli Dalgalı	
Şubat 1998-1 Ocak 1999	Alman Markı Etrafında Sürünen Band / Serbest Düşen	Band aralığı %5 m
1 Ocak 1999-Ocak 2001	Euro Etrafında Sürünen Band / Serbest Düşen	Band aralığı %5 m
Şubat 2001-Ekim 2001	Serbest Düşen / Serbest Dalgalı Kur Rejimi	
Kasım 2001-	Kontrollü/Müdahaleli Dalgalı Kur Rejimi	

Kaynak: Reinhart ve Rogoff (2002)'den aktaran Gedik (2014). Tablo tarafımızdan tekrar düzenlenmiş, ekleme ve çıkarmalar yapılmıştır.

Tablo 1'den de görüldüğü gibi; önce sterlin ve frank gibi para birimlerine bağlanan Türk Lirası (TL), 1944'te yürürlüğe giren Bretton - Woods sistemiyle birlikte Dolara bağlanmıştır. 1971'de Bretton - Woods uygulamasının sona erdirilmesiyle birlikte kısa bir süre bocalama yaşayan Türkiye, 1980'lerin başından itibaren yönetimli dalgalanmalı kur rejimine geçmiştir. 1990'ların sonlarında enflasyonu düşürebilmek için döviz kurlarını nominal çapa olarak kullanmaya çalışan Türkiye, parasını bir süreliğine Euro'ya sabitlemiştir (Bağış, 2018: 373). Ancak bu sistem uzun süre devam ettirilememiş ve 21/22 Şubat 2001`de ekonomi derin bir kriz yaşamıştır. TL'nin %60'a yakın değer kaybettiği bu kriz sonrasında kontrollü dalgalı kur rejimine dönülmüştür. 15 Nisan 2001'de yayınlanan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı kapsamında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tamamen bağımsız (özerk) hale getirilmiş ve kendisine tek hedef olarak; fiyat istikrarının sağlanması (enflasyonun düşürülmesi) misyonu verilmiştir. Bunun üzerine TCMB, 2002-2005 yılları arasında parasal hedefleme ve örtük enflasyon hedeflemesi, 2006 ve sonrasında ise açık enflasyon hedeflemesi rejimini uygulamaktadır.

2.2.2. Çin'de Uygulanan Kur Politikaları

1949 yılındaki kuruluşundan, 1978 yılında dünyaya açılmaya başladığı döneme kadar genel olarak sabit kur rejimi uygulayan Çin'deki başlıca kur politikaları Tablo 2'de özetlenmiştir:

Tablo 2: Çin'de Uygulanan Kur Politikaları

Tarih Aralığı	Uygulanan Kur Rejimi/Devlet Politikası	Açıklama
1949-1952	Ulusal Ekonomiyi Canlandırma Dönemi	Bu dönemin ilk yarısında ithalatı kısıtlayıcı ve ihracatı teşvik edici politikalar uygulanmış, Renminbi'de (RMB) ciddi ve sık dalgalanmalar görülmüştür. İkinci yarısında ise ithalat ve ihracatı dengeleyici politikalar izlenmiş ve RMB'nin daha stabil olması sağlanmıştır.
1953-1980	Planlı Ekonomi Dönemi	1972 yılına kadar göreceli sabit kur rejimi uygulanmış ve RMB kurunun sabit kalması sağlanmıştır. Ancak bu rejim, Çin'in ekonomik kalkınmasında verimsiz bir araç

		olmuştur. 1973 sonrası dönemde ise RMB, bir para birimleri sepetine endekslenmiş ve kurda sık dalgalanmalar yaşanmıştır. Bu süreçte RMB aşırı değerlenmiştir.
1981-1993	Geçiş Ekonomisi Dönemi	İkili döviz kuru sisteminin uygulandığı bu dönemde resmi kur ve iç piyasa kuru şeklinde iki farklı kur oranı vardır. 1985 sonrasında ise iç piyasa kurunun iptal edildiği açıklanmış ve iç piyasalarda swap mekanizmaları kurulmuştur. Kur oranıyla sık sık oynanmış ve RMB aşırı değersizleştirilmiştir.
1994-	Market Mekanizması Dönemi	Dönemin hemen başlarında ani bir değer kaybı yaşayan RMB, 1997 Asya Krizi sonrası ABD Dolarına endekslenmiştir. Bu uygulama 2005 yılına kadar sürmüş ve kur politikası olarak Müdahaleli Dalgalı Kur seçilmiştir. 2005 sonrası dönemde de aynı politikanın sürdürüldüğü Çin'de, kur artık ABD Dolarına göre değil, para birimleri sepetine endekslenmiştir. RMB'nin değerinin yükseldiği bu dönemde kurun oynayabileceği bant aralığı ilk başlarda %0.3 iken, sonradan %0.5'e ve en sonunda da %1 seviyesine çekilmiştir. Hem iç hem de dış piyasalarda, Çin'in parasının değerini biraz daha yükseltmesi yönünde baskılar mevcuttur.

Kaynak: Gerede (2016: 37-38)'den yararlanılmış, bilgiler yazar tarafından tekrar düzenlenmiştir.

Çin günümüzde hala sıkı denetimli kur politikası izlemekte olup, ulusal parasını baskılayarak, dış ticarette rekabet üstünlüğü elde etmektedir. Çin, 1994 yılında RMB'nin değerini ABD Dolar başına 5.8'den 8.3'e devalüe ederek, ihracatını önemli ölçüde artırabilme fırsatı yakalamıştır. Bu tarihten sonra Çin'in cari işlemler dengesi 1998 yılı hariç tüm dönemlerde fazla vermiştir. 2010'lu yıllarda, Çin'in cari işlemler dengesi fazlası GSYH'nin %10'unu aşmıştır. Ancak Çin, bu kur politikasından dolayı, başta ABD olmak üzere birçok ülke tarafından eleştirilmekte ve kur politikasını değiştirmesi konusunda baskılara maruz kalmaktadır (Çeştepe, 2012: 52).

2.2.3. Rusya'da Uygulanan Kur Politikaları

30 Aralık 1922'de SSCB'nin kuurlmasından 26 Aralık 1991'de lağvedilmesine kadar genel olarak sabit kur rejimi uygulayan Rusya, 1992 sonrası dönemde görece dalgalı kur politikaları uygulamaya başlamıştır. Rusya'nın uyguladığı başlıca para ve kur politikaları Tablo 3 yardımıyla izlenebilir.

Tablo 3: Rusya'nın Uyguladığı Başlıca Para ve Kur Politikaları

Tarih Aralığı	Uygulanan Kur Rejimi/Devlet Politikası	Açıklama
1992-1994	Sabit kur rejimi	Ülkede hiper enflasyon yaşanmıştır.
1995-1998	Band içinde dalgalı kur rejimi	Ülke yüksek enflasyon yaşamış ve Ağustos 1998'de moratoryum ilan etmek zorunda kalmıştır.
1999-2002	Serbest kur rejimi	Fiyatı piyasada belirlenen kur rejimi uygulanmıştır
2002-2005	Sıkı denetimli kur rejimi	2002 yılında Rusya Merkez Bankası bağımsız hale getirilmiş, Rusya para birimi Ruble'nin dar bir aralıkta serbest dalgalanmasına izin verilmiş, sık sık müdahaleler yapılmıştır.
2005-2009	Kur sepetine bağlı sabit kur sistemi	Ruble'nin değeri, önemli para birimlerinden oluşturulan bir sepetin değerine bağlanarak, kurdaki oynaklığın azaltılmasına çalışılmıştır.
2009-	Serbest kur rejimi	Rusya Merkez Bankası, kurlardaki esnekliği artırmaya çalışmaktadır.

Kaynak: BIS (2017)'den yararlanılarak yazar tarafından hazırlanılmıştır.

1990`lı yıllarda ve sabit kur rejimini ve sabite yakın müdahaleli kur rejimi uygulayan Rusya, yaşadığı ekonomik krizler nedeniyle sabit kur rejimini uygulamanın güçlüğünü fark etmiş kontrollü/dalgalı serbest kur rejimine geçmiştir.

2.2.4. Almanya'da Uygulanan Kur Politikaları

1918'de I. Dünya Savaşının sona ermesi ve Almanya'nın bu savaştan yenik olarak çıkması neticesinde imzalanan anlaşmalar gereği yüklü miktarlarda savaş tazminatları ödemek zorunda kalan Almanya, 1920'li yıllarda dünyadaki en yüksek enflasyon oranlarını yaşamıştır. Öyle ki sadece 1923 yılı Ekim ayında fiyatlar %29000 artmıştır (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2009: 418). Almanya'nın uyguladığı başlıca para ve kur politikaları Tablo 4 yardımıyla izlenebilir.

Tablo 4: Almanya'nın Uyguladığı Başlıca Para ve Kur Politikaları

Tarih Aralığı	Uygulanan Kur Rejimi/Devlet Politikası	Açıklama
1920-1930	Serbest kur	%20.000.000' ulaşan hiper enflasyon
1948-1971	Sabit kur	Bretton-Woods sistemi kapsamında Alman Markı, ABD

	(peg) rejimi	Dolarına sabitlenmiştir.
1973-1999	Dalgalı kur rejimi	Alman Merkez Bankası Bundesbank'ın kontrolünde uygulanan kur rejimi. Avrupa ortak para biriminin temelleri 1979 yılında European Exchange Rate Mechanism (ERM) sisteminin kurulmasıyla atılmış oldu.1979-1999 döneminde Alman Markı (DM), ERM için gayrı resmi çapa olarak kullanılmıştır.
1999-	Serbest kur rejimi	1 Ocak 1999'dan itibaren Euro kullanımına geçilmiş, DM piyasadan kademeli olarak çekilmiştir.

Kaynak: Hetzel (2002)'den yararlanılarak yazar tarafından hazırlanılmıştır.

Günümüzde 19 ülke ile birlikte ortak para birimi olarak Euro kullanan Almanya'nın para politikaları da Almanya'nın Frankfurt kentinde yer alan Avrupa Birliği Merkez Bankası (European Central Bank - ECB) tarafından yürütülmektedir.

2.3. TÜRKİYE İLE BU ÜLEKLER ARASINDAKİ DIŞ TİCARET

Önce genel olarak Türkiye'nin dış ticaretine bakmakta ve bu ülkelerin Türkiye'nin dış ticareti içindeki terlerini görmek yararlı olacaktır. Türkiye'nin ihracatındaki ilk 10 ülke ve bunların ihracat içindeki payları Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5: Türkiye'nin İhracatındaki İlk 10 Ülke (Milyar $)

Sıra No	Ülkeler	2017	2018	2017 Payı (%)	2018 Payı (%)
1	Almanya	15.1	16.1	9.8	9.8
2	İngiltere	9.6	11.1	6.2	6.8
3	İtalya	8.5	9.6	5.5	5.8
4	Irak	9.1	8.4	5.9	5.1
5	A.B.D.	8.7	8.3	5.6	5.1
6	İspanya	6.3	7.7	4.1	4.7
7	Fransa	6.6	7.3	4.3	4.4
8	Hollanda	3.9	4.8	2.5	2.9
9	Belçika	3.2	4.0	2.0	2.4
10	İsrail	3.4	3.9	2.2	2.4
12	Rusya Federasyonu	2.7	3.4	1.8	2.1
16	Çin	2.9	2.9	1.9	1.8
	Toplam	**154**	**164**	**100**	**100**

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019d)

Tablo 5'te görüldüğü gibi 2018 yılı itibariyle Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı ülke Almanya olurken, onu İngiltere ve İtalya takip etmektedir. Bu tabloya göre Rusya 12., Çin 13. sırada yer almaktadır. Türkiye'nin ithalatındaki ilk 10 ülke ve bunların ihracat içindeki payları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Türkiye'nin İthalatındaki İlk 10 Ülke (Milyar $)

Sıra No	Ülkeler	2017	2018	2017 Payı (%)	2018 Payı (%)
1	Rusya Federasyonu	19.5	22.0	8.3	9.9
2	Çin	23.4	20.7	10.0	9.3
3	Almanya	21.3	20.4	9.1	9.1
4	ABD	12.0	12.4	5.1	5.5
5	Gizli Ülke	8.2	11.0	3.5	4.9
6	İtalya	11.3	10.2	4.8	4.6
7	Hindistan	6.2	7.5	2.7	3.4
8	İngiltere	6.5	7.4	2.8	3.3
9	Fransa	8.1	7.4	3.5	3.3
10	İran	7.5	6.9	3.2	3.1
	Toplam	**233.8**	**223.0**	**100**	**100**

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019d)

Tablo 6'da görüldüğü gibi 2018 yılı itibariyle Türkiye'nin en fazla ithalat yaptığı ülke Rusya olurken, onu Çin ve Almanya takip etmektedir. Bu tablodaki dikkat çeken bir veri de 5. sırada yer alan gizli ülke kavramıdır. Bu ülkenin niçin gizli olduğu veya Ticaret Bakanlığı tarafından neden böyle adlandırıldığı bilinmemektedir. 2018 yılı itibariyle Türkiye'nin toplam dış ticaretindeki ilk 10 ülke Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7: Türkiye'nin Dış Ticaretindeki İlk 10 Ülke (Dış Ticaret Hacmi, Milyar $)

Sıra No	Ülkeler	2017	2018	2017 Payı (%)	2018 Payı (%)
1	Almanya	**36**	**37**	9.4	9.4
2	Rusya Federasyonu	**22**	**25**	5.7	6.6
3	Çin	**26**	**24**	6.8	6.1
4	ABD	**21**	**21**	5.3	5.3
5	İtalya	**20**	**20**	5.1	5.1
6	İngiltere	**16**	**19**	4.2	4.8

7	Fransa	**15**	**15**	3.8	3.8
8	İspanya	**13**	**13**	3.3	3.4
9	Irak	**11**	**10**	2.7	2.5
10	İran	11	9	2.8	2.4
	Toplam	**387.6**	**387.1**	**100**	**100**

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019d)

Tablo 7'deki verilere göre Türkiye'nin 2018 yılı dış ticaret hacminde ilk 3 sırayı alan ülkeler Almanya, Rusya ve Çin olup, bu durum, bu tez çalışmasında bu ülkelerin seçilmiş olmasının da en önemli nedenini oluşturmaktadır.

2.3.1. Türkiye Çin Arasındaki Dış Ticaret

Türkiye genel olarak Çin'den ucuz aramalalrı ve nihai tiketim malları alırken, karşılığında maden ve diğer doğal kaynaklar satmaktadır. Türkiye'nin dış ticaret açığı verdiği Çin ile olan dış ticaret verileri Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8: Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Verileri

	İhracat (Milyar $)	**İthalat (Milyar $)**	**Hacim (Milyar $)**	**Denge (Milyar $)**	**İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)**
2007	1.0	13.2	14.3	-12.2	7.9
2008	1.4	15.7	17.1	-14.2	9.2
2009	1.6	12.7	14.3	-11.1	12.6
2010	2.3	17.2	19.5	-14.9	13.2
2011	2.5	21.7	24.2	-19.2	11.4
2012	2.8	21.3	24.1	-18.5	13.3
2013	3.6	24.7	28.3	-21.1	14.6
2014	2.9	24.9	27.8	-22.1	11.5
2015	2.4	24.9	27.3	-22.5	9.6
2016	2.3	25.4	27.7	-23.1	9.1
2017	2.9	25.4	28.3	-22.5	11.4
2017	2.9	23.4	26.3	-20.5	12.4
2018	2.5	18.0	20.5	-15.5	13.9

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019a)

Tablo 8'den de görüldüğü gibi Türkiye Çin kaşısından sürekli dış ticaret açığı vermektedir. Çine yapılan ihracat, ithalatın ancak %10 civarındaki kısmını karşılayabilmektedir. Çin'e en çok satılan ürünler Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9: Çin'e En Çok Satılan Ürünler (Milyar Dolar)

Ürünler	2016	2017
Toplam İhracat	2.32	2.93
Mermer ve traverten, ekosin, su mermeri, kireçli taşlar	0.73	0.94
Krom cevherleri ve konsantreleri	0.20	0.26
Tabii boratlar ve bunların konsantreleri	0.10	0.13
Kıymetli metal cevherleri ve konsantreleri	0.13	0.12
Kurşun cevherleri ve konsantreleri	0.06	0.11
Bakır cevherleri ve konsantreleri	0.07	0.07
Demir veya çelikten elektriksiz merkezi ısıtmaya mahsus radyatör, motorlu hava püskürtücüler, bunların aksam- parçası	0.03	0.04
Yün ve yapağı (kardesiz/taranmamış)	0.01	0.04
Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan alet ve cihazlar	0.03	0.04
Merkezi ısıtma kazanları (84.02 pozisyonundakiler hariç)	0.03	0.04
Tarifenin başka yerinde belirtilmeyen meyve ve yenilen diğer bitki parçalarının konserveleri	0.02	0.03
Nikel matları, nikel oksit sinterleri ve nikel metalürjisinin diğer ara ürünleri	0.01	0.03
Diğer kağıt ve kartonlar (kuşe edilmemiş veya sıvanmamış, rulo veya tabaka halinde	0.00	0.02
Soya yağı ve fraksiyonları (kimyasal olarak değiştirilmemiş)	0.01	0.02
Diğer kabuklu meyveler (taze/kurutulmuş) (kabuğu çıkarılmış/soyulmuş)	0.02	0.02
Dokunmuş halılar ve dokumaya elverişli maddelerden diğer yer kaplamaları	0.02	0.02
Buzdolapları, dondurucular ve diğer soğutucu ve dondurucu cihazlar ve ısı pompaları	0.01	0.02
Pamuklu mensucat (ağırlık itibariyle % 85 veya daha fazla pamuk içeren ve m2 ağırlığı 200 gr. ı geçenler)	0.01	0.02
Isı değişikliği yöntemi ile maddeleri işlemek için cihazlar, elektrikli olmayan şofbenler veya depolu su ısıtıcıları	0.01	0.02
Seramik, emaye veya cam sanayinde kullanılan boya, sır, cila vb.	0.01	0.02
Tişörtler, fanilalar, atletler, kaşkorseler ve diğer iç giyim eşyası (örme)	0.01	0.02
Altın (platin kaplamalı altın dahil) (işlenmemiş veya yarı işlenmiş ya da pudra halinde)	0.00	0.01
Sertleştirilmemiş vulkanize kauçuktan diğer eşya	0.01	0.01
Dabaklanmış, aprelenmiş kürkler	0.02	0.01
Oturmaya mahsus mobilyalar ve bunların aksam ve parçaları	0.01	0.01
Çinko cevherleri ve konsantreleri	0.00	0.01
Buğday unu/mahlut unu	0.01	0.01
Diğer sebzeler (sirke/asetik asitten başka usulde hazırlanmış veya konserve edilmiş) (dondurulmuş)	0.01	0.01
Ferro alyajlar	0.04	0.01
Plastikten hortumlar, borular ve bağlantı elemanları (manşon, nipel, dirsek, flanşlar, vb.)	0.01	0.01
Karayolu taşıtları için aksam, parça ve aksesuarlar	0.01	0.01
Borular, kazanlar, tanklar, depolar ve benzeri diğer kaplar için musluklar, valfler (vanalar) ve benzeri cihazlar	0.01	0.01
Demir cevherleri ve konsantreleri	0.01	0.01
Sadece veya esas itibariyle 84.07 veya 84.08 pozisyonlarındaki motorların aksam ve parçaları	0.00	0.01
Otomatik kontrol ve ayar alet ve cihazları	0.01	0.01
Vulkanize edilmiş kauçuktan boru ve hortumlar (bağlantı elemanlarıyla birlikte olsun olmasın)	0.01	0.01
Sıvılar için pompalar (ölçü tertibatı olsun olmasın) ve sıvı elevatörleri	0.01	0.01
Taştan ve diğer minerallerden eşya	0.01	0.01
Ev veya çamaşırhane tipi yıkama makinaları (yıkama ve kurutma tertibatı bir arada olanlar dâhil)	0.01	0.01
Kadınlar ve kız çocuk için takım elbise, takım, ceket, blazer, elbise, etek, pantolon etek, vb.(yüzme kıyafetleri hariç)	0.01	0.01

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019a)

Tablo 9'daki verilere bakıldığında Çin'e en fazla satılan ürünlerin mermerve diğer madenler olduğu görülmektedir. Son yıllarda Çin'li işadamları mermeri Türkiye'deki firmalardan almak yerine, Muğla yöresindeki mermer ocakalrını satın almaya başlamışlardır. Böylece kendi ülkelerine, buradaki kendi fabrikalarından mal göndermektedirler. Çin'den en çok alınan ürünler Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10: Çin'den En Çok Alınan Ürünler (Milyar Dolar)

Ürünler	2016	2017
Toplam İthalat	25.4	23.3
Telefon cihazları, ses, görüntü veya diğer bilgileri almaya veya vermeye mahsus diğer cihazlar	3.2	2.8
Otomatik bilgi işlem mak. bunlara ait birimler; manyetik veya optik okuyucular, verileri koda dönüştüren ve işleyen mak.	1.1	1.2
Sentetik filament iplikleri (dikiş ipliği hariç) (perakende olarak satılacak hale getirilmemiş)	0.54	0.59
Sadece veya esas itibariyle 85.25 ila 85.28 pozisyonlarında yer alan cihazlara mahsus aksam ve parçalar	0.38	0.53
Karayolu taşıtları için aksam, parça ve aksesuarlar	0.35	0.41
Elektrik transformatörleri, statik konvertörler (örneğin; redresörler) ve endüktörler	0.28	0.38
Üç tekerlekli bisikletler, skuterler, oyuncak bebekler, diğer oyuncaklar, küçültülmüş modeller, bilmeceler (puzzle)	0.37	0.35
Hava veya vakum pompaları, hava veya diğer gaz kompresörleri, fanlar, aspiratörü olan havalandırmaya mahsus davlumbazlar	0.28	0.33
Monitörler ve projektörler, televizyon alıcı cihazları	0.29	0.30
Diyodlar, transistörler vb yarı iletken tertibat; ışık yayan diyodlar; monte edilmiş piezo elektrik kristaller	0.2 0	0.27
Paslanmaz çelikten yassı hadde mamulleri (genişliği 600 mm. veya fazla olanlar)	0.10	0.26
Elektrik motorları ve jeneratörler [elektrik enerjisi üretim (elektrojen) grupları hariç]	0.21	0.25
Borular, kazanlar, tanklar, depolar ve benzeri diğer kaplar için musluklar, valfler (vanalar) ve benzeri cihazlar	0.25	0.24
Klima cihazları (motorlu bir vantilatör ile nem ve ısıyı değiştirmeye mahsus tertibatı olanlar)	0.18	0.23
Diğer aydınlatma cihazları, ışıklı panolar, ışıklı tabelaları ve benzer eşya ve bu eşyanın aksam ve parçaları	0.24	0.21
Gerilimi 1000 voltu geçmeyen elektrik devresi teçhizatı (anahtarlar, röleler, sigortalar, fişler, kutular vb)	0.17	0.20
Plastikten diğer eşya	0.20	0.19
Kaldırma, elleçleme, yükleme, boşaltma makinaları (asansörler, yürüyen merdivenler, konveyörler, teleferikler gibi)	0.17	0.18
Baskı yapmaya mahsus makinalar; kopyalama ve faks makinaları; bunların aksam, parça ve aksesuarları	0.18	0.18
İzole edilmiş teller, kablolar ve diğer elektrik iletkenler; tek tek kaplanmış liflerden oluşan fiber optik kablolar	0.15	0.17
kendine özgü bir fonksiyonu olan diğer makinalar ve mekanik cihazlar	0.62	0.16

Tablo 11: Çin'den En Çok Alınan Ürünler (Milyar Dolar) (Devamı)

Diğer alaşımlı çelikten yassı hadde mamulleri (genişliği 600 mm.veya daha fazla)	0.11	0.16
Özellikle 84.25 ila 84.30 pozisyonlarındaki makina ve cihazlar ile birlikte kullanılmaya elverişli aksam ve parçalar	0.14	0.16
Kauçuk veya plastiğin işlenmesine veya kauçuk veya plastikten eşyanın imaline mahsus diğer makina ve cihazlar	0.14	0.15
Bir veya iki yüzü kaolin (çin kili) veya diğer inorganik maddeler ile sıvanmış kağıt ve kartonlar	0.15	0.15
Yolcu gemileri, gezinti gemileri, feribotlar, yük gemileri, mavnalar ve insan veya yük taşımaya mahsus benzeri gemiler	0.2	0.15
Demir veya çelikten vidalar, civatalar, somunlar, tirfonlar, perçin çivileri, pimler, kamalar, rondelalar vb eşya	0.17	0.15
Metal dökümhaneleri için dereceler; döküm plakaları; döküm modelleri; metaller, karbürler, cam, plastik vb için kalıplar	0.10	0.14
Elektrik kontrol, dağıtım tabloları, panolar, konsollar, kabinler, diğer mesnetler ve sayısal kontrol cihazları	0.13	0.14
Tıpta, cerrahide, dişçilikte ve veterinerlikte kullanılan alet ve cihazlar	0.12	0.14
Plastikten diğer levha, plaka, şerit, film, folye (gözeneksiz)	0.12	0.14
Sentetik organik boyayıcı maddeler, fluoresanlı aydınlatma maddeleri veya lüminofor olarak kullanılan organik ürünler	0.13	0.14
Buldozerler, greyderler, toprak tesviye makinaları, skreyperler, mekanik küreyiciler, ekskavatörler, yol silindirleri vb	0.84	0.13
Suni devamsız lifler (işlem görmemiş)	0.18	0.13
Elektrik akümülatörleri (bunların separatörleri dahil)	0.13	0.13
Elektrikli su ısıtıcıları, elektrotermik cihazlar, ortam ısıtıcıları, saç ve el kurutucuları, ütüler, rezistanlar	0.11	0.13
Sadece azotlu heterosiklik bileşikler	0.11	0.12
Sıvılar için pompalar (ölçü tertibatı olsun olmasın) ve sıvı elevatörleri	0.12	0.12
Kendinden hareketli demiryolu veya tramvay vagonları	0.30	0.12
Mikrofonlar ve mesnetleri, hoparlör, kulaklık, mikrofon-kulaklık setleri, ses frekansı yükseltici setleri, amplikatörler	0.10	0.12

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019a)

Tablo 10'daki sonuçlara göre; Türkiye Çin'den en fazla telefon, ses ve görüntü sistemleri satın almaktadır. Bunu diğer ara malları ve nihai tüketim malları takip etmektedir.

2.3.2. Türkiye Rusya Arasındaki Dış Ticaret

Türkiye genel olarak petrol ve doğalgaz alırken, yaş meyve-sebze ve tekstil ürünleri satmaktadır. Türkiye, Rusya ile olan dış ticaretinde de sürekli açık vermektedir. Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret verileri Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 12: Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Verileri

Yıllar	İhracat (Milyar $)	İthalat (Milyar $)	Hacim (Milyar $)	Denge (Milyar $)	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)
2005	2.4	12.9	15.3	-10.5	18.4
2006	3.2	17.8	21.0	-14.6	18.2
2007	4.7	23.5	28.2	-18.8	20.1
2008	6.5	31.4	37.8	-24.9	20.7
2009	3.2	19.5	22.7	-16.2	16.5
2010	4.6	21.6	26.2	-17.0	21.4
2011	6.0	24.0	29.9	-18.0	25.0
2012	6.7	26.6	33.3	-19.9	25.1
2013	7.0	25.1	32.0	-18.1	27.8
2014	5.9	25.3	31.2	-19.3	23.5
2015	3.6	20.4	24.0	-16.8	17.6
2016	1.7	15.2	16.9	-13.4	11.4
2017	2.7	19.5	22.2	-16.8	14.0

Kaynak: ROST (2018)

Tablo 11'den görüldüğü üzere; Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatı, ithalatının %15'i civarındadır. Türkiye'nin Rusya'ya en fazla ihraç ettiği ürünler Tablo 9'da yer almaktadır. Türkiye'nin Rusya'ya sattığı başlıca ürünler Tablo 12'de yer almaktadır.

Tablo 13: Türkiye'nin Rusya'ya sattığı başlıca ürünler

Ürün	2016	2017
Turunçgiller (taze veya kurutulmuş)	270	332
Kara taşıtları için aksam, parçaları	108	136
Üzümler (taze veya kurutulmuş)	4	123
Kayısı, kiraz, şeftali (nektarin dâhil), erik ve çakal eriği (taze)	27	108
Petrol yağları ve bitümenli minerallerden elde edilen yağlar	15	56
Ayakkabı; yüzü deri, tabanı kauçuk, plastik, tabii, suni vb kösele	15	47
Otomobil, steyşın vagonlar, yarış arabaları	45	46
Diğer hava taşıtları, uzay araçları	0	41
Balıklar (taze veya soğutulmuş)	34	37
Adi metallerden donanım, tertibat vb. Eşya	33	37
Taşıtlar için römorklar, yarı römorklar vb. İle aksam parçaları	7	35
Kıymetli metaller ve kaplamalarından mücevherci eşyası	14	34
Buhar kazanları dışında kalan merkezi ısıtma kazanları	17	30
Başka yerde belirtilmemiş ürünler	20	29
Sabunlar, yüzey aktif organik maddeler	28	29
Elektrikli su ısıtıcıları, elektrotermik cihazlar (şofbenler)	30	29
Erkek/erkek çocuk için takım, takım elbise, ceket vs.	19	27
Kadın/kız çocuk için takım, takım elbise, ceket vs.	18	27
Kürkten giyim eşyası, aksesuarları, kürkten diğer eşya	13	27
İzole edilmiş tel, kablo; diğer izole edilmiş elektrik iletkenleri; fiber optik	5	26
Demir/çelikten inşaat ve aksamı	19	25

Kaynak: UİB (2018).

Tablo 12'deki verilere göre; Türkiye'nin Rusya'ya ihraç ettiği ürünler genellikle düşük teknolojili ve küçük getirili ürünlerdir. Türkiye'nin Rusya'dan aldığı başlıca ürünler Tablo 13 te yer almaktadır.

Tablo 14: Türkiye'nin Rusya'dan Aldığı Başlıca Ürünler

Ürün	2016	2017
Başka yerde belirtilmemiş ürünler	5202	6578
Petrol yağları ve bitümenli minerallerden elde edilen yağlar	2170	3289
Taşkömürü; taşkömüründen elde edilen briketler, topak vb. Katı yakıtlar	1005	1480
Demir/çelik sıcak hadde yassı mamulleri-genişlik 600mm. Fazla	564	1028
Demir/alaşımsız çelikten yarı mamuller	563	761
Demir/çelik döküntü ve hurdaları, bunların külçeleri	562	684
Buğday ve mahlut	491	582
İşlenmemiş alüminyum	618	548
Arıtılmış bakır, işlenmemiş bakır alaşımları	433	540
Ayçiçeği, aspir, pamuk tohumu yağları (kimyasal olarak değiştirilmemiş)	726	398
Dökme demir (pik) aynalı demir (kütle, blok vb. İlk şekillerde)	97	244
Demir/çelik yassı mamul, soğuk haddelenmiş kaplanmış (600mm. Den geniş)	146	222
Mısır	76	171
Demir cevherleri ve konsantreleri	143	163
Hububat ve baklagillerin kepek, kavuz ve diğer kalıntıları	127	152
Petrol gazları ve diğer gazlı hidrokarbonlar	230	134
Kontrplaklar, kaplama panolar, benzeri kaplama ağaçlar	147	118
Ayçiçeği tohumu	33	113
Saf amonyak/amonyağın sulu çözeltileri	89	111
Ağırlık; %99, 94 ü demir olan (parça, pellet, vb.) Müstahsallar	48	107

Kaynak: UİB (2018).

Tablo 13'ten de görüldüğü üzere Türkiye'nin Rusya'dan ithal ettiği ürünler genellikle petrol ve türevleri ile maden ve hububattan oluşmaktadır. Rusya'dan alınan doğalgaz, "Başka yerde belirtilmemiş ürünler" kategorisinde sınıflandırılmakta olduğu için bu tabloda gözükmemektedir.

2.3.3. Türkiye Almanya Arasındaki Dış Ticaret

Türkiye Almanya'ya genel olarak tekstil ürünleri ve gıdda maddeleri satarken, bu ülkeden sermaye malları (makine-teçhizat), otomotiv ve diğer teknoloji yoğun ürünleri satın almaktadır. Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret verileri Tablo 14'te yer almaktadır.

Tablo 15: Türkiye'nin Almanya'ya En Fazla İhraç Ettiği Ürünler

	İhracat (Milyar $)	İthalat (Milyar $)	Dış Ticaret Hacmi (Milyar $)	Dış Ticaret Dengesi (Milyar $)	İhracatın İthalatı Karşılama Oranı (%)
2008	13.0	18.7	31.6	-5.7	69.3
2009	9.8	14.1	23.9	-4.3	69.5
2010	11.5	17.5	29.0	-6.1	65.4
2011	14.0	23.0	36.9	-9.0	60.7
2012	13.1	21.4	34.5	-8.3	61.3
2013	13.7	24.2	37.9	-10.5	56.7
2014	15.1	22.4	37.5	-7.2	67.7
2015	13.4	21.4	34.8	-7.9	62.8
2016	14.0	21.5	35.5	-7.5	65.2
2017	15.1	21.3	36.4	-6.2	71.0
2018	16.1	20.4	36.5	-4.3	79.1

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019b).

Tablo 14'ten de görüldüğü gibi; Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticareti, diğer ülkelerle olanlara göre daha dengelidir. İhracatın ithalatı karşılama oranı son yıllarda %80'e yaklaşmıştır ki bu oldukça iyi bir orandır. Türkiye'nin Almanya'ya sattığı başlıca ürünler Tablo 15'te yer almaktadır.

Tablo 16: Türkiye'nin Almanya'ya Sattığı Başlıca Ürünler

	2016	2017
Genel Toplam	14.00	15.12
Otomobil, steyşın vagonlar, yarış arabaları	0.96	1.15
İçten yanmalı, pistonlu motorların aksam-parçaları	0.99	1.02
Kara taşıtları için aksam, parçaları	0.79	0.87
Tişört, fanila, diğer iç giyim eşyası (örme)	0.71	0.69
Kazak, süveter, hırka, yelek vb eşya (örme)	0.37	0.46
Televizyon alıcıları, video monitörleri ve projektörler	0.38	0.42
Kadın/kız çocuk için takım, takım elbise, ceket vs	0.36	0.37
Toplu halde yolcu taşımağa mahsus motorlu taşıtlar	0.31	0.34
Eşya taşımaya mahsus motorlu taşıtlar	0.35	0.32
Yatak çarşafı, masa örtüleri, tuvalet, mutfak bezleri	0.31	0.30
Başka yerinde belirtilmeyen meyve ve yenilen diğer bitki parçaları konserveleri	0.26	0.25
Kadın/kız çocuk için takım elbise, takım, ceket, pantolon vs (örme)	0.24	0.24
Çorap; külotlu, kısa; uzun konçlu, soketler (örme)	0.22	0.22
Erkek/erkek çocuk için takım, takım elbise, ceket vs	0.21	0.22
Buzdolapları, dondurucular, soğutucular, ısı pompaları	0.20	0.21
Balon, hava gemisi, planör vb Diğer hava taşıtlarının aksam ve parçaları	0.17	0.21
Kauçuktan yeni dış lastikler	0.05	0.21

Tablo 17: Türkiye'nin Almanya'ya Sattığı Başlıca Ürünler (Devamı)

Vulkanize kauçuktan diğer eşya	0.19	0.19
Kıymetli metaller ve kaplamalarından mücevherci eşyası	0.11	0.17
Diğer kabuklu meyveler (taze/kurutulmuş) (kabuğu çıkarılmış/soyulmuş)	0.15	0.16
Alüminyum çubuk ve profiller	0.13	0.16
Demir/çelikten diğer eşya	0.12	0.16
Demir/çelikten cıvata, somun, tavan halkası, vida, perçin, pim vb	0.12	0.15
İzole edilmiş tel, kablo; diğer izole edilmiş elektrik iletkenleri; fiber optik kablolar	0.12	0.14
Sıvılar için pompalar, sıvı elevatörleri	0.10	0.14
Traktörler	0.09	0.12
Kadın/kız çocuk için gömlek, bluz, vs	0.10	0.12
Elektrikli su ısıtıcıları, elektrotermik cihazlar (şofbenler)	0.10	0.11
Kadın/kız çocuk için bluz, gömlek, gömlek; bluz (örme)	0.14	0.11
Dokunmuş halılar, yer kaplamaları (kilim, sumak, karaman vb)	0.10	0.10
Taşıtlar için römorklar, yarı römorklar vb İle aksam-parçaları	0.09	0.10
Alüminyum sac, levha ve şeritler, kalınlık>0, 2mm	0.10	0.09
Buhar kazanları dışında kalan merkezi ısıtma kazanları	0.10	0.09
Plastikten diğer levha, yaprak, pelikül ve lamlar	0.09	0.09
Vulkanize edilmiş kauçuktan boru ve hortumlar ve donanımları	0.06	0.09
Kayısı, kiraz, şeftali, erik ve çakal eriği (taze)	0.09	0.09
Çamaşır yıkama makineleri	0.11	0.09
Reçel, jöle, marmelat, meyve püresi ve pastları	0.10	0.09
Diğer mobilyalar vb Aksam, parçaları	0.08	0.09
Eşya taşıma ambalajı için plastik mamulleri, tıpa, kapak, kapsül	0.08	0.08

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019c).

Tablo 15'ten de görüldüğü üzere; Türkiye'nin Almanya'ya ihracatı %90 oranında sanayi mamullerinden, yaklaşık %10 oranında da tarım ve gıda ürünlerinden oluşmaktadır. bu durum Türkiye ekonomisi açısından umut vericidir. Türkiye'nin Almanya'dan aldığı başlıca ürünler Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 18: Türkiye'nin Almanya'dan Aldığı Başlıca Ürünler

	2016	**2017**
Genel Toplam	21.5	21.3
Otomobil, steyşın vagonlar, yarış arabaları	3.4	3.0
Kara taşıtları için aksam, parçaları	1.1	1.2
Tedavide/korunmada kullanılmak üzere hazırlanan ilaçlar (dozlandırılmış)	0.5	0.5
Altın (ham, yarı işlenmiş, pudra halinde)	0.3	0.4
Eşya taşımaya mahsus motorlu taşıtlar	0.3	0.4
Dizel, yarı dizel motorlar (hava basıncı ile ateşlenen, pistonlu)	0.3	0.4
İçten yanmalı, pistonlu motorların aksam-parçaları	0.3	0.3
Diotlar, transistörler vb yarı iletkenler, piezo elektrik kristaller	0.2	0.3
Kendine özgü fonksiyonlu makine ve cihazlar	0.3	0.3

Tablo 19: Türkiye'nin Almanya'dan Aldığı Başlıca Ürünler (Devamı)

İnsan ve hayvan kanı, serum, aşı, toksin vb. ürünler	0.3	0.2
Poliasetaller, diğer polieterler, epoksit-alkid reçineler vb (ilk şekilde)	0.2	0.2
Elektrojen grupları, rotatif elektrik konvertisörleri	0.6	0.2
Santrifüjle çalışan kurutma, filtre, arıtma cihazları	0.2	0.2
Transmisyon milleri, kranklar, yatak kovanları, dişliler, çarklar	0.2	0.2
Gerilimi 1000 voltu geçmeyen elektrik devresi teçhizatı	0.2	0.2
Muslukçu, borucu eşyası-basınç düşürücü, termostatik valf dahil	0.2	0.2
Kimya ve bağlı sanayide kullanılan kimyasal ürünler	0.2	0.2
Hava-vakum pompası, hava/gaz kompresörü, vantilatör, aspiratör	0.2	0.2
Demir/çelik döküntü ve hurdaları, bunların külçeleri	0.1	0.2
Plastikten diğer levha, yaprak, pelikül ve lamlar	0.2	0.2
Sıvılar için pompalar, sıvı elevatörleri	0.2	0.2
Yıkama, temizleme, kurutma, doldurma vb İşler için makine, cihaz	0.2	0.2
Demir/çelikten diğer eşya	0.1	0.2
Alüminyum sac, levha ve şeritler, kalınlık>0, 2mm	0.1	0.2
Tıp, cerrahi, dişçilik, veterinerlik alet ve cihazları	0.2	0.2
Elektrik transformatörleri, statik konvertisörler, endüktörler	0.1	0.1
Kaldırma, istifleme, yükleme, boşaltma makine ve cihazları	0.1	0.1
Turbojetler, turbo-propeller, diğer gaz türbinleri	0.2	0.1
Diğer ölçme, kontrol alet ve cihazları, profil projektörleri	0.0	0.1
Lifleri hazırlayan, iplik üreten-hazırlayan makineler	0.1	0.1
Otomatik kontrol ve ayar alet ve cihazları	0.1	0.1
Elektrik kontrol, dağıtım tabloları, mücehhez tablolar	0.1	0.1
Isı değişikliği yöntemi ile maddeleri işlemek için cihazlar	0.1	0.1
Kauçuk, plastik eşya imal ve işleme makine ve cihazları	0.1	0.1
Kağıt/karton, selüloz vatka ve selüloz liften tabakalar	0.1	0.1
Demir/çelikten cıvata, somun, tavan halkası, vida, perçin, pim vb	0.1	0.1
Toprak, maden, cevheri taşıma, ayırma, seçme vb iş makineleri	0.1	0.1
Kauçuktan yeni dış lastikler	0.1	0.1
Taşıtlar için römorklar, yarı römorklar vb ile aksam ve parçaları	0.1	0.1
Plastikten diğer eşya	0.1	0.1

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2019c).

Tablo 16'dan da görürlüğü üzere; Türkiye'nin Almanya'dan ithalatı %98 oranında sanayi mamullerinden, %2 oranında ise tarım ve gıda ürünlerinden oluşmaktadır.

2.4. REEL DÖVİZ KURLARI İLE ÜLKELERİN İKİLİ TİCARETLERİ ARASINDAKİ ETKİLEŞİM

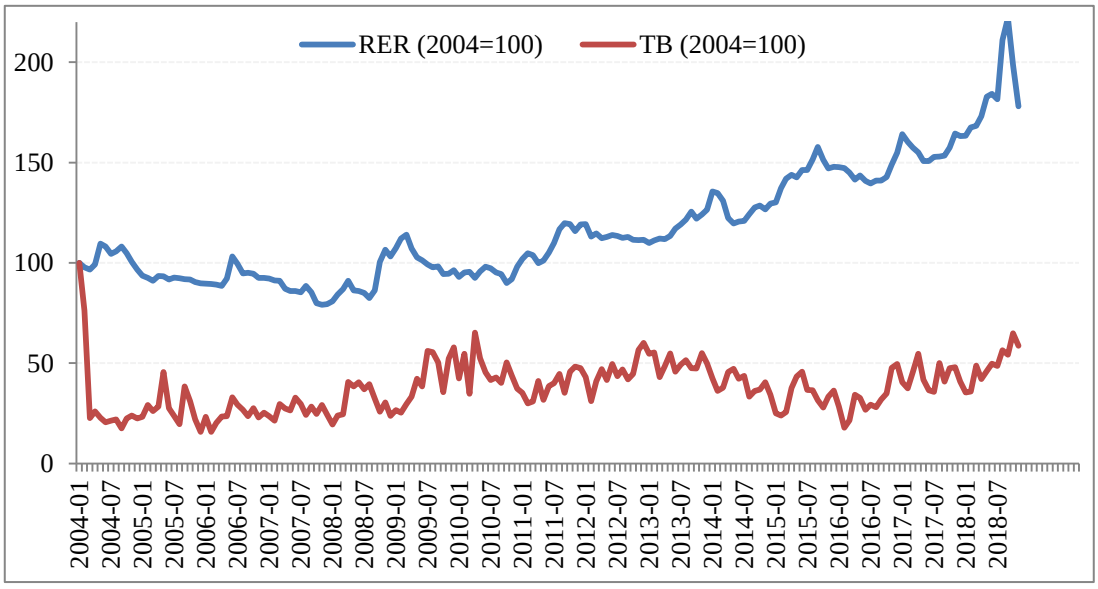
2.4.1. Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Çin'e Olan Dış Ticaretine Etkileri

Bu etkileri görebilmek için Türkiye ile Çin arasındaki reel kur tarafımızdan hesaplanmıştır. Bu işlemde kullanılan formül:

$$RER_{TR_CHN_t} = EXR_{TR_YUAN_t} * \frac{TUFE_t^{Çin}}{TUFE_t^{TR}} \quad (34)$$

Burada EXR_{TR_YUAN}; 1 Yuan karşılığ ında alınabilen TL miktarını göstermektedir. RER'in artması, Türkiye'nin Çin karşısındaki dış ticaret rekabet gücünün arttığını göstermektedir. Bu durumda Türkiye'nin Çin'e olan ihracatının artması, ithalatının azalması ve dış ticaret dengesinin (TB) iyileşmesi beklenir. Yani RER ile TB arasında eşanlı ve aynı yönlü bir hareket beklenmektedir. Aynı ilişkiler (beklentiler) diğer Türkiye ile Rusya ve Almanya arasındaki ikili ticaret için de geçerlidir. Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kurunun Türkiye'nin Çin'e olan dış ticaretine etkileri Grafik 7 yardımıyla incelenebilir.

Grafik 7: Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Çin'e Olan Dış Ticaret Dengesine Etkileri



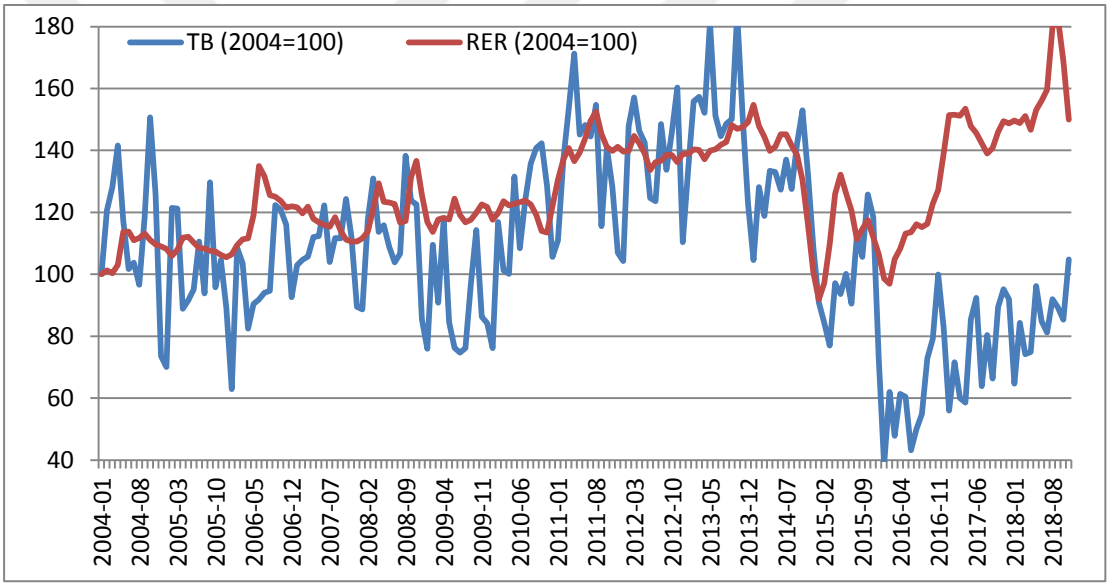
Kaynak: TUİK ve Ticaret Bakanlığından alınan veriler kullanılarak, yazar tarafından çizilmiştir.

Grafik 7 incelendiğinde; Türkiye-Çin arasındaki dış ticaret dengesi ile reel kur arasında tam bir eşanlı hareket gözlenememektedir. Bu durum, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaretin, reel kur haricindeki faktörlerle açıklanması gerektiğine işaret etmektedir.

2.4.2. Türkiye ile Rusya Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Rusya'ya Olan Dış Ticaretine Etkileri

Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kurunun Türkiye'nin Rusya'ya olan dış ticaretine etkileri Grafik 8 yardımıyla incelenebilir.

Grafik 8: Türkiye ile Rusya Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Rusya'ya Olan Dış Ticaret Dengesine Etkileri



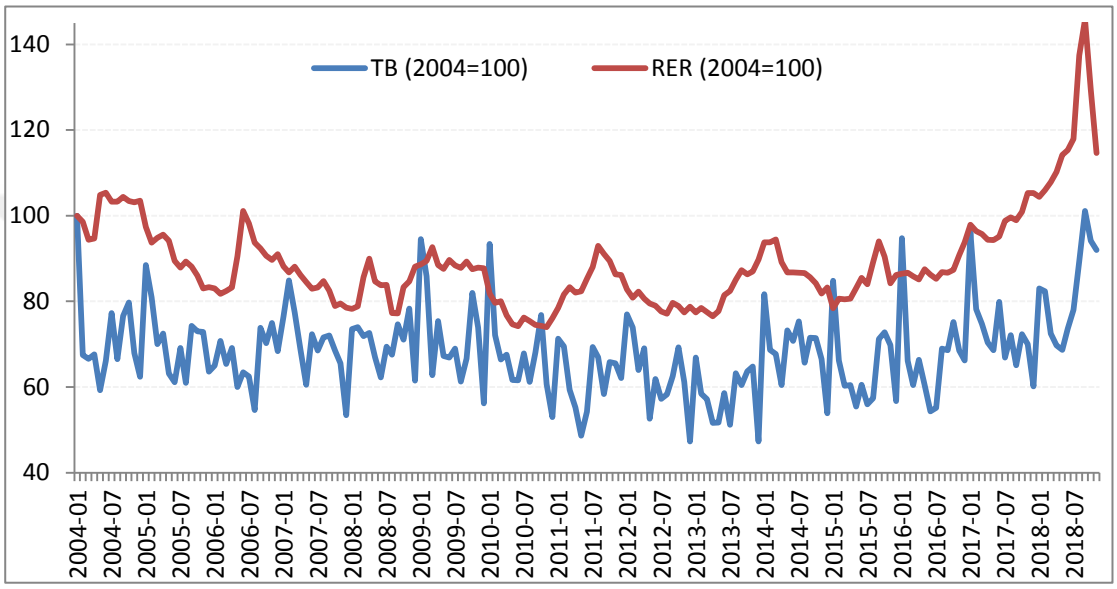
Kaynak: TUİK ve Ticaret Bakanlığından alınan veriler kullanılarak, yazar tarafından çizilmiştir.

Grafik 8 incelendiğinde; Türkiye-Rusya arasındaki dış ticaret dengesi ile reel kur arasında büyük oranda bir eşanlı hareket gözlemlenmektedir. Bu durum, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaretin, reel kurdaki değişimlere önemli ölçüde duyalı olduğunu ve kur politikaları iyi yönetildiğinde, Rusya ile olan dış ticaretin Türkiye lehine etkilenebileceğini göstermektedir. Bu grafikte 2015 yılı sonunda dış ticaret dengesinde yaşanan ani bozulma, 24 Kasım 2015'te yaşanan uçak düşürme krizinin etkilerini barındırmaktadır. Bu nedenle iki ülke arasındaki ticari faaliyetlerin, siyasi gelişmelere de oldukça duyarlı olduğu hatırdan çıkartılmamalıdır.

2.4.3. Türkiye ile Almanya Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Almanya'ya Olan Dış Ticaretine Etkileri

Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurunun Türkiye'nin Almanya'ya olan dış ticaretine etkileri Grafik 9 yardımıyla incelenebilir.

Grafik 9: Türkiye ile Almanya Arasındaki Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Almanya'ya Olan Dış Ticaret Dengesine Etkileri



Kaynak: TUİK ve Ticaret Bakanlığından alınan veriler kullanılarak, yazar tarafından çizilmiştir.

Grafik 9 incelendiğinde; Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesi ile reel kur arasında güçlü bir eşanlı hareket gözlemlenmektedir. Bu durum, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaretin, reel kurdaki değişimlere büyük ölçüde duyalı olduğunu ve kur politikaları iyi yönetildiğinde, Almanya ile olan dış ticaretin Türkiye lehine daha da geliştirilebileceğini göstermektedir. Reel kurda 2018 sonlarında görülen ani yükseliş; Ağustos 2018'de Doların ani biçimde yükselerek, 7.50'yi test ettiği döneme işaret etmektedir. Burada güzel olan nokta, bu etkiye bağlı olarak Türkiye'nin Almanya karşısındaki dış ticaret dengesinin de buna anında olumlu tepki vermiş olmasıdır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın üçüncü bölümünde konuyla ilgili literatür taramasına yer verilmiştir. Bu kapsamda Türkiye dışındaki (diğer) ülkeler için yapılan ve Türkiye için yapılan çalışmalar iki alt başlıkta toplanacak, bu başlıklar altında da reel döviz kurundaki artışların, ülkeler arasındaki ikili dış ticareti olumlu etkilediği yönünde bulgulara ulaşanlar, olumsuz etkilediği yönünde bulgulara ulaşanlar ve net bir etki bulamayan çalışmalar şeklinde ek bir sınıflandırma daha gerçekleştirilmiştir. Her alt bölüm içinde çalışmalar, yayınlanma tarihi bakımından, eskiden yeniye doğru sıralanarak sunulmuştur.

3.1. Diğer Ülkeler İçin Yapılmış Çalışmalar

3.1.1. Olumlu Sonuç Bulan Çalışmalar

In ve Menon (1996), OECD ülkelerinden ABD, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya, Japonya ve Kanada'da dış ticaret hacmi ve reel döviz kuru arasındaki ilişkiyi, her bir ülke için ayrı ayrı zaman serisi yöntemlerinden Granger nedensellik analizi, Engle ve Granger iki aşamalı eşbütünleşme testi, En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ve Vektör Hata Düzeltme (Vector Error Correction: VEC) Yöntemi ile inceledikleri çalışmada, ABD, Fransa, İngiltere, Japonya ve Kanada'da reel döviz kurlarından dış ticaret hacmine doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu tespit etmiştir.

Shirvani ve Wilbratte (1997), ABD'nin en önemli ticari partnerleri olan Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya ve İngiltere ile olan ikili ticaretinde ülke milli gelirlerinin ve ikili reel döviz kurlarının etkilerini, her bir ülke çifti için ayrı ayrı zaman serisi analizi yöntemleriyle incelemiş ve İtalya haricindeki ülkelerde reel döviz kuru ile ABD'nin dış ticaret dengesi arasında anlamlı ilişkiler tespit etmiştir.

Çalışmada ayrıca dış ticaret dengesinin, reel döviz kurundaki değişmelere tepkisinin kısa dönemde 1-6 ay, uzun dönemde 1-24 ay sürdüğü ve ortaya çıkan şeklin ters L biçiminde olduğu belirlenmiştir.

Goldberg ve Klein (1998), Güney Asya ülkeleri ile Latin Amerika ülkeleri ile ABD ve Japonya arasında, doğrudan yabancı yatırımları, dış ticaret ve reel döviz kuru arasındaki ilişkileri panel veri analiziyle incelediği çalışmada; dış ticaretin doğrudan yabancı yatırımları etkilediğini, reel döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerinin ise göreceli fiyatlar üzerinden doğrudan, doğrudan yabancı yatırımlar üzerinden de dolaylı olarak etkilediğini tespit etmiştir.

Onafowora (2003), Tayland, Malezya ve Endonezya'nın, ABD ve Japonya ile olan ikili ticaretinde reel döviz kuru ve ülke milli gelirlerinin etkilerini kullanarak, 1980:Q1-2001:Q4 dönemi için bütün ülke çiftlerinde ayrı ayrı geçekleştirdiği VAR analizlerinde; ülke çiftlerinde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi elde edilmiştir. Döviz kuruna verilen bir standart sapmalık değersizleştirici şoka (nominal döviz kurlarının yükselmesine) dış ticaret dengelerinin Malezya ve Endonezya'nın ABD ve Japonya'ya karşı olan dış ticaretinde J Eğrisine benzer biçimde, Tayland'ın Japonya ile olan dış ticaretinde ise reel döviz kurundaki artışlara karşılık dış ticaret dengesinin kısa dönemde de uzun dönemde de artış yönünde tepki verdiği tespit edilmiştir. Tayland'ın ABD ile olan dış ticaretinde ise J Eğrisi Hipotezinin geçerli olduğu görülmüştür.

Hacker ve Hatemi-J (2004), Polonya, Macaristan ve Çek Cumhuriyeti'nin Almanya ile 1993:M08-2001:M07 döneminde gerçekleşen dış ticaretinde J Eğrisi Hipotezinin geçerliliğini, VAR yöntemi ile araştırmıştır. Yapılan analizler sonucunda; bütün ülkelerin Almanya ile olan dış ticaretlerinde reel döviz kurundaki değer kayıplarına karşılık dış ticaret dengelerinin olumlu yönde tepki verdiği ve J Eğrisi hipotezinin geçerli olduğu tespit edilmiştir. Yaşanan nominal kur artışları sonrasında ekonomilerde yaşanan bozulmaların ortalama 4 dönem sürdüğü de ifade edilmiştir.

Bahmani-Oskooee ve Ratha (2004b), ABD ile en önemli ticari partneri 18 ülke arasındaki ikili ticaret dengesinin dinamiklerini, ABD dolarındaki değer kayıplarına olan kısa ve uzun dönemli tepkilerini, ülkeler arasında farklılık

göstermek şartıyla genel olarak, 1975:Q1-2000:Q2 dönemi verilerini kullanarak Sınır Testi ve ARDL yöntemleri yardımıyla, J Eğrisi Hipotezi çerçevesinde araştırmıştır. Çalışma sonucunda kısa dönemde, literatürde yer aldığı şekliyle bir J Eğrisi olgusuyla karşılaşılmamış, anca uzun dönem analizlerinde ABD Dolarındaki değer kayıplarının, ABD'nin dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği doğrultusunda bulgular elde edilmiştir.

Narayan (2006), Çin'in ABD ile arasındaki ticaret dengesi ve reel döviz kurlarının bu denge üzerindeki dinamik etkilerini 1979:M11-2002:M09 dönemi için ARDL yaklaşımı ve VAR modeline dayalı etki-tepki fonksiyonları yardımıyla araştırdığı çalışmada; bu serilerin uzun dönemde eşbütünleşik oldukları, reel döviz kurundaki artışların (Çin ulusal para biriminin değer kaybetmesinin) Çin'in ABD'yle olan dış ticaret dengesini kısa dönemde de uzun dönemde de olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Buna göre Çin ile ABD arasındaki ikili dış ticarette J Eğrisi Hipotezi geçerli değildir. Etki-tepki fonksiyonları kullanılarak gerçekleştirilen analizlere göre ise, reel döviz kuruna yönelik bir standart sapmalık şokun, Çin'in ABD ile olan dış ticaret dengesinde ilk 3 yıl boyunca istikrarsızlıklara yol açtığı, etkinin daha sonra sönümlendiği belirlenmiştir. Çalışma genel olarak değerlendirildiğinde; Çin'in ABD ile arasındaki ticarette, Çin'in uygulamakta olduğu yüksek kur politikası, Çin'in lehine, ABD'nin aleyhine sonuçlar doğurmaktadır. Yani Çin ile ABD arasında örtük bir kur savaşı yaşanmakta ve bu süreçte Çin karlı gözükmektedir. Bu nedenle ABD, Çin'e karşı yüksek gümrük vergisi vb. uygulamakta haklı durmaktadır.

Bahmani-Oskooee ve Ratha (2007), ABD'nin Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Endonezya, İrlanda, İsrail, İtalya, Japonya, Malezya, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Güney Afrika, İspanya, İsveç, İsviçre, Tayland ve İngiltere ile olan ikili ticaretinde, reel döviz kuru değişimlerinin etkilerini S Eğrisi Hipotezi çerçevesinde, 1975:Q1-1998:Q4 dönemi verilerini kullanarak, çapraz-korelasyon fonksiyonları yardımıyla analiz etmiştir. Çalışmada toplulaştırılmış (X+M) verilerle yapılan analizlerde S Eğrisi Hipotezinin geçerliliğine ilişkin herhangi bir kanıta rastlanamazken, ayrıştırılmış (İhracat ve ithalat için ayrı ayrı yapılmış) analizlerde bu hipotezin geçerli olduğuna ilişkin güçlü kanıtlara ulaşılmıştır. Buna göre ABD'nin dış ticaret dengesi; ABD Dolarında

yaşanan değer kayıplarını takip eden kısa dönemde bozulmakta, uzun dönemde iyileşmekte ve daha sonra tekrar bozulmaya başlamaktadır. Buda demektir ki sadece ulusal parasının değerini düşürerek dış ticaret açıklarını sürekli biçimde iyileştirmek mümkün değildir, daha sağlam politikalar geliştirilmelidir.

Baak, Al-Mahmood ve Vixathep (2007) dört Doğu Asya ülkesinin (Hong Kong, Güney Kore, Singapur ve Tayland) Japonya ve ABD'ye karşı ikili reel döviz kurlarının, bu ülkelerin 1981 -2004 yılları arasında Japonya ve ABD'ye gerçekleştirdikleri ihracata etkisi incelemişlerdir. Bulgulara göre dört Doğu Asya ülkesi için de, para birimlerinin Japonya ve ABD para birimlerine karşı ikili değer kaybının, ihracatlarına hem kısa hem de uzun dönemli pozitif etki sağladığı belirtilmiştir. Kur oynaklığının da ayrıca incelendiği çalışmada, dört Doğu Asya ülkesinin de, yere para birimlerinin kur oynaklığının, bu ülkelerin Japonya ve ABD'ye gerçekleştirdikleri ihracatı negatif yönlü olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Berthou (2008), reel döviz kurlarındaki değişimlerin ikili ihracata etkilerini OECD üyesi 20 ülke ve gelişmekte olan 52 ülke için 1989-2004 dönemi verilerini kullanarak, panel veri analizi yöntemleriyle incelemiştir. Çalışmada, Baldwin ve Krugman (1989) çalışmasıyla uyumlu olarak, reel döviz kurlarında histeri hipotezinin geçerli olduğu, yani artan reel döviz kurlarının, o seviyede kalma eğiliminde olduğunu gören araştırmacılar, reel döviz kurundaki %10'luk değerlenmenin (ulusal paranın değer kaybetmesinin), ülkeler arasındaki ikili ihracatı %6.8 oranında artırdığını belirtmişlerdir.

Baek, Koo ve Mulik (2009), ABD'nin ve 15 önemli ticari partnerinin döviz kurlarındaki değişimlerin ABD'nin tarım ürünleri ihracatına olan etkilerini, 1989-2007 dönemi için ARDL yöntemiyle test etmiş ve bu ülkeler arasındaki karşılıklı döviz kurlarının, tarım ürünleri ticaretinde yaşamsal öneme sahip olduğunu belirlemiştir. Çalışmada ayrıca bu ülkeler arasındaki tarım ürünleri ticaretinde J Eğrisi Hipotezinin geçerliliğine ilişkin sınırlı miktarda kanıt elde edilebilmiştir.

Appuhamilage ve Alhayky, (2010), Sri Lanka'nın Çin ile 1993:Q1-2007:Q4 dönemindeki dış ticaretinde ikili reel döviz kurunun etkisini, toplam ihracat ve sektörel olarak, panel veri analizi yöntemiyle incelemişlerdir. Analiz sonucunda; Siri

Lanka ve Çin'in karşılıklı reel döviz kurlarının, iki ülke ticaret hacmi ve sektörel ticaret hacmi üzerinde anlamlı etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tsen (2011), reel döviz kurlarının Malezya'nın ABD, Japonya ve Singapur ile olan ikili ticareti üzerindeki etkilerini ayrı ayrı zaman serileri ile incelediği çalışmasında; reel döviz kurundaki düşmelerin (devalüasyonların) Malezya'nın bu ülkelere karşı olan dış ticaretini olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Çalışmada ayrıca Malezya'nın söz konusu ülkelerle olan dış ticaretinde J Eğrisi Hipotezinin geçerli olduğuna ilişkin de bir kısım deliller elde edilmiştir.

Zakaria ve Rahim (2011), döviz kurları ile kereste ihracatı arasındaki ilişkileri, Malezya'nın 1997-2008 dönemi verilerini kullanarak Granger nedensellik testi ile incelemiş ve bu değişkenler arasında pozitif bir korelasyon olduğunu belirlemiştir.

Yuen-Ling, Wai-Mun ve Geoi-Mei (2012), reel döviz kuru ile dış ticaret dengesi arasındaki ilişkiyi Malezya'nın 1955-2006 dönemi verilerini kullanarak, Engle ve Granger eşbütünleşme testi ve VEC yöntemi yardımıyla incelemiş ve serilerin eşbütünleşik olduklarını, yani uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini belirlemiştir. Ayrıca; yurtiçi gelir düzeyinin, dış ticaret dengesi ile pozitif, partner ülke milli gelirinin ise negatif ilişkili olduğu belirlenmiş ki bunlar, ekonomi teorisinin zıddına olan durumlardır. Araştırmacılar reel döviz kurundaki artışların (devalüasyonun) Malezya'nın dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediğini, bu durumun Marshall-Lerner Koşulu ile tutarlı olduğunu, ancak bu ülkede J Eğrisi Hipotezinin geçerliliğine ilişkin kanıtlar bulunamadığını belirtmişlerdir.

Tandon (2014), dış ticaret dengesi ile reel döviz kuru arasındaki ilişkiyi, çok ülkeli ve ikili şekilde, 1980-2010 dönemi için panel veri analizi yöntemiyle incelemiş ve döviz kurlarının, ülkelerin dış ticaret açıklarını kapatmada bir araç olarak kullanılabileceğini göstermiştir.

Igue ve Ogunleye (2014), Nijerya'da reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerini, Marshall-Lerner koşulu çerçevesinde 1985:Q1- 2010:Q4 dönemi için Johansen eşbütünleşme testi ve VEC yöntemiyle incelemiş ve Nijerya'da ilgili dönemde Marshall-Lerner koşulunun sağlandığını, yani yapılan

devalüasyonların ve reel kur artışlarının, bu ülkenin dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Bu çalışmada göre nominal döviz kurundaki %1 oranındaki değer kaybının, ülkenin dış ticaret dengesini %1.16 puan iyileştirdiği görülmüştür.

3.1.2. Olumsuz Sonuç Bulan Çalışmalar

Rose ve Yellen (1989), ABD'nin seçili ülkelerle olan ikili dış ticareti üzerinde reel döviz kurunun etkilerini Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi ile analiz ettiği çalışmasında; değişkenler arasında eşbütünleşme bulamamıştır. Dolayısıyla J Eğrisi Hipotezinin geçerliliği konusunda da herhangi bir kanıta rastlayamamışlardır. Araştırmacılar bu durumun nedeninin; serilerin içermekte olduğu birim kökler ya da dış ticaret dengesi, döviz kurları ve çıktı arasındaki eşanlılık olabileceğini ifade etmişlerdir.

Bahmani-Oskooee ve Brooks (1999), ABD'nin Fransa, Almanya, İtalya ve Japonya ile olan ikili ticaretinde reel kurların ve ülke milli gelirlerinin etkilerini ARDL yöntemiyle araştırmış ve ABD'nin bu ülkelerle olan dış ticaretinde J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığını belirlemiştir.

Bahmani-Oskooee ve Cheema (2009), Pakistan ile 13 ticari partneri arasındaki ikili dış ticaretin, reel döviz kuru ve ülke milli gelirlerine olan kısa ve uzun dönem duyarlılıklarını, J Eğrisi Hipotezi çerçevesinde, 1980:Q1-2003:Q4 dönemi için Sınır Testi, ARDL yöntemi, Johansen eşbütünleşme testi ve VEC yöntemleriyle incelemiş ve sadece Kanada, Hong Kong, Kuveyt, Birleşik Arap Emirlikleri ve İngiltere ile olan dış ticaretinde uzun dönemde ticaret dengesiyle döviz kurları arasında anlamlı bir ilişkinin var olduğunu, bu ülkelerin hiç biriyle olan iki yönlü dış ticaretinde J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığını belirlemiştir.

Shahbaz, Jalil ve İslam (2010), reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerini, Pakistan için 1980:Q1-2006:Q4 dönemi verilerini kullanarak, ARDL yöntemiyle analiz etmiş ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu ancak reel döviz kurundaki artışların, Pakistan'ın dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerinin negatif olduğunu, bu nedenle söz konusu ülkede J Eğrisi

Hipotezinin geçerli olmadığını, politika yapıcıların, kur politikalarını belirlerken bu durumu dikkate almalarında yarar olacağını ifade etmişlerdir.

Kang (2016), nominal ve reel döviz kuru değişimlerinin dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerini, Çekim Modeli yardımıyla, 72 tane ihracatçı ve 158 tane ithalatçı ülkenin 2001-2015 dönemi verilerini kullanarak analiz etmiş ve ülkelerin paralarının değerini düşürmesinin (devalüasyon), ihracat artışına olumlu bir katkı sağlamadığını, paralarını daha değerli hale getiren ülkelerin (revalüasyon) ise ithalatlarının da ihracatlarının da arttığı sonucuna ulaşmıştır. Araştırmacılar, ülkelerin devalüasyona gitmelerinin, dünya dış ticaretinin büyüme hızını yavaşlattığını da ifade etmişlerdir.

3.1.3. Belirsiz sonuç bulan çalışmalar

Bahmani-Oskooee ve Wang (2006), Çin'in en önemli 13 ticari partneri ülke ile arasındaki dış ticaret dengesinin dinamikleri 1983:Q1-2002:Q1 dönemi için Sınır Testi yaklaşımı ve hata düzeltme modeli yardımıyla incelediği çalışmada; Çin'in ulusal parası Yuan'da yaşanan reel devalüasyonların, kısa dönemde bütün ülkelerle olan ticaret dengesinde önemli yararlar sağladığını, ancak bu etkilerin J Eğrisi Hipotezine uymadığını belirlemiştir. Ayrıca bu kısa dönemli olumlu etkilerin, ABD'nin de arasında bulunduğu 4 ticaret partneri hariç diğer ülkelerle olan dış ticaretinde uzun dönemde ortadan kalktığı tespit edilmiştir. Araştırmacılar elde ettikleri bu sonuçlara dayanarak; Çin'in en büyük ticaret partneri olan ABD ile iki yanlı ticaret dengesinde, ulusal parasının değerini düşürmesinin hala etkn bir yol olduğunu, ancak diğer ülkelerle olan dış ticareti için daha farklı politika çözümlerine ihtiyaç bulunduğunu belirtmişlerdir.

Bahmani-Oskooee, Goswami ve Talukdar (2008), reel döviz kurlarındaki değişimin, dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerini, Kanada ile en önemli 20 ticari partneri ülke için, J Eğrisi Hipotezi çerçevesinde, 1973:Q1-2001:Q2 dönemi verilerini kullanarak, Sınır Testi yaklaşımı ve hata düzeltme modeline dayalı ARDL yöntemiyle araştırmıştır. Analiz sonucunda; Kanada'nın bu ülkelerden 11 tanesi ile olan dış ticaretinde J Eğrisi Hipotezinin geçerli olduğu, 9 tanesinde böyle bir etkinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Uzun dönem analizinde; reel döviz kurundaki artışların, Kanada'nın Avustralya, Fransa, Almanya, Hindistan, Japonya, Hollanda,

Güney Kore, Singapur, İspanya, İsveç, İsviçre ve ABD ile olan ikili dış ticaretini olumlu yönde etkilediği, dolaysıyla bu ülkelere yönelik dış ticaret politikaları geliştirilirken, reel döviz kuruna özel bir yer verilmesinin yararlı olacağı belirlenmiştir.

Rahutami (2013), ASEAN (Association of Southeast Asian Countries: Güneydoğu Asya Uluslar Birliği) Örgütüne üye Uzak Doğu Ülkelerinde reel döviz kuru ve reel döviz kuru oynaklığının, bu ülkelerin uluslararası ticaretine olan etkilerini, 2001-2011 dönemi verilerini kullanarak, rassal etkiler ve sabit etkiler modelleri aracılığıyla analiz etmiştir. Analiz sonucunda; ev sahibi ülke milli gelirinin ithalat üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisinin olduğu, ticari partner ülkenin milli gelirinin ihracat üzerinde sadece rassal etkiler modeline göre pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunduğu, reel döviz kurundaki artışların ülkelerin ihracatı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı, ancak ithalatlarını azaltıcı yönde etkisinin olduğu ve son olarak reel döviz kuru oynaklığının dış ticaret üzerindeki etkisinin de istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir.

Miranda ve Mordecki (2015), reel döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkilerini, Brezilya, Şili, Yeni Zelanda ve Uruguay için 1990-2013 dönemi verilerini kullanarak, Johansen eşbütünleşme testi ile incelemiş ve reel döviz kuru oynaklığından ihracata doğru istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir etki tespit edememiştir.

3.2. Türkiye İçin Yapılmış Çalışmalar

3.2.1. Olumlu Sonuç Bulan Çalışmalar

Hatırlı ve Önder (2010) çalışmalarında Türkiye'nin reel efektif döviz kuru oynaklığı ile tekstil ve konfeksiyon ihracatı arasındaki ilişkileri, 1998-2008 dönemi verilerini kullanarak, GARCH yöntemiyle incelenmiş ve reel efektif döviz kuru oynaklığı ile tekstil ve konfeksiyon ihracatı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu belirlenmiştir.

Çelik Oğuz ve Topbaş (2011) döviz kurları ve Türkiye'ye gelen yabancı turist sayısı arasındaki ilişkiyi 1990-2010 yılları arasında EGARCH yöntemi ile incelemiş

ve elde edilen bulgulara göre turizm talebinin, döviz kuru ve kur oynaklığı ile uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gümüştekin (2012), Türkiye ile Almanya arasındaki ikili dış ticaret üzerinde reel döviz kurlarındaki değişimlerin etkilerini, J Eğrisi Hipotezi çerçevesinde, 1989:Q1-2011:Q3 dönemi için 20 endüstri bazında, Sınır Testi yaklaşımı ve ARDL yöntemi yardımıyla incelemiştir. Analiz sonucunda; devalüasyon sonucunda hiçbir endüstride J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığı, ancak reel döviz kuru, yurtiçi (Türkiye) milli gelir düzeyi ve yurtdışı (Almanya) milli gelir düzeyindeki değişmelerin kısa dönemde de uzun dönemde de bir çok endüstride Türkiye ile Almanya arasındaki ikili ticaret üzerinde etkili olduğunu tespit edilmiştir.

Başar ve Künü (2012), Türkiye'nin 34 ülke ile 2001-2011 döneminde gerçekleşen ikili dış ticaretinin belirleyicilerini, panel veri analizi yöntemiyle analiz etmiş ve partner ülkenin kişi başına düşen milli geliri ve reel döviz kurundaki artışların Türkiye'nin ihracatını artırdığı bulgusuna ulaşmıştır.

Bilman (2012), Türkiye'nin, 16 tane ticari partneri ülke ile olan iki yönlü dış ticaretinde reel döviz kurlarının etkisini, 1980-2010 dönemi için, J ve S Eğrisi Hipotezleri kapsamında, Harberger – Laursen - Metzler (HML) yöntemiyle analiz etmiş ve 9 ülke ile olan dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olduğunu ve HML etkisinin var olduğunu, 4 ülke ile olan dış ticarette ters J Eğrisi durumunun söz konusu olduğunu ve 3 ülke için ise gecikmiş J Eğrisi etkisinin geçerli olduğunu belirlemiştir. Çalışmada Türkiye'nin dış ticaretinde S Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığı belirtilmiştir. Çalışmada ayrıca Türkiye'nin döviz kuru politikalarının, iki yanlı ticaret açıklarının iyileştirilmesinde, özellikle kısa dönemde önemli rol oynayacağı ve dış ülkelerdeki fiyatlar genel düzeyinde yaşanacak düşmelerin, Türkiye'nin dış ticaret açıklarını daha da artıracağı ifade edilmiştir.

Demirtaş (2014), Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurunun, bu ülkeler arasındaki ikili dış ticaret üzerindeki etkilerini, 2002-2012 dönemi için Sınır Testi ve ARDL yöntemleriyle incelemiş ve Türk Lirasındaki reel değer kaybının, kısa ve uzun dönemde Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticaret dengesi üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca iki ülkenin milli gelirleri çalışmada sanayi üterim endeksleriyle temsil edilmiş ve

sanayi üretim endeksinin, dış ticaret dengesi üzerinde beklentilere uygun etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Yazıcı ve İslam (2014), Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB) üyesi 15 ülke (AB15) ile olan dış ticareti üzerinde reel döviz kurlarındaki değişimlerin etkilerini, ikili ülke çiftleri için 1982:Q1-2001:Q4 dönemi için Sınır Testi yaklaşımı ve ARDL modeli yardımıyla analiz etmiş ve Türkiye'de ilgili dönemde J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığını, ancak reel kurdaki değer kayıplarının (Türk Lirasının reel değerinin düşmesinin), Türkiye'nin Avusturya, Danimarka, Fransa, İrlanda, İtalya, İsveç ve İngiltere'ye karşı olan dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Çalışmanın detaylarına bakıldığında reel döviz kurundaki %1'lik azalmanın[20] Türkiye'nin ilgili ülke ile olan dış ticaret dengesini; Avusturya'da %0.62, Danimarka'da %1.02, Fransa'da %0.53, İrlanda'da %1.23, İtalya'da %0.59, İsveç'te %2.09 ve İngiltere'de %1.78 artırdığı görülmüştür.

Değer ve Demir (2015), reel efektif döviz kuru (REER) ile dış ticaret hacmi arasındaki ilişkileri, Türkiye'nin 1997:M01-2014:M12 dönemi verilerini kullanarak, Granger nedensellik testi ve Engle ve Granger eşbütünleşme testi yardımıyla analiz edilmiş ve reel efektif döviz kurundan dış ticaret hacmine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmacılar DOLS yöntemiyle yaptıkları uzun dönem analizinde ise REER'deki %1'lik artışın dış ticaret hacmini ortalama %3.75 oranında azalttığını belirlemişlerdir.

Açcı (2016), Türkiye ekonomisinde reel döviz kuru ile dış ticaret arasındaki ilişkileri, 1997:M01-2014:M11 dönemi için Granger, Toda-Yamamoto ve Hacker-Hatemi-J bootstrap nedensellik testleriyle incelemiş ve reel döviz kurlarından dış ticaret verilerine doğru bir nedensellik ilişkisi tespit etmiştir.

Gültekin (2016), Çin'in uygulamakta olduğu döviz kuru ve diğer dış ticaret stratejilerinin, Türkiye – Çin ticari ilişkilerine olan etkilerini incelediği çalışmasında; Çin'in uyguladığı düşük kur ve düşük enflasyon siyaseti ile bütün dünya ülkelerine ve bu arada Türkiye'ye karşı önemli avantajlar elde ettiğini, buna karşılık

[20] Burada reel döviz kurundaki azalma, Türk Lirasında reel değer kaybını ifade etmekte olup, bu durumun nedeni, bu çalışmada reel döviz kurunun, $RER = * \frac{P^d}{ER * P^f}$ şeklinde kullanılmış olmasıdır.

Türkiye'nin de uygulayacağı mikroekonomik ve makroekonomik politikalarla, bu zararlı etkileri minimize etmesinin gerektiğini ifade etmiştir.

Gerede (2016) Çin ile ABD arasında süren kur savaşının, Çin - ABD ve Çin - Türkiye ikili ticaretine olan etkilerini, 1999:M01-2015:M12 dönemi için dört farklı model yardımıyla, Kapetanios yapısal kırılmalı birim kök testi, Maki (2012) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testi, Toda-Yamamoto nedensellik testi ve DOLS (Dinamik En Küçük Kareler: Dynamic Ordinary Least Squares) yöntemi yardımıyla incelemiştir. Analiz sonucunda; Çin'in ülkelerin sanayi üretim endeksi ile ABD'nin Çin'e olan ihracatı arasında iki yönlü, ABD'nin sanayi üretim endeksi ile Çin'in ABD'ye olan ihracatı arasında, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatı ile Çin-Türkiye döviz kuru ve Çin'in sanayi üretim endeksi arasında ve Çin'in Türkiye'ye olan ihracatı ile Çin-Türkiye döviz kuru arasında iki yönlü, Çin'in Türkiye'ye olan ihracatından Türkiye'nin sanayi üretim endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Uzun dönem analizinde; Dolar/RMB kurundaki 1 birimlik artışın, ABD'nin Çin'e olan ihracatını %24 oranında azalttığını, Çin'in Sanayi Üretim Endeksindeki 1 birimlik artışın, ABD'nin Çin'e olan ihracatını %3 oranında artırdığını, döviz kurundaki ve ABD'nin Sanayi Üretim Endeksindeki 1 birimlik artışın ise, Çin'in ABD'ye olan ihracatını sırasıyla %25 ve %1 oranında artırdığını belirlemiştir. Araştırmacı Çin ile ABD arasındaki ticarette, kurdaki yükselmenin, yani devalüasyonun, Çin açısından olumlu, ABD açısından olumsuz etkilerinin bulunduğunu ortaya koymuştur. Diğer yandan Türkiye ile Çin arasındaki karşılıklı ticarette TL/RMB kurundaki 1 birimlik artışın, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını %11 oranında azalttığını, Çin'in Sanayi Üretim Endeksindeki 1 birimlik artışın, Türkiye'nin bu ülkeye olan ihracatını %3 oranında artırdığını belirlemiştir. Kurdaki ve Türkiye'nin Sanayi Üretim Endeksindeki 1 birimlik artışların da Çin'in Türkiye'ye olan ihracatını sırasıyla %10 ve %4 oranlarında artırdığı ortaya konulmuştur. Çin'in ABD ile olan ilişkilerine benzer şekilde, kurdaki yükselmelerin Çin için olumlu, Türkiye için olumsuz sonuçlara yol açtığı tespit edilmiştir.

Karakaş, İnce ve Kaya (2017), döviz kurlarının ve döviz kuru oynaklığının, Türkiye ile Rusya arasındaki ikili dış ticaret üzerindeki etkilerini, 2010:M01-2016:M09 dönemi için, araç para birimi yaklaşımıyla incelemiştir. Araç para birimi olarak ABD Dolarının kullanıldığı çalışmada, dünya genelindeki ticari faaliyetlerin

bir göstergesi olarak, Baltık Kuru Yük Taşımacılığı Endeksi (Baltic Dry Index: BDI) verileri kullanılmıştır. Çalışmada değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkilerinin varlığı Johansen eşbütünleşme testiyle incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda; rublenin değer kazanmasının, Türkiye'nin Rusya'dan ithalatını artırdığı görülmüş olup, genel ekonomi teorisine zıt bu durumun nedeninin, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalatın enerji gibi fiyat esnekliği oldukça düşük ürünlerden oluşması olduğu belirtilmiştir. Ayrıca Rusya'daki tüketici fiyatları endeksinin düşmesinin (Rus mallarının ucuzlamasının) ve Türkiye'deki perakende satış endeksindeki artışların da Türkiye'nin bu Rusya'dan ithalatını artırdığı tespit edilmiştir. Öte yandan Rus para birimi Ruble 'deki oynaklığın da Türkiye'nin Rusya'dan ola ithalatını artırıcı etkilerinin olduğu görülmüştür.

Karamelikli ve Erkuş (2017), Türkiye ile Yunanistan arasındaki ikili reel döviz kurunun, bu ülkeler arasındaki dış ticaret olan etkilerini, 2003:Q1-2017:Q4 dönemi için doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yöntemleriyle ayrı ayrı incelemiş ve reel döviz kuru ile ikili ticaret arasında uzun dönemde asimetrik bir nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Araştırmacılar uzun dönemde Euro'nun değer kaybetmesinin de değer kazanmasının da Türkiye ile Yunanistan arasındaki ikili ticareti, pozitif yönde etkilediğini belirlemişler ve Yunanistan'ın, Avrupa Para Birliği'nde yer almasının, reel döviz kurunun etkisini sınırladığını ifade etmişlerdir.

Kılıç, Özbek ve Çifçi (2018), ev sahibi ülke, partner ülke milli gelirleri ve reel döviz kurunun Türkiye'nin dış ticareti üzerindeki etkilerini, 1990-2015 dönemi yıllık verileri ve 1998:Q1-2016:Q3 dönemi çeyreklik verilerini kullanarak, Sınır Testi ve ARDL yöntemleriyle araştırmış ve reel döviz kurundaki iyileşmelerin (Türk Lirasının değer kaybetmesinin) dış ticaret dengesini kısa dönemde olumsuz, uzun dönemde olumlu yönde etkilediğini, yani bu yönüyle ilgili dönemde Türkiye ekonomisinde J Eğrisi Hipotezinin geçerli olduğunu belirlemiştir. Araştırmacılar bu çalışmada; reel kurdaki değişimler ile dış ticaret dengesi arasındaki uyarlamaların 10-12 ay arasında sürdüğünü ifade etmişlerdir.

Yaman (2018), döviz kurlarındaki değişimlerin dış ticaret üzerindeki etkilerini, Türkiye'nin 2005-2015 dönemi verilerini kullanarak, Granger nedensellik testi, Johansen eşbütünleşme testi ve VEC yöntemiyle analiz etmiş ve döviz kurlarındaki

%1'lik artışın ihracatı %0.23 artırdığını, ithalatı ise %0.38 oranında azalttığını tespit etmiştir. Bu çalışmada ek olarak GSYH'deki %1'lik artışın da ithalatı %1.32 oranında artırdığı görülmüştür.

3.2.2. Olumsuz Sonuç Bulan Çalışmalar

Yılmaz ve Kaya (2007), reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasındaki ilişkileri, Türkiye'nin 1990:M01-2004:M06 dönemi verilerini kullanarak, VAR modeli ve Granger nedensellik testi yardımıyla incelemiştir. VAR analizine dayalı gerçekleştirilen varyans ayrımlaştırması işleminde ve etki - tepki fonksiyonlarında; reel döviz kurundaki değişimlerin dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Çalışmada ayrıca ithalattan ihracata doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi tespit eden araştırmacılar, ülkede uygulanacak ithalat kısıtlamalarının ihracatı olumsuz yönde etkileyeceğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmada genel olarak Türkiye'de J Eğrisi hipotezinin geçerli olmadığına karar verilmiştir.

Aktaş (2010) çalışmasında reel döviz kurlarıyla Türkiye'nin ithalatı ve ihracatı arasındaki ilişkileri, 1989-2008 dönemi için üç aylık veriler kullanılarak VAR analizi yardımıyla araştırılmıştır. Bulgulara göre reel kurdaki herhangi bir değişmenin, dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı bir etki yapmadığını, reel döviz kurunun dış ticaret dengesini sağlamada etkin bir şekilde kullanılamayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Yurtoğlu (2017), reel döviz kuru ile ihracat arasındaki ilişkileri, Türkiye'nin 1997:M01-2015:M06 dönemi verilerini kullanarak, Granger nedensellik testi ile araştırmış ve reel döviz kurudan ihracata doğru bir nedensellik ilişkisi bulamamıştır.

Şimşek (2017), reel döviz kurundaki değişimlerin, Türkiye'nin tarım ürünleri ihracat ve ithalatına olan etkilerini, 1980-2015 dönemi için Granger nedensellik testi ile analiz etmiş ve reel döviz kurundan tarım ürünleri ticaretine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edememiştir. Yazar sadece tarım ürünleri ihracatında, tarım ürünleri ithalatına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulabilmiştir.

3.2.3. Belirsiz Sonuç Bulan Çalışmalar

Halıcıoğlu (2008), Türkiye ile en önemli 13 ticari partneri ülke (Avusturya, Belçika, Kamada, Danimarka, Fransa, Almanya, Hollanda, İtalya, Japonya, İsveç, İsviçre, İngiltere ve ABD)arasındaki ikili ticaret üzerinde reel döviz kurlarının etkisini, J Eğrisi Hipotezi çerçevesinde, Sınır Testi ve ARDL yöntemleriyle araştırmıştır. Analiz sonucunda; Türkiye ile bu ülkeler arasındaki dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerliliğine ilişkin yeterli kanıt elde edilemezken, Türkiye açısından hesaplanan reel döviz kurundaki artışların kısa dönemde Türkiye'nin Belçika, Almanya ve İsviçre ile olan dış ticaret dengesini, uzun dönemde ise İngiltere ve ABD ile olan dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Uzun dönem analizinde diğer ülkeler için istatistiksel olarak anlamlı bulgulara ulaşılamazken, İsviçre için negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır.

Eren Sarıoğlu (2013) reel döviz kuru belirsizliğinin, Türkiye'nin ihracatı üzerindeki etkilerini, 2003-2011 dönemi için Sınır Testi ve ARDL yöntemleriyle incelemiş ve Türkiye'nin ihracatı üzerinde önemli paya sahip olan kimya, otomotiv, elektrik-elektronik ve demir-çelik sektörlerinin ihracatlarını, döviz kuru belirsizliğinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilemediği sonucuna ulaşmıştır.

Barak ve Naimoğlu (2018), reel döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerini, kırılgan beşli (Endonezya, Türkiye, Güney Kore, Kolombiya ve Meksika) için 2000-2014 dönemi verilerini kullanarak, Panel ARDL ve Granger nedensellik testi ile incelemiş ve reel döviz kuru ile dış ticaret arasında kısa dönemde de uzun dönemde de negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmuştur. Öte yandan reel döviz kurundan dış ticarete doğru istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edememişlerdir.

Uslu (2018), reel efektif döviz kuru, yurtiçi milli gelir düzeyi ve dünya milli gelir düzeyinin, Türkiye'nin ihracatı, ithalatı ve dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerini, 1989:Q1-2018:Q1 dönemi için Sınır Testi ve ARDL yöntemleriyle analiz etmiş ve uzun dönemde reel efektif döviz kuru, yurtiçi milli gelir düzeyinin dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını, dünya milli gelirindeki

%1'lik artışın Türkiye'nin dış ticaret dengesini %0.47 oranında iyileştirdiğini belirlemiştir. Yazar Toda-Yamamoto nedensellik testi ile yaptığı analizde ise reel efektif döviz kuru, yurtiçi milli gelir düzeyi ve dünya milli gelir düzeyinden Türkiye'nin dış ticaret dengesine doğru nedensellik ilişkisi tespit ederken, Türkiye'de Marshall-Lerner Koşulu ve J Eğrisi Hipotezlerinin geçerli olmadığını tespit etmiştir.

Son dönemde yapılan çalışmalarda, döviz kurlarının dış ticarete etkisi konusunda çok farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Farklılıkların ana kaynağı olarak literatürde öne çıkan nedenler şöyledir; genel ekonomik gelişmişlik düzeyi, dış ticarete konu malların farklı özellikleri, ülkelerin uygulamakta oldukları kur politikaları ve gelir etkisi. Bu nedenler, genel anlamda gerçekleştirilen çalışmalarda farklı bulgulara ulaşılmasına sebep olmaktadır.

Döviz kurları ve dış ticaret konusunda literatürde genellikle, bir ülkenin reel efektif döviz kurunun, toplam dış ticaret haddine ve cari denge üzerine etkileri araştırılmıştır. Bir diğer üzerine durulan konu ise sektörlere göre farklı reel efektif döviz kurlarının tespiti ve bir ülkenin dış ticaretine dair etkinin sektörlere özel incelenmesidir.

Ancak literatürde çoklu ülke gruplarına göre belirlenen reel efektif döviz kurlarının kullanımına karşılık, ikili ülke reel döviz kurları üzerinde yoğunlaşan çalışma sayısı daha sınırlı kalmaktadır.

Bu çalışmada her bir ülke çifti için tarafımızdan hesaplanan reel kurlar kullanılarak, literatürdeki önemli bir boşluğun doldurulması hedeflenmiştir. Ayrıca bu çalışmada kullanılan doğrusal olmayan birim kök ve nedensellik testleri de ikili dış ticaret ve reel kur literatürü için oldukça güncel ve farklı bir yöntem olup, çalışmanın bu yönüyle de literatüre önemli bir katkı sağlaması beklenmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

EKONOMETRİK ANALİZ

Çalışmanın dördüncü bölümünde konuyla ilgili ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda çalışmada Türkiye ile Rusya, Almanya ve Çin arasındaki karşılıklı (ikili) dış ticarete yönelik olarak, her bir ülke çifti için ayrı ayrı zaman serisi analizleri yapılmış ve elde edilen bulgular karşılaştırılmıştır. Zaman serisi analizleri yapılırken; geleneksel, yapısal kırılmalı ve doğrusal olmayan zaman serisi analizleri bir arada kullanılarak, olası bütün durumlar göz önünde bulundurulmaya çalışılmıştır.

4.1. Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye ile Rusya, Almanya ve Çin'e ait 2004:M01-2018:M11 dönemi[21] aylık verileri kullanılmıştır. Verilerin seçiminde literatürde yer alan Onafowora (2003); Gümüştekin (2012); Uslu (2018) çalışmaları temel alınmıştır. Bu çalışmalardan Onafowora (2003); Tayland, Malezya ve Endonezya'nın, ABD ve Japonya ile olan ikili ticaretinde reel döviz kuru ve ülke milli gelirlerinin etkilerini kullanarak, ülke çiftleri için ayrı ayrı analizler yapmıştır ve bu yönleriyle bu tez çalışmasına benzemektedir/örnek teşkil etmektedir. Gümüştekin (2012); Türkiye ile Almanya arasındaki ikili dış ticaret üzerinde reel döviz kurlarındaki değişimlerin etkilerini, J Eğrisi Hipotezi çerçevesinde, Sınır Testi yaklaşımı ve ARDL yöntemi yardımıyla incelemiştir. Çalışma, hem bir ülke çiftinin dış ticaretine odaklanmış olması, hem test ettiği teori, hem de kullandığı analiz yöntemleriyle yapılmakta olan bu çalışmaya örnek teşkil etmektedir. Benzer şekilde Uslu (2018) da reel efektif döviz kuru, yurtiçi milli gelir düzeyi ve dünya milli gelir düzeyinin, Türkiye'nin ihracatı, ithalatı ve dış ticaret dengesi üzerindeki

[21] Dönem seçiminde; ülkeler için veri setine ulaşılabilen en geniş zaman dilimi temel alınmıştır.

etkilerini, Sınır Testi ve ARDL yöntemleriyle analiz etmiş olup, konu ve kullandığı değişkenler itibariyle bu çalışmaya örnek olmuştur. Bu kapsamda **Çalışmada kullanılan bağımlı (açıklanan) değişkenler:**

İhracat (Export: X): Türkiye'nin Almanya, Rusya ve Çin'e yaptığı mal ihracatı[22] verileri kullanılmıştır. Veriler TUİK (2018b)'den, TL olarak elde edilmiş, doğal logaritmaları alınmış ve Moving Average (Hareketli Ortalamalar) yöntemiyle mevsim etkilerinden arındırılmıştır.

İthalat Import: M): Türkiye'nin Almanya, Rusya ve Çin'den yaptığı mal ithalatı verileri kullanılmıştır. Veriler TUİK (2018b)'den, TL olarak elde edilmiş, doğal logaritmaları alınmış ve Moving Average yöntemiyle mevsim etkilerinden arındırılmıştır.

Dış Ticaret Dengesi (Balance of Tade: BT): Türkiye'nin Almanya, Rusya ve Çin'e yaptığı mal ihracatı verilerinin, bu ülkelerden yapılan mal ithalatı verilerine bölüp, 100 ile çarpılmasıyla elde edilmiştir. Sonra bu serinin doğal logaritması alınmış ve Moving Average yöntemiyle mevsim etkilerinden arındırılmıştır. Bu verinin oluşturulmasında Halicioglu (2008) temel alınmıştır.

Çalışmada bağımsız (açıklayıcı) değişken olarak kullanılan veriler:

Reel Döviz Kuru (Real Excgange Rate: RER): Nominal kuru (ilgili ülke para birimi karşılığı alınabilen TL miktarı, ER), karşı ülkeye ait tüketici fiyatları endeksi (P^f) ve Türkiye'ye ait tüketici fiyatları endeksi (P^d) verileri, Denklem (18)'de yerlerine yazılarak, her bir ülkeye karşı Türkiye'nin RER değerleri hesaplanmıştır.

[22] Bu çalışmaya başlarken; reel kurların mal ve hizmet ticareti üzerindeki etkilerinin araştırılması planlanmıştı. Ancak verileri temin etme noktasında TUİK ve Kültür ve Turizm Bakanlığı yetkilileriyle/uzmanlarıyla yapılan yazışmalar ve telefon görüşmeleri sonucunda; Türkiye'ye gelen turistlerin milliyetlerine ait kayıtların Rusya ve Almanya için tutulmasına karşın, Çin'den gelen turistlerin, Uzak Doğu ülkeleri için toplulaştırılmış olarak tutulduğu ve sadece Çin'e ait böyle bir verinin tutulmadığı ifade edilmiştir. İşin daha kötüsü ise; Türkiye'den turizm amacıyla yurtdışına giden kişilerin hangi ülkelere gittikleri ve nerede ne kadar harcama yaptıklarına ilişkin herhangi bir verinin tutulmadığı, yapılan anketlerde sadece kişilere yurtdışında ortalama ne kadar para harcadıklarının sorulduğu belirtilmiştir. Bu nedenle Almanya, Rusya ve Çin ile Türkiye arasındaki hizmet ticareti (turizm) verilerine ulaşma olanağı kalmamıştır. Bu nedenle çalışma Almanya, Rusya ve Çin ile Türkiye arasındaki mal ticareti üzerinden yürütülmüştür. Ayrıca çalışmada ülkeler arasındaki uzaklık değişkeninin de analizlerde kullanılması planlanmış, bu veri seti oluşturulup modellerde yer verilmiş ve ilk analizler yapılmıştır. Ancak bu değişkenin zaman içinde sürekli sabit olması, bazı analizlerin yapılamamasına neden olmuştur. Bu nedenle uzaklık değişkeni analizden dışlanmıştır.

$$RER = ER * \frac{P^f}{P^d} \quad (35)$$

Burada kullanılan ER verileri; TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS, 2018a), Çin Merkez Bankası PBC(2018), Rusya Merkez Bankası (CBRF, 2019) ve Investing (2019)'dan alınmıştır. P^f *ve* P^d verileri; FRED (2019)'dan (2015=100) şeklinde alınmıştır. Sonra bu serinin doğal logaritması alınmış ve Moving Average yöntemiyle mevsim etkilerinden arındırılmıştır.

Kişi Başına Düşen Milli Gelir (Real Gross Domestic Per Capita: GDPPC): Satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen milli gelir verileri kullanılmıştır. Veriler World Bank (2019a) ve ülke merkez bankalarından derlenmiştir. Sonra bu serinin doğal logaritması alınmış ve Moving Average yöntemiyle mevsim etkilerinden arındırılmıştır.

Nüfus (Population: POP): Ülkelerin toplam nüfusu, üretim ve talebin birer belirleyicisi olarak analize dâhil edilmiştir. Nüfus verilerine World Bank (2019f) ve ülkelerin resmi istatistik bürolarından ulaşılmıştır. Sonra bu serinin doğal logaritması alınmıştır.

Petrol Fiyatları (Oil Prices: Poil): Rusya'dan yapılan ithalatın enerji ağırlıklı olması nedeniyle petrol fiyatlarındaki değişim de ithalat verisini önemli ölçüde etkilemektedir. Öte yandan Çin ve Almanya görece Türkiye'ye uzak ülkeler olup, yapılan dış ticaret petrol fiyatlarından etkilenebilmektedir. Bütün bu nedenlerle petrol fiyatlarının da analizlere katılmasında yarar görülmüştür. Bu amaçla EIA (2019)'dan alınan Brent Petrolü ham petrol varil fiyatları verileri kullanılmıştır. Sonra bu serinin doğal logaritması alınmış ve Moving Average yöntemiyle mevsim etkilerinden arındırılmıştır.

Kriz Kukla Değişkeni (K_{2008}): 2008 küresel ekonomik krizi bütün ülkelerin dış ticaretini ve makroekonomik büyüklüklerini önemli ölçüde etkilediği için bu krizin etkileri de kukla değişkenle analizlere dâhil edilmiştir. Bu kukla değişken oluşturulurken; kriz nedeniyle Türkiye ekonomisinin negatif büyüdüğü 2008:M10-2009:M09 arasına 1, diğer dönemlere 0 değerleri verilmiştir. Veri setine ait tanımlayıcı istatistikler Ek 1'de sunulmuştur.

4.2. Model

Çalışmada Rose ve Yellen (1989); Shirvani ve Wilbratte (1997); Bahmani-Oskooee ve Brooks (1999); Halıcıoğlu (2008); Demirtaş (2014); Kang (2016); Karamelikli ve Erkuş (2017) izlenerek ve tarafımızdan nüfus ve petrol fiyatları eklenerek geliştirilen ekonometrik modellerin kapalı formu;

$$X^{TR} = f(RER, POP^{f}, Poil, GDPPC^{f}, K_{2008}) \tag{36}$$

$$M^{TR} = f(RER\ , POP^{d}, Poil, GDPPC^{d}, K_{2008}) \tag{37}$$

$$BT^{TR} = f(RER\ , POP^{d}, POP^{f}, Poil, GDPPC^{d}, GDPPC^{f}, K_{2008}) \tag{38}$$

şeklindedir. Burada RER; Türkiye ile partner ülke arasındaki, Türkiye açısından reel döviz kurunu, POP^{f}; partner ülkenin nüfusunu, POP^{d}; Türkiye'nin nüfusunu, P_{oil}; Brent petrolü ham petrol varil fiyatlarını, $GDPPC^{f}$; partner ülkede kişi başına düşen milli geliri, $GDPPC^{d}$; Türkiye'de kişi başına düşen milli geliri ve BT; Türkiye açısından ilgili ülkeyle olan dış ticaret dengesini (Balance od Trade) ifade etmektedir[23]. Daha sonra Halicioglu (2008) izlenerek, bütün serilerin doğal logaritmaları (Ln) alınarak analizlerde kullanılmıştır. Bu modellerin ekonometrik formda yazılmış şekli:

$$\textbf{\textit{Model 1:}}\ Ln\left(X_t^{TR_CHN}\right) = \beta_0 + \beta_1 Ln\left(RER_t^{TR_CHN}\right) + \beta_2 Ln(GDPPC_t^{CHN}) + \beta_3 Ln(Poil_t) + \beta_4 Ln(POP_t^{CHN}) + \beta_5 K_{2008} + e_t \tag{39}$$

$$\textbf{\textit{Model 2:}}\ Ln\left(X_t^{TR_RUS}\right) = \beta_0 + \beta_1 Ln\left(RER_t^{TR_RUS}\right) + \beta_2 Ln(GDPPC_t^{RUS}) + \beta_3 Ln(Poil_t) + \beta_4 Ln(POP_t^{RUS}) + \beta_5 K_{2008} + e_t \tag{40}$$

$$\textbf{\textit{Model 3:}}\ Ln\left(X_t^{TR_GRM}\right) = \beta_0 + \beta_1 Ln\left(RER_t^{TR_GRM}\right) + \beta_2 Ln(GDPPC_t^{GRM}) + \beta_3 Ln(Poil_t) + \beta_4 Ln(POP_t^{GRM}) + \beta_5 K_{2008} + e_t \tag{41}$$

$$\textbf{\textit{Model 4:}}\ Ln\left(M_t^{TR_CHN}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 Ln\left(RER_t^{TR_CHN}\right) + \alpha_2 Ln(GDPPC_t^{TR}) + \alpha_3 Ln(Poil_t) + \alpha_4 Ln(POP_t^{TR}) + \alpha_5 K_{2008} + e_t \tag{42}$$

[23] BT=(X/M)*100 şeklinde tarafımızdan hesaplanmıştır.

Model 5: $Ln\left(M_t^{TR_RUS}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 Ln\left(RER_t^{TR_RUS}\right) + \alpha_2 Ln(GDPPC_t^{TR}) + \alpha_3 Ln(Poil_t) + \alpha_4 Ln(POP_t^{TR}) + \alpha_5 K_{2008} + e_t$ (43)

Model 6: $Ln\left(M_t^{TR_GRM}\right) = \alpha_0 + \alpha_1 Ln\left(RER_t^{TR_GRM}\right) + \alpha_2 Ln(GDPPC_t^{TR}) + \alpha_3 Ln(Poil_t) + \alpha_4 Ln(POP_t^{TR}) + \alpha_5 K_{2008} + e_t$ (44)

Model 7: $Ln\left(TB_t^{TR_CHN}\right) = \gamma_0 + \gamma_1 Ln\left(RER_t^{TR_CHN}\right) + \gamma_2 Ln(GDPPC_t^{TR}) + \gamma_3 Ln(GDPPC_t^{CHN}) + \gamma_4 Ln(Poil_t) + \gamma_5 Ln(POP_t^{TR}) + \gamma_6 Ln(POP_t^{CHN}) + \gamma_7 K_{2008} + e_t$ (45)

Model 8: $Ln\left(TB_t^{TR_RUS}\right) = \gamma_0 + \gamma_1 Ln\left(RER_t^{TR_RUS}\right) + \gamma_2 Ln(GDPPC_t^{TR}) + \gamma_3 Ln(GDPPC_t^{RUS}) + \gamma_4 Ln(Poil_t) + \gamma_5 Ln(POP_t^{TR}) + \gamma_6 Ln(POP_t^{RUS}) + \gamma_7 K_{2008} + e_t$ (46)

Model 9: $Ln\left(TB_t^{TR_GRM}\right) = \gamma_0 + \gamma_1 Ln\left(RER_t^{TR_GRM}\right) + \gamma_2 Ln(GDPPC_t^{TR}) + \gamma_3 Ln(GDPPC_t^{GRM}) + \gamma_4 Ln(Poil_t) + \gamma_5 Ln(POP_t^{TR}) + \gamma_6 Ln(POP_t^{GRM}) + \gamma_7 K_{2008} + e_t$ (47)

Burada;

$Ln\left(X_t^{TR_CHN}\right)$: Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını,

$Ln\left(X_t^{TR_RUS}\right)$: Türkiye'nin Rusya Federasyonuna olan ihracatını,

$Ln\left(X_t^{TR_GRM}\right)$: Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını,

$Ln\left(M_t^{TR_CHN}\right)$: Türkiye'nin Çin'den olan ithalatını,

$Ln\left(M_t^{TR_RUS}\right)$: Türkiye'nin Rusya Federasyonu'ndan olan ithalatını,

$Ln\left(M_t^{TR_GRM}\right)$: Türkiye'nin Almanya'dan olan ithalatını,

$Ln\left(TB_t^{TR_CHN}\right)$: Türkiye'nin Çin'e karşı olan dış ticaret dengesini,

$Ln\left(TB_t^{TR_RUS}\right)$: Türkiye'nin Rusya Federasyonuna karşı olan dış ticaret dengesini,

$Ln\left(TB_t^{TR_GRM}\right)$: Türkiye'nin Almanya'ya karşı olan dış ticaret dengesini,

$Ln\left(RER_t^{TR_CHN}\right)$: Türkiye açısından, Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kurunu,

$Ln\left(RER_t^{TR_RUS}\right)$: Türkiye açısından, Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kurunu,

$Ln\left(RER_t^{TR_GRM}\right)$: Türkiye açısından, Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurunu,

$Ln(GDPPC_t^{TR})$: Türkiye'de satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış, kişi başına düşen milli geliri,

$Ln(GDPPC_t^{RUS})$: Çin'de satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış, kişi başına düşen milli geliri,

$Ln(GDPPC_t^{TR})$: Rusya'da satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış, kişi başına düşen milli geliri,

$Ln(GDPPC_t^{TR})$: Almanya'da satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış, kişi başına düşen milli geliri,

$Ln(Poil_t)$: Brent petrolü ham petrol varil fiyatlarını,

$Ln(POP_t^{TR})$: Türkiye'nin nüfusunu,

$Ln(POP_t^{CHN})$: Çin'nin nüfusunu,

$Ln(POP_t^{RUS})$: Rusya Federasyonu'nun nüfusunu,

$Ln(POP_t^{GRM})$: Almanya'nın nüfusunu,

K_{2008}: 2008 küresel ekonomik krizinin etkilerini temsil eden kukla değişkeni,

e_t; Ekonometrik olarak sorunsuz hata terimleri serilerini ifade etmektedir.

4.3. Yöntem

Bu çalışmada 6 farklı analiz yapılmıştır:

i. Serilerin doğrusal olup olmadıkları Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) doğrusallık testi ile tespit edilmiştir.

ii. Serilerin durağanlığı ADF, PP, KPSS, Kapetanios (2005) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi ve Kapetanios, Shin ve Snell (2003) zamanla değişen nonlinear birim kök testiyle sınanmıştır.

iii. Modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı; Engle ve Granger (1987), Johansen (1988) ve Sınır Testi yaklaşımlarıyla incelenmiştir.

iv. Modellere ait uzun ve kısa dönem analizleri ARDL yöntemiyle gerçekleştirilecektir. Analizin bu aşamasında; ülke çiftleri için dış ticarette J Eğrisi Hipotezi, S Eğrisi Hipotezi ve Marshall-Lerner Koşulunun geçerliliği test edilmiştir. Böylece ikili dış ticaret ile RER arasındaki etkileşimleri ortaya çıkarma, Marshall-Lerner Koşulu ile J veya S Eğrisi Hipotezlerinin bu ülke çiftleri için geçerliliğini sınama imkânı elde edilmiştir.

v. Modellerde yer alan seriler arasındaki nedensellik ilişkileri Granger (1969) ve Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi ile sınanmıştır. Ayrıca ihracat ile RER, ithalat ile RER ve dış ticaret dengesi ile RER arasındaki nedensellik ilişkileri ayrıca Li vd. (2016) tarafından geliştirilen zamanla değişen nonlinear nedensellik testiyle de incelenmiştir.

4.4. Doğrusallık Testi

Bu çalışmada, analizlerde kullanılan serilerin doğrusal olup olmadıkları, Harvey ve Leybourne (2008) tarafından geliştirilen doğrusallık testi ile incelenmiştir. Bu test temelde Harvey ve Leybourne (2008) tarafından geliştirilmiş olmakla birlikte, Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) çalışmasıyla son şeklini almıştır. Bu nedenle literatürde yazarların isimlerinin baş harflerine atıfla HLX testi olarak adlandırılmaktadır. Test, temelde hata terimlerinin kareleri toplamına dayanmakta olup, hipotezleri:

H_0: Seri Doğrusal Değildir

H_1: Seri Doğrusaldır

şeklindedir. Yapılacak testler sonucunda elde edilen test istatistiği, kritik değerlerden büyük olduğunda H_0 hipotezi reddedilir ve ilgili serinin doğrusal olduğuna karar verilir. Bu çalışmada HLX testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 20: HLX Doğrusallık Testi Sonuçları

Değişken	***HLX Test İstatistiği***	***Kritik Değerler***		
		%10	***%5***	***%1***
$Ln(X_{TR_CHN})$	1.48	4.60	5.99	9.21
$Ln(X_{TR_RUS})$	8.67**	4.60	5.99	9.21
$Ln(X_{TR_GRM})$	3.14	4.60	5.99	9.21
$Ln(M_{TR_CHN})$	3.66	4.60	5.99	9.21
$Ln(M_{TR_RUS})$	3.03	4.60	5.99	9.21
$Ln(M_{TR_GRM})$	2.49	4.60	5.99	9.21
$Ln(TB_{TR_CHN})$	1.56	4.60	5.99	9.21
$Ln(TB_{TR_RUS})$	3.57	4.60	5.99	9.21
$Ln(TB_{TR_GRM})$	2.46	4.60	5.99	9.21
$Ln(RER_{TR_CHN})$	0.72	4.60	5.99	9.21
$Ln(RER_{TR_RUS})$	0.71	4.60	5.99	9.21
$Ln(RER_{TR_GRM})$	2.80	4.60	5.99	9.21
$Ln(GDPPC_{TR})$	57.23***	4.60	5.99	9.21
$Ln(GDPPC_{CHN})$	13.53***	4.60	5.99	9.21
$Ln(GDPPC_{RUS})$	58.93***	4.60	5.99	9.21
$Ln(GDPPC_{GRM})$	34.68***	4.60	5.99	9.21
$Ln(POP_{TR})$	0.58	4.60	5.99	9.21
$Ln(POP_{CHN})$	-19.66	4.60	5.99	9.21
$Ln(POP_{RUS})$	-15.77	4.60	5.99	9.21
$Ln(POP_{GRM})$	85.25***	4.60	5.99	9.21
$Ln(Poil)$	2.53	4.60	5.99	9.21

Not: *** ve **; İlgili serinin sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde doğrusal olduğunu göstermektedir.

Tablo 17'de görüldüğü gibi analizlerde kullanılacak olan serilerden bazıları doğrusal (linear), bazıları doğrusal değil (nonlinear) çıkmıştır. Bu durumda serilerin doğrusallığı hakkında tek bir karar vermek ve ilerleyen analizleri ona göre yapmak olanaklı değildir. Bu nedenle çalışmada doğrusal ve doğrusal olmayan analiz yöntemleri bir arada kullanılarak, olası bütün durumlar göz önünde bulundurulmuştur.

4.5. Serilerin Durağanlığının Test Edilmesi

Yapılan ekonometrik analizlerin sonuçlarının güvenilir olabilmesi için, serilerin durağanlık derecelerinin göz önünde bulundurularak yapılması önem taşımaktadır (Nielsen, 2005). Bir serinin beklenen değeri, varyansı ve kovaryansı, zamandan bağımsız ise, yani seri beklenen değeri etrafında dalgalanıyor ve beklenen değer doğrusunu sık sık kesiyorsa, böyle serilere, durağan seri adı verilir,

Birim kök testlerinde serinin cari (*t*) dönemindeki değerinin, bir önceki *(t-1)* dönemdeki değerinden etkilenme derecesi analiz edilmektedir. Bu durum bir *AR(1)* süreci yardımıyla incelenebilir:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \tag{48}$$

Burada; $|\rho| = 1$ olduğunda seride birim kök vardır, yani seri durağan değildir. Serinin geçmiş dönemlerindeki şokları, bir sonraki döneme aynen geçmekte ve şoklar kalıcı hale gelmektedir. Oysa ekonomideki şokların genel olarak geçici olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, böyle durağan olmayan serilerle yapılacak analizlerde, *sahte regresyon problemi* ile karşılaşılabilmektedir (Granger ve Newbold, 1974).

Denklem (22)'de $|\rho| < 1$ Olduğunda ise serinin durağan olduğuna karar verilmektedir. Çünkü şokların etkisi azalarak sonraki dönemlere geçmiştir.

Durağan olmayan serileri durağan hale getirebilmek için; trend ekleme ve / veya fark alma işlemleri uygulanır. Bunun için Denklem (48)'in her iki tarafından serinin bir dönem gecikmeli değeri (Y_{t-1}) çıkartılır.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \tag{49}$$

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + u_t \tag{50}$$

$$\Delta Y_t = (\rho - 1) Y_{t-1} + u_t \tag{51}$$

Yukarıda $\rho = 1$ olduğunda serinin durağan olmadığı kabul edilmişti. Burada $\rho = 1$ yazıldığında;

$$\Delta Y_t = 0Y_{t-1} + u_t \quad (52)$$

$$\Delta Y_t = u_t \quad (53)$$

haline gelir. Son eşitlikte ΔY_t'nin artık ΔY_{t-1} ile bir ilişkisi kalmamakta, ΔY_t, sadece u_t gibi rassal bir değişkene bağlı hale gelerek, durağan olmaktadır (Dikmen, 2012: 304).

Birim kök testlerinin ilk geliştiricisi olan Dickey ve Fuller (1979), serilerin durağanlığını Denklem (51)'i kullanmıştır.

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + u_t \quad (54)$$

Bu denklemde $\rho - 1 = \delta$ olarak alınıp,

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (55)$$

Haline getirilmiştir. Dickey ve Fuller (1979) bu denklemi kullanarak üç farklı test modeli geliştirmiştir:

$$Sabitsiz\ ve\ trendsiz\ model: \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad (56)$$

$$Sabitli\ ve\ trendsiz\ model: \Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (57)$$

$$Sabitli\ ve\ trendli\ model: \Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad (58)$$

Bu modellerde Y_t serisinin durağanlığı artık δ'nın durumuna bağlı hale gelmiştir. Dickey ve Fuller (1979) testinin hipotezleri:

H_0: $\delta = 0$ Seri durağan değildir (Seri birim kök içermektedir)

H_1: $\delta < 0$ Seri durağandır (Seri birim köksüzdür)

Düzey değerlerinde durağan olan serilere I(0), düzey değerlerinde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale gelen serilere I(1) seri adı verilmektedir (McCauley, Bassler ve Gunaratne, 2008).

4.4.1. ADF Birim Kök Testi

Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller: ADF) Birim Kök Testi bu noktada devreye girmektedir. Dickey-Fuller denklemlerindeki hata terimlerinde (u_t) genellikle otokorelasyon sorunu çıktığı için, bu teste ΔY_t'nin gecikmeli değerleri de modele açıklayıcı değişken olarak eklenerek, sorun ortadan kaldırılmıştır. Bu durumda Dickey-Fuller tarafından geliştirilen modeller şu hale dönüşmüştür (Enders, 1995: 212 - 221):

$$Sabitsiz\ ve\ trendsiz\ model: \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (59)$$

$$Sabitli\ ve\ trendsiz\ model: \Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (60)$$

$$Sabitli\ ve\ trendli\ model: \Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (61)$$

Burada *m*; ideal gecikme uzunluğunu göstermektedir. ADF testinin hipotezleri de Dickey-Fuller testinin hipotezleriyle aynıdır. Yani:

$H_0: \delta = 0$ Seri Durağan Değildir

$H_1: \delta < 0$ Seri Durağandır

Bu hipotezleri sınamak için MacKinnon (1996) tarafından geliştirilen kritik değerler kullanılmaktadır. Çalışmada ADF birim kök testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 21: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	*Düzey Değeri*		*Birinci Farkı*	
	ADF Test İstatistiği	*Olasılık Değeri*	*ADF Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(X_{TR_CHN})$	-4.60***	0.00	-	-
$Ln(X_{TR_RUS})$	-2.32	0.42	-4.45***	0.00
$Ln(X_{TR_GRM})$	-1.09	0.92	-4.55***	0.00
$Ln(M_{TR_CHN})$	-3.59**	0.03	-	-
$Ln(M_{TR_RUS})$	-3.38*	0.05	-	-
$Ln(M_{TR_GRM})$	-2.38	0.38	-13.80***	0.00
$Ln(TB_{TR_CHN})$	-1.55	0.80	-4.65***	0.00
$Ln(TB_{TR_RUS})$	-4.28***	0.00	-	-
$Ln(TB_{TR_GRM})$	-3.05	0.12	-13.79***	0.00
$Ln(RER_{TR_CHN})$	-2.85	0.18	-10.15***	0.00
$Ln(RER_{TR_RUS})$	-2.81	0.19	-7.88***	0.00
$Ln(RER_{TR_GRM})$	-1.74	0.72	-10.59***	0.00
$Ln(GDPPC_{TR})$	-1.72	0.73	-3.20**	0.02
$Ln(GDPPC_{CHN})$	-2.30	0.42	-1.48	0.54
$Ln(GDPPC_{RUS})$	-2.24	0.46	-2.46	0.12
$Ln(GDPPC_{GRM})$	-2.56	0.29	-4.66***	0.00
$Ln(POP_{TR})$	-1.22	0.90	-0.70	0.82
$Ln(POP_{CHN})$	-2.04	0.57	-2.45	0.12
$Ln(POP_{RUS})$	-3.26*	0.07	-	-
$Ln(POP_{GRM})$	-0.29	0.99	-2.36	0.15
$Ln(Poil)$	-2.54	0.30	-10.17***	0.00

Not: İdeal gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri kullanılarak tespit edilmiştir. Düzey değerlerinde sabitli ve trendli, birinci farklarında ise sabitli modeller kullanılarak testler gerçekleştirilmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu 13 alınmıştır. ***, ** ve *; sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde durağanlığı göstermektedir. Düzey değerlerinde durağan olan seriler için birinci farkta tekrar birim kök testi yapılmamıştır.

Tablo 18'deki bulgulara göre bu serilerin bazıları düzey değerlerinde durağan (I(0)) iken, bazıları düzey değerlerinde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedir. Yani I(1)'dir.

4.4.2. PP Birim Kök Testi

ADF testi ekonometrik analizlerde yaygın kullanılmakla birlikte özellikle trend içeren serilerin durağanlığını test etmede Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen PP testinin, ADF'den daha güçlü olduğu kabul edilmektedir. PP testinde birim kökün varlığı hareketli ortalama (Moving Average: MA) süreci kullanılarak araştırılmaktadır. Bu test, parametrik olmayan bir sürece sahiptir. PP, Newey-West hata düzeltme mekanizmasını kullanarak birim kök testinin modellerindeki otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmaktadır (Enders, 1995: 239). PP testinde seride birim kökün varlığı aşağıdaki denklem kullanarak incelenmektedir (Tarı, 2012: 399):

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + \beta_1 \left(t - \frac{T}{2}\right) + u_t \qquad (62)$$

Burada $T;$ gözlem sayısıdır. Bu testin hipotezleri de ADF testinin hipotezleriyle aynıdır. Yani;

H_0: $\delta = 0$ İse Seri Durağan Değildir

H_1: $\delta < 0$ İse Seri Durağandır.

Bu hipotezleri test etmek için yine MacKinnon (1996) kritik değerleri kullanılabilmektedir. Çalışmada PP birim kök testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 22: PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	*Düzey Değeri*		*Birinci Farkı*	
	PP Test İstatistiği	***Olasılık Değeri***	***PP Test İstatistiği***	***Olasılık Değeri***
$Ln(X_{TR_CHN})$	-6.41***	0.00	-	-
$Ln(X_{TR_RUS})$	-2.24	0.45	-17.41***	0.00
$Ln(X_{TR_GRM})$	-4.62***	0.00	-	-
$Ln(M_{TR_CHN})$	-5.54***	0.00	-	-
$Ln(M_{TR_RUS})$	-3.73**	0.02	-	-
$Ln(M_{TR_GRM})$	-5.40***	0.00	-	-
$Ln(TB_{TR_CHN})$	-5.71***	0.00	-	-
$Ln(TB_{TR_RUS})$	-5.48***	0.00	-	-
$Ln(TB_{TR_GRM})$	-2.85	0.18	-10.15***	0.00
$Ln(RER_{TR_CHN})$	-2.75	0.21	-8.90***	0.00
$Ln(RER_{TR_RUS})$	-2.81	0.19	-7.88***	0.00
$Ln(RER_{TR_GRM})$	-2.02	0.58	-8.76***	0.00
$Ln(GDPPC_{TR})$	-1.49	0.82	-9.64***	0.00
$Ln(GDPPC_{CHN})$	-1.57	0.79	-3.58***	0.00
$Ln(GDPPC_{RUS})$	-1.39	0.85	-8.79***	0.00
$Ln(GDPPC_{GRM})$	-2.17	0.50	-9.20***	0.00
$Ln(POP_{TR})$	-1.22	0.90	-0.76	0.82
$Ln(POP_{CHN})$	-2.04	0.57	-2.45	0.12
$Ln(POP_{RUS})$	-7.24***	0.00	-	-
$Ln(POP_{GRM})$	-0.28	0.99	-9.11***	0.00
$Ln(Poil)$	-2.37	0.39	-10.15***	0.00

Not: İdeal bant genişliği Newey-West yöntemiyle tespit edilmiştir. Düzey değerlerinde sabitli ve trendli, birinci farklarında ise sabitli modeller kullanılarak testler gerçekleştirilmiştir. ***, ** ve *; sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde durağanlığı göstermektedir. Düzey değerlerinde durağan olan seriler için birinci farkta tekrar birim kök testi yapılmamıştır.

Tablo 19'daki bulgulara göre bu serilerin bazıları düzey değerlerinde durağan, yani I(0) iken, bazıları düzey değerlerinde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedir, yani I(1)'dir.

4.4.3. KPSS Birim Kök Testi

Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) tarafından geliştirilen bu testin hipotezleri, ADF ve PP'nin tersidir ve bu yönüyle bu testlerin bir sağlaması gibi kabul edilebilmektedir (Shin ve Schmidt, 1992: 387 - 392). Testin denklemleri:

$$Y_t = \xi t + r_t + \varepsilon_t \tag{636}$$

Burada ξ; eğim katsayısı, r; rassal terimdir.

$$r_t = r_{t-1} + u_t \tag{64}$$

Testin hipotezleri:

H_0: $\sigma_u^2 = 0$ seri durağandır

H_1: $\sigma_u^2 \neq 0$ seri durağan değildir.

biçimindedir. KPSS testinde, Denklem (3.26)'da yer alan hata teriminin varyansının (σ_u^2) sıfıra eşit olup olmadığı test edilmektedir. Hata teriminin varyansı sıfıra eşit olduğunda r_t ve dolayısıyla da Y_t durağan olmaktadır. Hipotezleri test etmek için gerekli olan kritik değerler, Kwiatkowski vd. (1992) çalışmasında verilmiştir. Çalışmada KPSS birim kök testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 20'de gösterilmiştir.

Tablo 23: KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	*Düzey Değeri*				*Birinci Farkı*			
	Hesaplanan KPSS Test İstatistiği	*Kritik Değerler*			*KPSS Test İstatistiği*	*Kritik Değerler*		
		%1	*%5*	*%10*		*%1*	*%5*	*%10*
$Ln(X_{TR_CHN})$	0.32	0.21	0.14	0.11	0.10***	0.73	0.46	0.34
$Ln(X_{TR_RUS})$	0.20***	0.21	0.14	0.11	-	-	-	-
$Ln(X_{TR_GRM})$	0.33	0.21	0.14	0.11	0.46***	0.73	0.46	0.34
$Ln(M_{TR_CHN})$	0.21	0.21	0.14	0.11	0.39***	0.73	0.46	0.34
$Ln(M_{TR_RUS})$	0.15***	0.21	0.14	0.11	-	-	-	-
$Ln(M_{TR_GRM})$	0.22	0.21	0.14	0.11	0.09***	0.73	0.46	0.34
$Ln(TB_{TR_CHN})$	0.31	0.21	0.14	0.11	0.46***	0.73	0.46	0.34
$Ln(TB_{TR_RUS})$	0.23	0.21	0.14	0.11	0.26***	0.73	0.46	0.34
$Ln(TB_{TR_GRM})$	0.17***	0.21	0.14	0.11	-	-	-	-
$Ln(RER_{TR_CHN})$	0.31	0.21	0.14	0.11	0.14***	0.73	0.46	0.34
$Ln(RER_{TR_RUS})$	0.10***	0.21	0.14	0.11	-	-	-	-
$Ln(RER_{TR_GRM})$	0.31	0.21	0.14	0.11	0.22***	0.73	0.46	0.34
$Ln(GDPPC_{TR})$	0.25	0.21	0.14	0.11	0.28***	0.73	0.46	0.34
$Ln(GDPPC_{CHN})$	0.41	0.21	0.14	0.11	1.33	0.73	0.46	0.34
$Ln(GDPPC_{RUS})$	0.38	0.21	0.14	0.11	0.74	0.73	0.46	0.34
$Ln(GDPPC_{GRM})$	0.16***	0.21	0.14	0.11	-	-	-	-
$Ln(POP_{TR})$	0.42	0.21	0.14	0.11	1.21	0.73	0.46	0.34
$Ln(POP_{CHN})$	0.210***	0.216	0.14	0.11	-	-	-	-
$Ln(POP_{RUS})$	0.39	0.21	0.14	0.11	1.29	0.73	0.46	0.34
$Ln(POP_{GRM})$	0.35	0.21	0.14	0.11	0.52	0.73	0.46	0.34
$Ln(Poil)$	0.27	0.21	0.14	0.11	0.15***	0.73	0.46	0.34

Not: İdeal bant genişliği Newey-West yöntemiyle tespit edilmiştir. Düzey değerlerinde sabitli ve trendli, birinci farklarında ise sabitli modeller kullanılarak testler gerçekleştirilmiştir. ***, ** ve *; ilgili serinin sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde durağanlığı göstermektedir. Düzey değerlerinde durağan olan seriler için birinci farkta tekrar birim kök testi yapılmamıştır.

Tablo 21'deki bulgulara göre; $Ln(X_{TR_CHN})$ serisi I(1), $Ln(X_{TR_RUS})$ serisi I(0)'dır. Oysa ADF ve PP testlerinde durum bunun tam tersi yönde idi. Bu nedenle çalışmanın, yapısal kırılmalı birim kök testleriyle de geliştirilmesi gerektiği görülmüştür.

4.4.4. Kapetanios Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi

Ancak seride yapısal kırılmalar olabilmekte ve bu kırılmaları dikkate almadan yapılan birim kök analizleri, hatalı sonuçlar verebilmektedir (Perron, 1989). Bu nedenle; serideki yapısal kırılmaları dikkate alan farklı birim kök testleri geliştirilmiştir. Ancak ilk geliştirilen yöntemler seride bir veya iki tane yapısal kırılmanın varlığına izin vermektedir. Oysa ekonomi, dinamik bir sürece sahiptir ve iç ve dış pek çok olaydan etkilenebilmektedir. Uzun bir analiz döneminde serilerde birden fazla yapısal kırılmanın var olması kuvvetle muhtemeldir. Bu nedenle Kapetanios (2005) tarafından geliştirilen çoklu yapısal kırılmalı birim kök testinde, *m* taneye kadar yapısal kırılmaya izin verilmekte, kırılma sayısı ve kırılma noktaları, test yöntemi tarafından, içsel olarak belirlenebilmektedir. Bu testte kullanılan model aşağıdaki gibidir (Kapetanios, 2005: 124):

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \beta y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \gamma_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} \varphi_i DU_{i,t} + \sum_{i=1}^{m} \aleph_i DT_{i,t} + \epsilon_t \qquad (65)$$

$$DU_{i,t} = \begin{cases} 1 & t > T_{b,i} \\ 0 & Diğer\ Durumlarda \end{cases} \qquad (66)$$

$$DT_{i,t} = \begin{cases} t - T_{b,i} & t > T_{b,i} \\ 0 & Diğer\ Durumlarda \end{cases} \qquad (67)$$

Burada *DU*; sabit terimde (düzeyde) meydana gelen yapısal kırılmayı, *DT* ise trendde (eğimde) meydana gelen kırılmayı yakalamaya çalışan kukla değişkendir. Kapetanios (2005) testinin hipotezleri:

H_0: $|\beta| = 1$ Yapısal kırılmalar altında seri durağan değildir

H_1: $|\beta| < 1$ Yapısal kırılmalar altında seri durağandır.

şeklindedir. Bu hipotezleri sınayabilmek için gerekli kritik değerler bootstrap kullanılarak üretilebilmektedir. Çalışmada, Kapetanios (2005) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 21'de sunulmuştur. Bu testten elde edilen yapısal kırılmalı grafikler de Ek 3'te sunulmuştur.

Tablo 24: Kapetanios Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	*τ- istatistiği*	*Kritik Değerler*			*Yapısal Kırılma Tarihleri*
		%1	*%5*	*%10*	
$Ln(X_{TR_CHN})$	-2.80	-5.65	-5.03	-4.73	2008:M12; 2012:M09
$Ln(X_{TR_RUS})$	-3.83	-6.58	-6.11	-5.84	2008:M04; 2015:M10
$Ln(X_{TR_GRM})$	-3.99	-6.59	-6.11	-5.84	2008:M11; 2012:M06
$Ln(M_{TR_CHN})$	-5.33	-6.59	-6.11	-5.84	2006:M11; 2010:M11
$Ln(M_{TR_RUS})$	-4.60	-6.59	-6.11	-5.84	2008:M07; 2015:M10
$Ln(M_{TR_GRM})$	-5.11	-6.59	-6.11	-5.84	2007:M11; 2010:M11
$Ln(TB_{TR_CHN})$	-4.33	-6.59	-6.11	-5.84	2008:M11; 2012:M03
$Ln(TB_{TR_RUS})$	-3.94	-6.59	-6.11	-5.84	2006:M11; 2010:M11
$Ln(TB_{TR_GRM})$	-8.68***	-6.59	-6.11	-5.84	2007:M11; 2010:M11
$Ln(RER_{TR_CHN})$	-5.52	-6.59	-6.11	-5.84	2007:M012;2010:M11
$Ln(RER_{TR_RUS})$	-6.12**	-6.59	-6.11	-5.84	2010:M11; 2014:M09
$Ln(RER_{TR_GRM})$	-3.94	-6.59	-6.11	-5.84	2009:M11; 2014:M03
$Ln(GDPPC_{TR})$	-3.20	-6.59	-6.11	-5.84	2009:M09; 2014:M12
$Ln(GDPPC_{CHN})$	-3.42	-6.59	-6.11	-5.84	2007:M03; 2010:M02
$Ln(GDPPC_{RUS})$	-3.18	-6.59	-6.11	-5.84	2008:M03; 2011:M08
$Ln(GDPPC_{GRM})$	-5.94*	-6.59	-6.11	-5.84	2008:M01; 2011:M02
$Ln(POP_{TR})$	-14.47***	-6.59	-6.11	-5.84	2008:M08; 2012:M12
$Ln(POP_{CHN})$	-5.07	-6.59	-6.11	-5.84	2009:M11; 2012:M10
$Ln(POP_{RUS})$	-3.88	-6.59	-6.11	-5.84	2007:M12; 2014:M01
$Ln(POP_{GRM})$	-10.84***	-6.59	-6.11	-5.84	2008:M01; 2010:M12
$Ln(Poil)$	-4.41	-6.59	-6.11	-5.84	2008:M07; 2014:M09
$\Delta Ln(X_{TR_CHN})$	-12.63***	-5.01	-4.49	-4.14	2006:M12
$\Delta Ln(X_{TR_RUS})$	-13.61***	-5.01	-4.49	-4.14	2008:M12
$\Delta Ln(X_{TR_GRM})$	-15.96***	-5.01	-4.50	-4.14	2008:M07
$\Delta Ln(M_{TR_CHN})$	-15.58***	-5.01	-4.50	-4.14	2006:M12
$\Delta Ln(M_{TR_RUS})$	-20.54***	-5.01	-4.50	-4.14	2008:M11
$\Delta Ln(M_{TR_GRM})$	-13.77***	-5.01	-4.50	-4.14	2006:M11
$\Delta Ln(TB_{TR_CHN})$	-16.11***	-5.01	-4.50	-4.14	2008:M07
$\Delta Ln(TB_{TR_RUS})$	-16.34***	-5.01	-4.50	-4.14	2008:M02
$\Delta Ln(RER_{TR_CHN})$	-10.19***	-5.01	-4.50	-4.14	2015:M01
$\Delta Ln(RER_{TR_GRM})$	-10.75	-5.01	-4.50	-4.14	2009:M12
$\Delta Ln(GDPPC_{TR})$	-5.80***	-5.01	-4.50	-4.14	2008:M09
$\Delta Ln(GDPPC_{CHN})$	-4.02	-5.01	-4.50	-4.14	2014:M12
$\Delta Ln(GDPPC_{RUS})$	-4.96**	-5.01	-4.50	-4.14	2014:M12
$\Delta Ln(POP_{CHN})$	-3.68	-5.01	-4.50	-4.14	2009:M12
$\Delta Ln(POP_{RUS})$	-3.05	-5.01	-4.50	-4.14	2012:M05
$\Delta Ln(Poil)$	-10.32***	-5.01	-4.50	-4.14	2014:M11

Not: Düzey değerlerinde sabitli ve trendli, birinci farklarında ise sabitli modeller kullanılarak testler gerçekleştirilmiştir. ***, ** ve *; ilgili serinin sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde durağanlığı göstermektedir. Δ; ilgili serinin birinci dereceden farkının alındığını göstermektedir. Düzey değerlerinde durağan olan seriler için birinci farkta tekrar birim kök testi yapılmamıştır.

Tablo 21'deki sonuca göre; yapısal kırılmaları göz önünde bulundurmayan ADF ve PP testlerine göre düzeyde durağan, yani I(0) gözüken $Ln(X_{TR_CHN})$ serisi, yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran Kapetanios (2005) testine göre düzeyde

değil, birinci farkta durağan olmuştur. $Ln(X_{TR_CHN})$ serisi ise ADF, PP ve Kapetanios testlerine göre I(1)'dir. Benzer durumlar diğer seriler için de söz konusudur. Bu durumda serilerin farklı derecelerden durağan oldukları ifade edilebilir.

Kapetanios (2005) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testinin tespit ettiği yapısal kırılma tarihlerine bakıldığında; 2008; küresel ekonomik krizini, 2012; 2011 yılında cari açığın, milli gelirin %8.9'una ulaşarak ülkeyi yeni bir ekonomik krizin eşiğine getirmesi sonrasında Türkiye'de uygulanmaya başlanan makro ihtiyati politikalar kapsamında uygulanan daraltıcı para ve maliye politikalarının etkilerini, 2015; Türkiye'nin 24 Kasım 2015'te hava sahasını ihlal eden Rus savaş uçağını düşürmesiyle yaşanan Türkiye-Rusya diplomasi krizinin etkilerini yansıtmaktadır. Yine test yönteminin 2008 küresel ekonomik krizini, bu krizin öncü etkilerini ve ülkelerden krizden çıkmaya başladıkları dönemleri doğru biçimde tespit ettiği görülmektedir.

4.4.5. Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi

Doğrusal birim kök testleri, zaman boyutunca serinin durağan olduğunu kabul etmekte ve bütün dönem için tek bir sonuç vermektedir. Oysa seriler zamanın bazı alt dönemlerinde durağan olurken, bazılarında ise durağan olmayabilirler. İşte bunu ortaya çıkarabilmek için bu çalışmada serilerin durağanlıkları Kapetanios, Shin ve Snell (2003) tarafından geliştirilen, zamanla değişen ve doğrusal olmayan (non-linear) birim kök testiyle (KSS) incelenmiştir. Bu testte serilerin durağanlığının zaman içinde farklılıklar gösterebileceği ve serinin doğrusal olmayabileceği de göz önünde bulundurulmaktadır. KSS testi, tek değişkenli, yumuşak geçişli, 1 dereceli otoregresif (Smooth Transition Autoregressive: STAR(1)) modele dayanmaktadır:

$$y_t = \beta y_{t-1} + \gamma y_{t-1}\Theta(\theta; y_{t-d}) + \varepsilon_t, \qquad t = 1, \dots, T \tag{68}$$

$$\Theta(\theta; y_{t-d}) = 1 - \exp(-\theta y_{t-d}^2) \tag{69}$$

Burada $\varepsilon_t \sim iid(0,\sigma^2)$, $\Theta(0)=0$ ve $\lim_{x\to\pm\infty}\Theta(x)=1$. Buradan Denklem (708) ve Denklem (71) kullanılarak üstel (exponential) STAR (ESTAR) modeline ulaşılabilir:

$$y_t = \beta y_{t-1} + \gamma y_{t-1}[1-\exp(-\theta y_{t-d}^2)] + \varepsilon_t \quad (70)$$

$$\Delta y_t = \phi y_{t-1} + \gamma y_{t-1}[1-\exp(-\theta y_{t-d}^2)] + \varepsilon_t \quad (71)$$

Burada $\phi = \beta - 1$. Eğer $\theta > 0$ ise Denklem (4) ortalama ters çevirme hızını etkili bir şekilde belirler. KSS testinin hipotezleri;

H_0: *Seri durağan değildir*

H_1: *Seri durağandır*

şeklindedir. KSS yönteminde serinin hangi dönemlerde durağan olduğu, grafik yardımıyla analiz edilmektedir. Bu kapsamda önce test istatistikleri elde edilmekte[24], sonra bu değerler, kritik değer[25] kullanılarak normalleştirilmekte ve son aşamada elde edilen değerler grafik ortamına aktarılmaktadır. Bu testte karar verilirken; "Hesaplanan Test İstatistiği > Kritik Değer" olduğunda, boş hipotez reddedilmektedir. Bu testte normalleştirme yapmak için, "Hesaplanan Test İstatistiği > Kritik Değer" eşitsizliğinin her iki yanı Kritik Değere bölünmektedir. Böylece "Yeni test istatistiği > 1" olduğunda, yani grafik y=1 doğrusunun üzerinde olduğunda boş hipotez reddedilmekte ve serinin durağan olduğuna karar verilmektedir (Yılancı, 2009; Yılancı ve Bozoklu, 2014).

Bu yöntemde test istatistikleri hesaplanırken; baştan belli sayıda (bu çalışmada 30) gözlemi alarak bir pencere oluşturmakta ve bu grup için bir test istatistiği hesaplamaktadır. Sonra her seferinde baştan bir gözlem bırakılıp, sondan bir gözlem eklenerek, pencere (30 verilik periyot) zaman dilimi boyunca hareket ettirmekte ve böylece sonraki dönemler için test istatistikleri oluşturulmaktadır. Bu çalışma mekanizmasından dolayı teste "Kayan Pencerelerde Birim Kök Testi" ya da "Yuvarlanan Pencerelerde Birim Kök Testi" (rolling window unit root test) de

[24] Test istatistikleri 1000 yinelemeli bootstrap döngüsü ile üretilmektedir.

[25] Asymptotik kritik değer Kapetanios, Shin and Snell (2003: 364) Tablo 1, Durum (Case) I'den alınabilmektedir.

denilmektedir. Zamanın alt dilimlerinde farklı test istatistikleri kullandığı için bu teste "zamanla değişen birim kök testi (time-varying unit root test)" adı da verilmektedir. Çalışmada bütün seriler için KSS birim kök testleri yapılmış ve elde edilen sonuçlara ait grafikler Ek 4'te, toplu sonuçlar Tablo 22'de sunulmuştur.

Tablo 25: KSS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	*Durağan Olduğu Dönemler*
$Ln(X_{TR_CHN})$	2007:M06-2008:M12; 2009:M05-2010:M10; 2011:M07-2012:M02; 2013:M01-2014:M12; 2018:M04-
$Ln(X_{TR_RUS})$	2006:M06-2010:M06; 2011:M09-2012:M12; 2013:M04; 2014:M01; 2014:M03-2014:M08; 2018:M07-
$Ln(X_{TR_GRM})$	2006:M11-2008:M11; 2011:M02-2012:M12; 2013:M06-2013:M07; 2014:M07-2014:M09; 2015:M01-2016:M06; 2016:M08-2018:M11
$Ln(M_{TR_CHN})$	2006:M06- 2007:M11; 2008:M02-2008:N05; 2008:M09-2008:M12; 2010:M06-2010:M08; 2010:M12-2014:M06; 2014:M09-2018:M10
$Ln(M_{TR_RUS})$	2006:M06-2008:M11; 2011:M10-2013:M05; 2013:M07-2014:M02; 2015:M10-2015:M11; 2018:M01-2018:M11
$Ln(M_{TR_GRM})$	2006:M06-2006:M09; 2007:M08; 2007:M10-2008:M10; 2011:M02-2012:M07; 2012:M11-2013:M05; 2013:M07; 2013:M10-2014:M02; 2010:M10; 2015:M01-2015:M12; 2016:M02-2016:M04; 2016:M06-2016:M08; 2016:M11-2018:M11
$Ln(TB_{TR_CHN})$	2006:M11-2008:M11; 2011:M02-2012:M12; 2013:M06-2013:M07; 2014:M07-2014:M08; 2015:M01-2016:M06; 2016:M08-
$Ln(TB_{TR_RUS})$	2006:M06-2007:M11; 2008:M01-2008:M05; 2008:M07; 2008:M09-2008:M12; 2010:M06-2010:M08; 2010:M12-2014:M06; 2014:M09-
$Ln(TB_{TR_GRM})$	2006:M06-2006:M09; 2007:M08; 2007:M11-2008:M10; 2011:M02-2012:M07; 2012:M11-2013:M05; 2013:M07; 2013:M10-2014:M02; 2014:M10-2015:M12; 2016:M02-2016:M04; 2016:M11-2018:M05; 2018:M10-
$Ln(RER_{TR_CHN})$	2012:M04-2012:M09; 2013:M04; 2013:M09-2014:M02; 2014:M08; 2014:M12-2017:M04; 2017:M07; 2017:M11; 2018:M04-
$Ln(RER_{TR_RUS})$	2006:M07-2006:M10; 2006:M12-2007:M01; 2011:M08-2011:M11; 2012:M01-2012:M03; 2012:M11-2013:M01; 2017:M07; 2018:M08-2018:M10
$Ln(RER_{TR_GRM})$	2015:M09-2015:M10; 2017:M07-
$Ln(GDPPC_{TR})$	2006:M06-2012:M12; 2009:M03-2015:M08; 2016:M03-
$Ln(GDPPC_{CHN})$	2006:M06-2008:M12; 2009:M02-2011:M12; 2012:M03-2014:M08; 2015:M04-2015:M12; 2016:M02-
$Ln(GDPPC_{RUS})$	2006:M06-2009:M12; 2010:M06; 2010:M11-2013:M08; 2017:M07-
$Ln(GDPPC_{GRM})$	2006:M06-2008:M09; 2010:M01-2010:M02; 2010:M11-2014:M12; 2015:M02-
$Ln(POP_{TR})$	2007:M08-2007:M12; 2008:M03-2010:M01; 2011:M05; 2012:M04-2012:M12; 2013:M02-2015:M08; 2017:M05;
$Ln(POP_{CHN})$	2008:M01-2010:M04; 2010:M06; 2011:M04-2013:M12; 2014:M04-2015:M12; 2016:M02-2016:M12; 2017:M02-
$Ln(POP_{RUS})$	2007:M12-2008:M03; 2009:M01-2009:M02; 2009:M05; 2009:M08-2009:M12; 2010:M02-2011:M12; 2012:M02-2012:M04; 2012:M06-2012:Ö12; 2013:M02-2016:M07; 2017:M04-
$Ln(POP_{GRM})$	2014:M05-
$Ln(Poil)$	2006:M06-2006:M08; 2007:M05-2007:M10; 2008:M04; 2011:M05-2012:M05; 2013:M03; 2018:M06-2018:M10

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 10'daki sonuçlara göre; 2007:M06-2012:M12 döneminde durağan olan Türkiye'nin Çin'e ihracatı, 2009 yılının ilk 6 aylık döneminde dalgalanma yaşamış, sonrasında tekrar durağan hale gelmiştir. 2014:M11-2018:M04 döneminde durağan olmayan Çin'e ihraat, Mayıs 2018'den itibaren tekrar durağan bir görünüm kazanmıştır. Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ihracata ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 11'de yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 11'deki bilgilere göre; Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatı; Ekim 2008'e kadar durağan iken, küresel ekonomik kirzin etkisiyle önemli ölçüde dalgalanmış, 2011:M08-2014:M09 döneminde yeniden durağan hale gelmiş, sonrasında (özellikle Kasım 2015'te yaşanan uçak düşürme krizinin de etkisiyle) durağan dışı olmuş, Temmuz 2008'den sonra yine durağan bir görünüm kazanmıştır. Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ihracata ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 12'de yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 12'deki sonuçlara göre; Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatı; 2006:M11-2008:M10, 2011:M3-2013:M02, 2014:M05-2014:M10, 2015:M01-2016:M06 ve 2016:M06 sonrası dönemde durağandır. Bu durum, Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatının genel olarak istikrarlı olduğunu göstermektedir. Bu istikrarın nedenleri; Almanya'nın istikrarlı bir ekonomi olması ve Türkiye'den genellikle tekstil ürünleri ve gıda maddeleri gibi talep esnekliği düşük ürünler alıyor olmasıdır. Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 13'te yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 13'teki bulgulara göre; Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalatın, 2008 küresel ekonomik dönemi haricinde durağan, yani istikrarlı olduğu görülmektedir. Bu istikrarın nedeni; Türkiye2deki üretim ve ihracatın büyük oranda ithal aramallarına bağımlı hale gelmesi ve Çin'in Türkiye'nin ucuz aramalu ithalatında önemli bir yere sahip olmasıdır. Kriz döneminde bu ilişkinin bozulmasının nedeni, kriz nedeniyle Türkiye'nin Avrupa Ülkelerine olan ihracatının ve buna bağlı olarak üretiminin düimesidir. Ayrıca krizle birlikte düşen milli gelire bağlı olarak, Çin'den yapılan nihai ürün ithalatı da azalmıştır. Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 14'te yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 14'teki sonuçlara göre; Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalatın,2006:M06 öncesinde, 2011:M10-2014:M02 ve 2018:M01 sonrası dönemde durağan (istikrarlı) olduğu görülmektedir. Bu dönemlerin genel olarak Türkiye'nin hızlı büyüdüğü dönemler olduğu dikkat çekmektedir. Çünkü böyle dönemlerde Türkiye'de üretim artmakta, bu üretim için kullanılacak doğalgaz miktarı da yükselmektedir[26]. Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 15'te yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 15'teki sonuçlara göre; Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalatın, 2008 krizi döneminde önemli ölçüde dalgalandığı, diğer dçüönemlerde yaşanan küçük dalgalanmalarla birlikte istikrarlı olduğu görülmektedir. Bu istikrarın arkasında yatan etken; Türkşye'nin Almanya'dan genellikle makine-teçhizat gibi talep esnekliği düşük sermaye malları alıyor olmasıdır. Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesi verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 16'da yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 16'daki Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine ait KSS birim kök testi grafiğine bakıldığında; 2008 küresel ekonomik krizi döneminde ve 2013-2015 döneminde durağan olmadığı, diğer dönemlerde durağan olduğu görülmektedir. Kriz döneminde durağan olmamasının nedeni; bu dönemde Türkiye'de düşen üretim düzeyi ve azalan milli gelire bağlı olarak Çin'den alınan aramalı ve nihai mal miktarının azalması, 2013-2015 dönemindeki durağan olmamasının nedeni ise Türkiye'de artan cari açığı azaltabilmek için alınan makro ihtiyati önlemlere (Polat, 2018: 242) bağlı olarak azalan ithalat talebi olduğu düşünülmektedir. Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesi verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 17'de yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 17'deki Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine ait KSS birim kök testi grafiğine bakıldığında; küresel ekonomik krizinin etkisiyle 2009:M01-2010:M12 döneminde durağan olmadığı, diğer dönemlerde durağan olduğu görülmektedir. Türkiye'nin Rusya'dan aldığı temel madde, doğal gaz olup, bunun talep esnekliği düşük olduğu için dış ticaret dengesi serisi genel

[26] Türkiye, ihtiyacı olan doğalgazın %55'i Rusya'dan ithal edilmektedir. Rusya, İran ve Azerbaycan'ın toplam payı %85'tir. Detaylı bilgiler için bakınız: https://www.bbc.com/turkce/ekonomi/2015/12/151204_rusya_turkiye_dogalgaz_cuneyt_kazokoglu.

olarak durağan çıkmıştır. Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesi verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 18'de yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 18'deki Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine ait KSS birim kök testi grafiğine bakıldığında; dş ticaret dengesinin2008 küresel ekonomik krizi döneminde belirgin şekilde durağan dışı olduğu, diğer dönemlerde genel olarak durağan olmakla birlikte, dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kuruna ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 19'da yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 19'daki Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kuru verilerine ait KSS birim kök testi grafiğine bakıldığında; serinin genel olarak durağan olmadığı, sadece 2014:M11- 2017:M06 döneminde belirgini bir durağan olma durumunun söz konusu olduğu görülmektedir. Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kuruna ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 20'de yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 20'deki Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kuru verilerine ait KSS birim kök testi grafiğine bakıldığında; Türkiye açısından hesaplanan reel döviz kuru serisinin oldukça kısıtlı dönemde durağan olduğu görülmektedir. Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kuruna ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 21'de yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 21'deki Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine ait KSS birim kök testi grafiğine bakıldığında; Türkiye açısından hesaplanan reel döviz kurunun sadece 2017:M07 sonrası dönemde durağan olduğu, önceki dönemlerde durağan olmadığı görülmektedir. Türkiye'ye ait kişi balına düşen milli gelir verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 22'de yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 22'deki Türkiye'ye ait kişi başına düşen milli gelir serisinin genel olarak durağan olduğu, sadece 2008 küresel ekonomik krizi döneminde ve artan cari açık nedeniyle 2016 yılında ekonomik büyümenin düşürüldüğü dönemde durağan dışı olduğu görülmektedir. Çin'e ait kişi balına

düşen milli gelir verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 23'te yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 23'teki Çin'e ait kişi başına düşen milli gelir serisinin genel olarak durağan olduğu görülmektedir. Rusya'ya ait kişi balına düşen milli gelir verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 24'te yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 24'teki Rusya'ya ait kişi başına düşen milli gelir serisinin genel olarak durağan olduğu, sadece 2013:M08-2017:M06 döneminde durağan olmadığı görülmektedir. Almanya'ya ait kişi balına düşen milli gelir verileri için yapılan KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 25'te yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 25'teki Almanya'ya ait kişi başına düşen milli gelir serisinin genel olarak durağan olduğu, sadece 2008 küresel ekonomik krizi döneminde durağan olmadığı görülmektedir. Türkiye'nin nüfus verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Grafik 26'da yer almaktadır[27].

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 26'daki bulgulara göre; Türkiye nüfusu 2010 yılından itibaren önemli dalgalanmalar göstermiştir. Bu durumun nedeni; söz konusu dönemde Tunus'ta başlayıp, Kuzey Afrika ve Orta Doğu ülkelerine yayılan Arap Baharı olayları nedeniyle Suriye'den Türkiye'ye doğru yaşanan toplu göç olaylarıdır. Çin'in nüfus verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 27'de yer almaktadır[28].

[27] Nüfus verisi için 30 veri le KSS testi yapılırken program, matrisin tersini alamadığına dair (near singular matrix) hatası verdiği için pencere boyutu 40 olarak düzenlenmiş ve bu şekilde testin yapılması mümkün olmuştur.

[28] Nüfus verisi için 30 veri le KSS testi yapılırken program, matrisin tersini alamadığına dair (near singular matrix) hatası verdiği için pencere boyutu 40 olarak düzenlenmiş ve bu şekilde testin yapılması mümkün olmuştur.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 27'deki bulgulara göre; Çin nüfusu genel olarak durağandır. Rusya'nın nüfus verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Grafik 28'de yer almaktadır[29].

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 28'deki bulgulara göre; Rusya nüfusu da genel olarak durağandır. Almanya'nın nüfus verilerine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 29'da yer almaktadır[30].

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 29'daki bulgulara göre; Almanya'nın nüfusu 2014:M07'ye kadar durağan değilken, bu tarihten sonra durağan hale gelmiştir. Bu tarihten önce durağan olmamasının nedeni; Almanya'ya yönelik Kuzey Afrika ve Orta Doğu ülkelerinden yaşanan mülteci akınlarıdır. 2014:M07'den sonra nüfusun istikrarlı hale gelmesinin nedeni ise; Avrupa Birliği ile Türkiye arasında 29 Kasım 2015'te imzalanan Ortak Eylem Planı doğrultusunda Türkiye üzerinden Avrupa Birliği ülkelerine yönelik mülteci akınlarının sonlandırılmasıdır (Bianet, 2016). Uluslararası Brent petrolü fiyatları serisine ait KSS birim kök testi sonuçları Ek 4 - Grafik 30'da yer almaktadır.

Tablo 22 ve Ek 4 - Grafik 30'a göre ham petrol varil fiyatları serisi genel olarak durağan değildir. Bu durumun nedenleri; OPEC ülkelerinin petrol gelirlerini artırabilmek için petrol fiyatlarını yükseltmeye yönelik yaptıkları üretim kısıtlamaları, hızla büyüyen Çin ekonomisinin dünyadan petrol talebine yönelik artışlar, dünyanın önemli petrol üreticilerinden İran'a yönelik uygulanan ekonomik yaptırımlar, Rusya'nın Ukrayna'ya müdahalesi sonrası Avrupa Ülkelerinde başlayan Rus petrolünü protesto çalışmaları vb. dir (Semercioğlu, 2016).

[29] Nüfus verisi için 30 veri le KSS testi yapılırken program, matrisin tersini alamadığına dair (near singular matrix) hatası verdiği için pencere boyutu 40 olarak düzenlenmiş ve bu şekilde testin yapılması mümkün olmuştur.

[30] Nüfus verisi için 30 veri le KSS testi yapılırken program, matrisin tersini alamadığına dair (near singular matrix) hatası verdiği için pencere boyutu 40 olarak düzenlenmiş ve bu şekilde testin yapılması mümkün olmuştur.

4.5.Eşbütünleşme Testi

Bu çalışmada kullanılan serilerin tamamı düzey değerlerinde durağan olmadığı için doğrudan regresyon analizine geçmek sorun yaratabilecektir. Çünkü Granger ve Newbold (1974)'e göre düzey değerlerinde durağan olmayan seriler arasında yapılacak analizlerde sahte regresyon sorunu ile karşılaşılabilmektedir. Engle ve Granger (1987) bu sorunu ortadan kaldırabilmek için eşbütünleşme teorisini geliştirmiştir. Bu teoriye göre; düzey depğerlerinde durağan olmamakla birlikte aynı dereceden entegre olmuş (yani tamamı I(1) veya tamamı I(2) olan) seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilebiliyorsa, bu değişkenlerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon sorunu ile karşılaşılmayacaktır (Sjö, 2008). Bu nedenle, bu çalışmada da yapılan analizlerin güvenilir olabilmesi için öncelikle modellerde yer alan serilerin deşbütünleşik olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir.

4.5.1. Engle ve Granger (1987) Eşbütünleşme Testi

Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testinin ön koşulu, serilerin aynı dereceden entegre olmuş olmalarıdır (Sørensen, 2005). Bu çalışmada farklı birim kök testleriyle yapılan incelemeler sonucunda serilerin durağanlık seviyesine tam olarak karar verilememiştir. Eğer Kapetanios (2005) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testinin sonuçları esas alınırsa; bütün serilerin I(1) oldukları kabul edilebilecektir. Bu durumda modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi ile incelenebilecektir. Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testinin hipotezleri:

$H_{0:}$ Seriler arasında eşbütünleşme yoktur

$H_{1:}$ Seriler arasında eşbütünleşme vardır

şeklindedir. Bu hipotezleri test edebilmek için τ ve z istatistikleri hesaplanmakta, bu testlere ait olasılık değeri 0.10'dan küçük olduğunda seriler arasında eşbütünleşme ilişlkisinin var olduğuna karar verilmektedir (MacKinnon, 2010). Bu kapsamda çalışmada Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 26: Engle ve Granger (1987) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	τ - İstatistiği	***τ - İstatistiği Olasılık Değeri***	***z - İstatistiği***	***z - İstatistiği Olasılık Değeri***
Model 1	-8.74***	0.00	-103.81***	0.00
Model 2	-3.67	0.26	-71.79***	0.00
Model 3	-2.18	0.90	-14.18	0.73
Model 4	-5.67***	0.00	-57.74***	0.00
Model 5	-3.81	0.20	-27.005	0.19
Model 6	-4.01	0.14	-32.51*	0.08
Model 7	-3.70	0.53	-29.51	0.36
Model 8	-4.75	0.10	-62.60***	0.00
Model 9	-4.82*	0.09	-44.74**	0.04

Not: ***, ** ve *; ilgili modelde yer alan seriler arasında sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ifade etmektedir. İdeal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.

Tablo 23'teki bulgulara bakılarak modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı konusunda kesin bir hükme varılamamktadır. Bu nedenle çalışmanın Johansen (1988) eşbütünleşme testiyle genişletilmesine karar verilmiştir.

4.5.2. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi

Johansen (1988) eşbütünleşme testi de Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testinde olduğu gibi aynı dereceden entegre olmuş seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınamaktadır. Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi tek denkleme dayalı olarak çalışırken, Johansen (1988) eşbütünleşme testi eşanlı denklem sistemiyle (çoklu denklem sistemiyle) çalışmaktadır (Müller, 2003). Genel olarak basit (tek açıklayıcı değişkenli) modellerde Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi etkin sonuçlar üretirken, çoklu (birden fazla açıklayıcı değişkenli) modellerde Johansen (1988) eşbütünleşme testi daha etkin kabul edilmektedir (Bilgili, 1998; Hjalmarsson ve Österholm, 2007). Johansen (1988) eşbütünleşme testinin hipotezleri de:

$H_{0:}$ Seriler arasında eşbütünleşme yoktur

$H_{1:}$ Seriler arasında eşbütünleşme vardır

şeklindedir. Bu hipotezleri test edebilmek için iz ($trace$) ve özdeğer (Eigenvalue) istatistikleri hesaplanmakta, bu testlere ait olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğunda seriler arasında eşbütünleşme ilişlkisinin var olduğuna karar verilmektedir (MacKinnon, 2010). Bu kapsamda çalışmada Johansen (1988) eşbütünleşme testi yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 24'te sunulmuştur.

Tablo 27: Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Eşbütünleşme İlişkisi Sayısı#	***Trace İstatistiği***	***Trace İstatistiği Olasılık Değeri***	***Eşbütünleşme İlişkisi Sayısı***	***Max-Eigen İstatistiği***	***Max-Eigen İstatistiği Olasılık Değeri***
Model 1	Hiç*	89.59	0.00	Hiç*	37.30	0.01
	En Çok 1*	52.28	0.01	En Çok 1*	30.33	0.02
	En Çok 2	21.94	0.30	En Çok 2	12.53	0.49
	En Çok 3	9.41	0.32	En Çok 3	8.30	0.34
	En Çok 4	1.11	0.29	En Çok 4	1.11	0.29
Model 2	Hiç*	105.78	0.00	Hiç*	44.32	0.00
	En Çok 1*	61.45	0.00	En Çok 1	26.57	0.06
	En Çok 2*	34.88	0.01	En Çok 2*	21.13	0.04
	En Çok 3	13.74	0.09	En Çok 3	13.44	0.06
	En Çok 4	0.30	0.58	En Çok 4	0.30	0.58
Model 3	Hiç	69.53	0.05	Hiç*	36.34	0.02
	En Çok 1	33.19	0.54	En Çok 1	13.26	0.86
	En Çok 2	19.92	0.42	En Çok 2	10.49	0.69
	En Çok 3	9.43	0.32	En Çok 3	9.32	0.26
	En Çok 4	0.10	0.74	En Çok 4	0.10	0.74
Model 4	Hiç*	99.88	0.00	Hiç*	49.77	0.00
	En Çok 1*	50.10	0.03	En Çok 1	27.45	0.05
	En Çok 2	22.64	0.26	En Çok 2	12.52	0.49
	En Çok 3	10.12	0.15	En Çok 3	8.31	0.34
	En Çok 4	1.80	0.17	En Çok 4	1.80	0.17
Model 5	Hiç*	86.70	0.00	Hiç*	39.32	0.01
	En Çok 1	47.38	0.05	En Çok 1	25.85	0.08
	En Çok 2	21.52	0.32	En Çok 2	13.13	0.43
	En Çok 3	8.39	0.42	En Çok 3	7.89	0.38
	En Çok 4	0.49	0.48	En Çok 4	0.49	0.48
Model 6	Hiç*	89.44	0.00	Hiç*	33.99	0.04
	En Çok 1*	55.44	0.00	En Çok 1	25.44	0.09
	En Çok 2*	30.004	0.04	En Çok 2	18.69	0.10
	En Çok 3	11.30	0.19	En Çok 3	10.86	0.16
	En Çok 4	0.44	0.50	En Çok 4	0.44	0.50
Model 7	Hiç*	162.25	0.00	Hiç*	53.62	0.00
	En Çok 1*	108.63	0.00	En Çok 1	39.35	0.06
	En Çok 2	69.27	0.05	En Çok 2	24.16	0.44
	En Çok 3	45.27	0.08	En Çok 3	17.18	0.56
	En Çok 4	27.91	0.08	En Çok 4	16.14	0.21
	En Çok 5	11.77	0.16	En Çok 5	11.43	0.13
	En Çok 6	0.34	0.55	En Çok 6	0.34	0.55

Tablo 28: Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Devamı)

Model 8	Hiç*	175.44	0.00	Hiç	45.23	0.06
	En Çok 1*	130.05	0.00	En Çok 1	36.26	0.12
	En Çok 2*	93.78	0.00	En Çok 2	32.84	0.06
	En Çok 3*	60.94	0.00	En Çok 3	24.10	0.13
	En Çok 4*	36.84	0.00	En Çok 4	20.79	0.05
	En Çok 5*	16.04	0.04	En Çok 5	13.39	0.06
	En Çok 6	2.64	0.10	En Çok 6	2.64	0.10
Model 9	Hiç*	185.86	0.00	Hiç*	47.79	0.03
	En Çok 1*	138.07	0.00	En Çok 1	39.66	0.05
	En Çok 2*	98.41	0.00	En Çok 2	29.30	0.15
	En Çok 3*	69.11	0.00	En Çok 3	26.64	0.06
	En Çok 4*	42.46	0.00	En Çok 4*	21.90	0.03
	En Çok 5*	20.55	0.00	En Çok 5*	20.43	0.00
	En Çok 6	0.11	0.73	En Çok 6	0.11	0.73

Not: #; Bu kavramın İngilizcesi "No of Cointegration(s)" şeklinde olup, Türkçeye eşbütünleşme ilişkisi sayısı şeklinde çevrilse de aslında burada kasdedilen; eşbütünleşme ilişkisinden sapma sayısıdır. Bu durumda Johansen testi için en ideal durum; "Hiç*" şeklindeki bir sonuçtur. Bu durum; eşbütünleşme ilişkisinden hiç sapma olmadığını ve serilerin tek bir eşbütünleşme ilişkisi içinde hareket ettiklerini göstermektedir.

Tablo 24'teki sonuçlara göre Johansen testinde de modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşmenin varlığı konusunda kesin bir karara varılamamıştır. Bu nedenle çalışmanın Sınır Testi ile de genişletilmesine karar verilmiştir.

4.5.3. Sınır Testi

Seriler farklı derecelerde durağan olduğu için modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen Sınır Testi yöntemi ile sınanmıştır. *Y* ve *X* şeklindeki iki değişkenli basit bir modelde Sınır Testi yapmak için kullanılması gereken model:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{m} \alpha_{1k} \Delta Y_{t-k} + \sum_{k=0}^{n} \alpha_{2k} \Delta X_{t-k} + \alpha_3 Y_{t-1} + \alpha_4 X_{t-1} + e_t \qquad (72)$$

Burada $m\ ve\ n$; optimum gecikme uzunlukları olup, "Akaike Bilgi Kriteri" kullanılarak belirlenmiştir. Sınır Testi yapılırken; Denklem (72) tahmin edilmekte, serilerin düzey değerlerinin bir dönem gecikmeli değerlerine ($Y_{t-1} ve\ X_{t-1}$) kısıt konulmakta ve bir *F* testi yapılmaktadır (Wong ve Hook, 2018). Elde edilen *F* istatistiği; Pesaran, Shin ve Smith (2001) çalışmasında yer alan üst sınır değerinden büyük olduğunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna, alt sınır değerinden küçük olduğunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığına

karar verilmektedir. Elde edilen *F* istatistiği, alt ve üst sınır değerleri arasında kaldığında ise eşbütünleşmenin varlığı konusunda kesin bir karar verilememektedir (Frimpong ve Oteng-Abayie, 2006). Sınır Testinin hipotezleri:

$H_{0:}$ Seriler arasında eşbütünleşme yoktur

$H_{1:}$ Seriler arasında eşbütünleşme vardır

şeklindedir. Bu çalışmada, her bir model için ayrı ayrı Sınır Testi yapılmış ve ulaşılan bulgular Tablo 25'te sunulmuştur.

Tablo 29: Sınır Testi Sonuçları

	F-istatistiği	***k***	***Kritik Değerler***					
			Alt Sınır			***Üst Sınır***		
			10%	***5%***	***1%***	***10%***	***5%***	***1%***
Model 1	6.904***	4	2.68	3.05	3.81	3.53	3.97	4.92
Model 2	6.19***	4	2.2	2.56	3.29	3.09	3.49	4.37
Model 3	4.82***	4	2.2	2.56	3.29	3.09	3.49	4.37
Model 4	11.61***	4	2.2	2.56	3.29	3.09	3.49	4.37
Model 5	6.70***	4	2.2	2.56	3.29	3.09	3.49	4.37
Model 6	3.15*	4	2.2	2.56	3.29	3.09	3.49	4.37
Model 7	5.19***	6	1.99	2.27	2.88	2.94	3.28	3.99
Model 8	7.47***	6	1.99	2.27	2.88	2.94	3.28	3.99
Model 9	4.52***	6	1.99	2.27	2.88	2.94	3.28	3.99

Not: *** ve *; %1 ve %10 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin var olduğunu göstermektedir. Optimum gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.

Tablo 25'teki bulgulara göre; Sınır Testi yakşamıyla yapılan eşbütünleşme testinde, bütün modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmiştir.

Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1988 eşbütünleşme testleri ve Pesaran vd. (2001) Sınır Testi'nin genel sonucu olarak, bütün modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmiştir. Yani bu seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler ve bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemiyle karşılaşılmayacaktır.

4.6. ARDL Yöntemiyle Regresyon Analizi

Modellere ait regresyon analizleri, uzun ve kısa dönem için ayrı ayrı ARDL yöntemiyle gerçekleştirilecektir. Analizin bu aşamasında; Halicioglu (2008) izlenerek, bu ülke çiftleri için dış ticarette Marshall-Lerner Koşulu ve J Eğrisi Hipotezinin geçerliliği test edilecektir.

Örneğin; Türkiye ile Çin arasındaki ikili dış ticarette Marshall-Lerner Koşulunun geçerli olabilmesi için;

$$(|\beta_1| + |\alpha_1|) > 1 \tag{73}$$

koşulunun sağlanması beklenmektedir. J Eğrisi hipotezinin geçerli olabilmesi için ise Marsah – Lerner Koşulunun sağlanmasının yanında, γ_1 katsayısının; kısa dönem analizinde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı, uzun dönem analizinde ise pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir.

Böylece ikili dış ticaret ile RER arasındaki etkileşimleri ortaya çıkarma, Marshall-Lerner Koşulu ile J veya S Eğrisi Hipotezlerinin bu ülke çiftleri için geçerliliğini sınama imkânı olacaktır.

4.6.1. Uzun Dönem Analizi

Bu çalışmada uzun dönem analizleri, ARDL (Auoregressive Distributed Lag: Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif) yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. *Y* ve *X* şeklinde iki değişkenli bir uzun dönem ARDL modeli:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{m} \alpha_{1k} Y_{t-k} + \sum_{k=0}^{n} \alpha_{2k} X_{t-k} + e_t \tag{74}$$

şeklindedir. Burada m ve n; ideal (optimum) gecikme uzunlularıdır. Çalışmada uzun dönem analizleri her bir model için ayrı ayrı ARDL yöntemiyle yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 26'da sunulmuştur.

Tablo 30: Uzun Dönem Analizi Sonuçları

Değişken	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9
$Ln(X_{TR_CHN})$	Bağımlı Değişken	-	-	-	-	-	-	-	-
$Ln(X_{TR_RUS})$	-	Bağımlı Değişken	-	-	-	-	-	-	-
$Ln(X_{TR_GRM})$	-	-	Bağımlı Değişken	-	-	-	-	-	-
$Ln(M_{TR_CHN})$	-	-	-	Bağımlı Değişken	-	-	-	-	-
$Ln(M_{TR_RUS})$	-	-	-	-	Bağımlı Değişken	-	-	-	-
$Ln(M_{TR_GRM})$	-	-	-	-	-	Bağımlı Değişken	-	-	-
$Ln(TB_{TR_CHN})$	-	-	-	-	-	-	Bağımlı Değişken	-	-
$Ln(TB_{TR_RUS})$	-	-	-	-	-	-	-	Bağımlı Değişken	-
$Ln(TB_{TR_GRM})$	-	-	-	-	-	-	-	-	Bağımlı Değişken
$Ln(RER_{TR_CHN})$	0.75* (0.07)	-	-	-0.41* (0.08)	-	-	0.15*** (0.00)	-	-
$Ln(RER_{TR_RUS})$	-	1.69*** (0.00)	-	-	0.68*** (0.00)	-	-	-0.01* (0.09)	-
$Ln(RER_{TR_GRM})$	-	-	1.09*** (0.00)	-	-	0.30*** (0.00)	-	-	0.03*** (0.00)
$Ln(GDPPC_{TR})$	-	-	-	1.85*** (0.00)	1.16*** (0.00)	0.41** (0.01)	0.37** (0.04)	0.21*** (0.00)	-0.11*** (0.00)
$Ln(GDPPC_{CHN})$	2.98** (0.01)	-	-	-	-	-	-0.27 (0.38)	-	-
$Ln(GDPPC_{RUS})$	-	0.61*** (0.00)	-	-	-	-	-	-0.08*** (0.00)	-
$Ln(GDPPC_{GRM})$	-	-	3.07*** (0.00)	-	-	-	-	-	0.33*** (0.00)
$Ln(Poil)$	0.38*** (0.00)	5.98*** (0.00)	-0.06* (0.06)	-0.06 (0.36)	3.02** (0.01)	-0.03* (0.07)	-0.01 (0.27)	0.01*** (0.00)	-0.01*** (0.00)
$Ln(POP_{TR})$	-	-	-	4.90* (0.06)	3.02* (0.06)	6.24*** (0.00)	-1.71 (0.61)	1.48*** (0.00)	0.64*** (0.00)
$Ln(POP_{CHN})$	83.05 (0.13)	-	-	-	-	-	18.78*** (0.00)	-	-
$Ln(POP_{RUS})$	-	16.70** (0.04)	-	-	-	-	-	-6.63*** (0.00)	-
$Ln(POP_{GRM})$	-	-	4.35*** (0.00)	-	-	-	-	-	-0.59*** (0.00)
K_{2008}	0.07 (0.58)	-0.33*** (0.00)	-0.22*** (0.00)	-0.06 (0.33)	-0.06** (0.01)	-0.28*** (0.00)	-0.02* (0.07)	-0.004*** (0.00)	-0.02*** (0.00)
Sabit Terim	-	-87.61** (0.03)	-50.20*** (0.00)	-29.74	-16.74*** (0.00)	-24.61*** (0.00)	-	27.26*** (0.00)	-0.67 (0.17)
Model Doğrulama Testleri									
R^2	0.97	0.95	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.97
$\bar{R}^2$	0.97	0.95	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.98	0.97
F istatistiği	494.29 (0.00)	484.02 (0.00)	1095.61 (0.00)	1157.49 (0.00)	317.29 (0.00)	499.53 (0.00)	516.90 (0.00)	747.25 (0.00)	294.58 (0.00)
DW	2.03	1.97	1.91	2.07	2.01	2.02	1.96	2.06	2.10
χ^2_{BG}	0.44 (0.79)	0.06 (0.79)	0.31 (0.57)	2.54 (0.27)	0.41 (0.52)	0.36 (0.54)	5.54 (0.06)	3.10 (0.21)	2.54 (0.28)
χ^2_{BPG}	18.04 (0.20)	12.17 (0.14)	16.13 (0.13)	11.55 (0.56)	9.86 (0.45)	16.69 (0.77)	18.90 (0.52)	14.01 (0.29)	14.55 (0.93)

Not: ***, ** ve *; ilgili katsayının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde itatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir. Parantez içindekiler olasılık değerleridir.

Tablo 26'nın alt bölümünde yer alan R^2 ve $\bar{R}^2$; belirlilik katsayısı olup; kurulan ekonometrik modelin, bağımlı değişkendeki değişimlerin yüzde kaçını açıklayabildiğini göstermektedir. Bu değerin 1'e yakın olması, modelin açıklama gücünün yüksek olduğunu ifade etmektedir (NC State, 2018). Bu çalışmada; belirlilik katsayıları 1'e yakın bulunmuş olup, bu durum modellerin açıklama güçlerinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. *F istatistiği*; modellerde yer alan bağımsız değişkenlerin topluca bağımlı değişkeni anlamlı düzeyde etkileyip etkilemediğini göstermekte olup, bu teste ait olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğunda, modellerde yer alan bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni topluca anlamlı düzeyde etkilediklerine karar verilmektedir (Göçer, 2016: 59-62). Bu çalışmada da *F istatistiklerine* ait olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için modellerde yer alan bağımsız değişkenler, bağımlı değişkenleri, bütün halinde anlamdı düzeyde etkilemişlerdir. *DW*; Durbin-Watson otokorelasyon testi olup, bu test istatistiğinin 2 civarında olması, ilgili modelde otokorelasyon sorununun olmadığını göstermektedir (Dufour ve Dagenais, 1985: 372). Bu çalışmada elde edilen *DW* değerleri de bu şarta uygun olduğu için, modellerde otokorelasyon sorununun olmadığına karar verilmiştir. χ^2_{BG}; Breusch-Godfrey otokorelasyon testi olup, DW'ye göre daha güçlü kabul edilmektedir. Bu teste ait olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğunda, ilgii modelde otokorelasyon sorununun olmadığına karar verilmektedir (Rois vd. 2012: 89-92). Bu çalışlmada χ^2_{BG} testlerinde elde edilen olasılık değerleri de 0.05'ten büyük olduğu için, yapılan tahminlerde otokorelasyon sorununun olmadığına karar verilmiştir. χ^2_{BPG}; Breusch-Pagan-Godfrey değişen varyans testi olup,bu teste ait olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğunda, ilgii modelde değişen varyans sorununun olmadığına karar verilmektedir (Yüce, 2008). Bu çalışlmada χ^2_{BPG} testlerinde elde edilen olasılık değerleri de 0.05'ten büyük olduğu için, yapılan tahminlerde değişen varyans sorununun da olmadığına karar verilmiştir. Böylece yapılan analizler güvenilirdir.

Tablo 26'daki Model 1'e ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye açısından reel kurdaki %1'lik artışların, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını %0.75 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuç iktisat teorisiyle ve beklentilerimizle uyumludur. Bu durumda; Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını daha da artırabilmek için Türkiye'deki

nominal döviz kurlarının yükselmesine[31], fiyatlar genel düzeyinin düşürülmesine çabalanması yararlı olabilecektir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısı (η_x =0.75) aynı zamanda ihracatın döviz kuruna olan esnekliğini de ifade etmekte olup, Marshall-Lerner Koşulunun geçerliliğinin sınanmsaında da kullanılacaktır. Çin'de kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışın, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını %2.98 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuç da iktisat teorisiyle uyumlu, Türkiye açısından gelecek için umut vericidir. Çünkü şu anda Çin'de hızla zenginleşen, yaklaşık 300 milyon kişilik bir orta sınıfın varlığı bilinmektedir (Haber Türk, 2018). Bu ülkede kişi başına düşen gelir arttıkça, Türkiye'nin de bu ülkeye olan ihracatının, hem de güçlü biçimde artması beklenmektedir. Petrol fiyatlarındaki %1'lik artışın, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını %0.38 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuç önesel beklentilerimizle uyumlu değildir. Çin'in nüfusunun ve 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye'nin Çin'e olan ihracatı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Model 2'ye ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye açısından reel kurdaki %1'lik artışların, Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatını %1.69 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuç da iktisat teorisiyle ve beklentilerimizle uyumludur. Bu durumda; Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatını daha da artırabilmek için Türkiye'deki nominal döviz kurlarının yükselmesi ve/veya fiyatlar genel düzeyinin düşürülmesi yararlı olabilecektir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısı (η_x =1.69) aynı zamanda ihracatın döviz kuruna olan esnekliğini de ifade etmektedir. Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışın, Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatını %0.61 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuç da iktisat teorisiyle uyumludur. Petrol fiyatlarındaki %1'lik artışın, Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatını %5.98 oranında artırdığı görülmüştür. Bu durumun nedeninin; Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalatın belirli bir kısmının karşılığının ihracat ile karşılanması anlaşmaları olduğu, artan petrol fiyatlarıyla birlikte, önce Türkiye'nin Rusya'ya olan ithalat ödemesinin arttığı,sonra bu ödemelerin belirli bir bölümünün ihraç mallarıyka karşılanması neticesinde Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatının arttığı değerlendirilmektedir. Rusya'nın nüfusunda meydana gelen

[31] Çin ile ABD arasındaki kur savaşında Çin'in ABD'ye yaptığı da budur. Yani kendi parasını bilerek değersizleştirmekte, böylece ABD'ye daha rahat mal satarken, ABD Çin'e mal satmakta zorlanmaktadır (Gerede, 2016).

artışların, Türkiye'nin bu ülkeye olan ihracatını önemli ölçüde etkilemekte olduğu görülmektedir. 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatını azaltıcı yönde etki ettiği görülmektedir ki bu durumun nedeninin, kriz nedeniyle Rusya halkının alım gücünde meydana gelen düşüş olduğu değerlendirilmektedir.

Model 3'e ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye açısından reel kurdaki %1'lik artışların, Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını %1.09 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuç da iktisat teorisiyle ve beklentilerimizle uyumludur. Bu durumda; Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını daha da artırabilmek için Türkiye'deki nominal döviz kurlarının yükselmesi ve/veya fiyatlar genel düzeyinin düşürülmesi yararlı olabilecektir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısı (η_x =1.09) aynı zamanda ihracatın döviz kuruna olan esnekliğini de ifade etmektedir. Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışın, Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını %3.07 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuç da iktisat teorisiyle uyumludur. Petrol fiyatlarındaki %1'lik artışın, Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını %0.06 oranında azalttığı görülmüştür. Bu durumun nedeninin; Türkiye'nin petrol ithalatçısı bir ülke olması nedeniyle, artan petrol fiyatlarının Türkiye'deki üretim maliyetlerini ve Türkiye-Almanya arasındaki taşıma maliyetlerini artırarak, Türkiye'nin dış ticaretteki rekabet gücünü artırması olduğu değerlendirilmektedir. Almanya'nın nüfusunda meydana gelen %1'li artışların, Türkiye'nin bu ülkeye olan ihracatını %4.35 oranında artırdığı görülmektedir. 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını azaltıcı yönde etki ettiği görülmektedir ki bu durumun nedeninin, kriz nedeniyle Almanya halkının alım gücünde meydana gelen düşüş olduğu değerlendirilmektedir.

Tablo 26'daki Model 4'e ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye açısından reel kurdaki %1'lik artışların,Türkiye'nin Çin'den olan ithalatını %0.41 oranında azalttığı belirlenmiş olup, bu sonuç iktisat teorisi ve beklentilerimizle uyumludur. O halde ekonomi yönetimi reel kurları rekabetçi seviyedelerde tutmayı başarabilirse, Çin'den yapılan ithalatı azaltmak da mümkün olabilecektir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısı (η_m =0.41) aynı zamanda ithalatın döviz kuruna olan esnekliğini de ifade etmekte olup, Marshall-Lerner Koşulunun geçerliliğinin sınanmsaında da

kullanılacaktır. Yani Model 1 ve Model 4'e ait sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde; $(|\mu_x| + |\mu_m|) = (|0.75| + |0.41|) = 1.16 > 1$ olup, *Türkiye ile Çin arasındaki ikili dış ticarette Marshall-Lerner Koşulu sağlanmaktadır.* Model 4'ün tahminindeki diğer bulgular; Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir %1 arttığında Türkiye'nin Çin'den ithalatının %1.85 oranında arttığı görülmekte olup, bu durum Çin'den yapılan ithalaın nihai tüketim mallarından oluştuğunu ima etmektedir. Petrol fiyatlarındaki artışların, Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalatı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir. Bu sonuç; Türkiye'nin Çin'den ithalatının uzaklık ve maliyet gibi faktörlerden etkilenmediğini işaret etmektedir. Bunun nedeni; arada deniz ulaşımının olması ve ithalatın büyük oranda navlun (deniş taşımacılığı) yoluyla gerçekleşiyor olmasıdır. Türkiye'deki nüfus %1 arttığında, Çin'den yapılan ithalat %0.6 oranında artmıştır. 2008 küresel ekonomik krizi Türkiye'nin Çin'den ithalatını kısman negatif etkilemiş olsa da bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Model 5'e ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye açısından reel kurdaki %1'lik artışların,Türkiye'nin Rusya'dan olan ithalatını %0.68 oranında artırdığı görülmekte olup, bu sonuç iktisat teorisi ve beklentilerimizle uyumlu değildir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısı (η_m =0.68) aynı zamanda ithalatın döviz kuruna olan esnekliğini de ifade etmekte olup, Marshall-Lerner Koşulunun geçerliliğinin sınanmsaında da kullanılacaktır. Yani Model 2 ve Model 5'e ait sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde; $(|\mu_x| + |\mu_m|) = (|1.69| + |0.68|) = 2.37 > 1$ olup, *Türkiye ile Rusya arasındaki ikili dış ticarette Marshall-Lerner Koşulu sağlanmaktadır.* Model 5'in tahminindeki diğer bulgular; Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir %1 arttığında Türkiye'nin Rusya'dan ithalatının %1.16 oranında arttığı görülmekte olup, bu durum Rusya'dan yapılan ithalaın nihai tüketim mallarından oluştuğunu ima etmektedir. Petrol fiyatlarındaki artışların, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalatı %3.02 oranında artırdığı görülmekte olup bu sonuç; Türkiye'nin Rusya'dan enerji ithal ediyor olmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye'deki nüfus %1 arttığında, Rusya'dan yapılan ithalat %3.02 oranında artmıştır. 2008 küresel ekonomik krizi Türkiye'nin Rusya'dan ithalatını kısmen azaltmıştır.

Model 6'ya ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye açısından reel kurdaki %1'lik artışların,Türkiye'nin Almanya'dan olan ithalatını %0.30 oranında artırdığı görülmekte olup, bu sonuç da iktisat teorisi ve beklentilerimizle uyumlu değildir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısı (η_m =0.30) aynı zamanda ithalatın döviz kuruna olan esnekliğini de ifade etmekte olup, Marshall-Lerner Koşulunun geçerliliğinin sınanmsaında da kullanılacaktır. Yani Model 3 ve Model 6'ya ait sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde; $(|\mu_x| + |\mu_m|) = (|1.09| + |0.30|) = 1.39 > 1$ olup, *Türkiye ile Almanya arasındaki ikili dış ticarette Marshall-Lerner Koşulu sağlanmaktadır.* Model 6'nın tahminindeki diğer bulgular; Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir %1 arttığında Türkiye'nin Almanya'dan ithalatının %041 oranında arttığı görülmekte olup, bu durum Almanya'dan yapılan ithalaın nihai tüketim mallarından ve sermaye/teknoloji yoğun ürünlerden oluştuğunu göstermektedir. Petrol fiyatlarındaki artışların, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalatı %0.03 oranında azalttığı görülmekte olup bu sonuç; Almanya'nın da petrolde dışa bağımlı olduğunu ve artan petrol fiyatlarının, Alman firmalarının üretim ve taşıma maliyetlerini artırarak, dış ticaret rekabet güçlerini azalttığını göstermektedir. Türkiye'deki nüfus %1 arttığında, Almanya'dan yapılan ithalat %6.24 oranında artmıştır. 2008 küresel ekonomik krizi Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalatı azaltmıştır.

Tablo 26'daki Model 7'ye ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye'nin Çin ile olan dış ticaret dengesini; reel kurdaki %1'li artışın %0.15 iyileştirdiği görülmekte olup, bu sonuç politika yapıcılar için önemlidir. Zira Türkiye'nin reel döviz kurları rekabetçi düzeylerde tutulabildiğinda, Çin'e karşı olan dış ticaret dengesi iyileştirilebilecektir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısının pozitif olması, J Eğrisi hipotezinin geçerliliği için önemlidir. Ama bu konuda nihai kararı verebilmek için kısa dönem analizi sonucunda da bakmak gerekmektedir. Türkiye'de kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışların, Türkiye'nin Çin ile olan dış ticaret dengesini %0.37 iyileştirdiği görülmüş olup, bu sonuç Türkiye'nin Çin'den üretim için gerekli aramalları ithalatının faydalarına işaret etmektedir. Petrol fiyatlarındaki ve Türkiye'nin nüfusundaki artışların, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine etkileri istatistiksel olarak anlamlsız bulunmuştur. Çin'deki nüfusun %1 artmasının, Türkiye'nin Çin ile olan dış ticaret dengesini

%18.78 iyileştirdiği görülmüştür. Tabi bu durum Türkiye açısından dışsal bir konudur. Çin'in nüfusu azaltıcı politikalar uyguladığı da düşünülecek olursa, bu sonuç, üzerine politika inşa edilecek bir alan değildir. 2008 küresel ekonomik krizinin de Türkiye'nin Çin ile olan dış ticaret dengesini olumsuz yönde etkilemiştir.

Model 8'e ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye'nin Rusya ile olan dış ticaret dengesini; reel kurdaki %1'li artışın %0.01 oranında bozduğu görülmektedir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısının negatif olması, J Eğrisi hipotezinin geçerli olmadığına işaret etmektedir. Türkiye'de kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışların, Türkiye'nin Rusya ile olan dış ticaret dengesini %0.21 iyileştirdiği görülmüş olup, bu sonuç Türkiye'nin Rusya'dan üretim için gerekli enerji alıyor olmasının yararına işaret etmektedir. Rusya'daki kişi başına düşen milli gelir %1 arttığında, Türkiye'nin Rusya karşısındaki dış ticaret dengesinin %0.08 oranında olumsuz etkilendiği belirlenmiştir. Petrol fiyatlarındaki %1'lik artışın Türkiye'nin Rusya karşısındaki dış ticaret dengesini %0.01 oranında olumlu yönde etkilediği görülmektedir ki bu sonuç önsel beklentilerimizle uyumlu değildir. Türkiye'nin nüfusundaki %1'lik artışın, Türkiye'nin Rusya karşısındaki dış ticaret dengesini %1.48 oranında iyileştirdiği belirlenmiştir. Bu durum, Türkiye'nin Rusya'ya emek yoğun ürünler ihraç ettiğini düşündürmektedir. Rusya'nın nüfusun %1 artmasının ise Türkiye'nin Rusya ile olan dış ticaret dengesini %6.63 oranında bozduğu görülmüştür. 2008 küresel ekonomik krizinin de Türkiye'nin Rusya ile olan dış ticaret dengesini olumsuz yönde etkilemiştir.

Model 9'a ait sonuçlara bakıldığında; Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticaret dengesini; reel kurdaki %1'li artışın %0.03 oranında artırdığı görülmektedir. Bu sonuç önsel beklentilerimizle uyum içindedir. Bu analizde elde edilen RER'in katsayısının pozitif olması, J Eğrisi hipotezinin geçerli olduğuna işaret etmektedir. Türkiye'de kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışların, Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticaret dengesini %0.11 oranında bozduğu görülmektedir. Bunun nedeninin; Türkiye'nin Almanya'dan nihai malları yoğun biçimde alıyor olması olduğu değerlendirilmektedir. Almanya'daki kişi başına düşen milli gelir %1 arttığında, Türkiye'nin Almanya karşısındaki dış ticaret dengesinin %0.33 oranında olumlu yönde etkilendiği belirlenmiştir. Petrol fiyatlarındaki %1'lik artışın

Türkiye'nin Almanya karşısındaki dış ticaret dengesini %0.01 oranında bozduğu görülmektedir ki bu sonuç önsel beklentilerimizle uyumludur. Zira artan petrol fiyatları, Türkiye'nin üretim ve taşıma maliyetlerine zarar vererek, dış ticaret dengesini olumsuz yönde etilemiştir. Türkiye'nin nüfusundaki %1'lik artışın, Türkiye'nin Almanya karşısındaki dış ticaret dengesini %0.64 oranında iyileştirdiği belirlenmiştir. Bu durum, Türkiye'nin Almanya'ya emek yoğun ürünler ihraç ettiğini düşündürmektedir. Almanya'nın nüfusun %1 artmasının ise Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticaret dengesini %0.59 oranında bozduğu görülmüştür. 2008 küresel ekonomik krizinin de Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticaret dengesini olumsuz yönde etkilemiştir.

Uzun dönem analizi sonuçları genel olarak değerlendirilecek olursa; RER'deki artışların her üç ülke karşısında da Türkiye'nin ihracatını artırdığı, Çin'den ithalatı azalttığı, Çin ve Almanya karşısında Türkiye'nin dış ticaret dengesini iyileştirdiği görülmekte olup, reel kur politikalarının bu noktada işe yaradığı söylenebilir. *Türkiye ile Çin, Rusya ve Almanya arasındaki ikili dış ticarette Marshall-Lerner Koşulu sağlanmaktadır.* Karşı ülkelerin milli gelirlerinin artması Türkiye'nin ihracatını artırırken, Türkiye'nin milli gelirinin artması, bu ülkelerden yaptığı ithalatı artırmıştır. Petrol fiyatlarındaki arışlar Türkiye'nin Çin ve Rusya'ya olan ihracatını artırırken, Almanya'ya olan ihracatını azaltmıştır. Karşı ülkelerin nüfusunun artması Türkiye'nini bu ülkelere olan ihracatını artırırken, benzer şekilde Türkiye'nin nüfusunun artması da karşı ülkelrrin Türkiye'ye olan ihracatlarını (Türkiye'nin bu ülkelerden yaptığı ithalatı) artırmıştır. 2008 küresel ekonomik krizi genel olarak Türkiye'nin ihracatını ve ithalatını azaltmış, dış ticaret dengesini olumuz yönde etkilemiştir.

4.6.2. Kısa Dönem Analizi

Bu çalışmada kısa dönem analizleri, her bir model için ARDL yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. *Y* ve *X* şeklindeki iki değişkenli kısa dönem ARDL modeli:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{m} \alpha_{1k} \Delta Y_{t-k} + \sum_{k=0}^{n} \alpha_{2k} \Delta X_{t-k} + \alpha_3 ECT_{t-1} + e_t \qquad (75)$$

Bu denklemde yer alan ECT_{t-1}, hata düzeltme terimidir (Error Correction Term). Bu terimin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı çıktığında; modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı anlaşılmaktadır (Banerjee, Dolado ve Mestre, 1998). Yani bu durum, uzun dönemde birlikte hareket eden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların ortadan kalktığını ve serilerin tekrar uzun dönem denge ilişkisine yakınsadığını göstermektedir. Böyle olması, yapılan uzun dönem analizinin güvenilir olduğunu göstermektedir. Denklem (75)'teki delta (Δ) sembolleri, ilgili serinin birinci dereceden farkının alındığını göstermektedir.

Ayrıca ECT_{t-1}'nin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olması, modelde yer alan bağımsız değişkenden, bağımlı değişkene doğru uzun dönemli bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu göstermektedir (Hamdi ve Sbia, 2012: 11). Çalışmada kısa dönem analizi de ARDL yöntemiyle yapılmış ve bulgular Tablo 27'de sunulmuştur.

Tablo 31: Kısa Dönem Analizi Sonuçları

Değişken	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9
$\Delta Ln(X_{TR_CHN})$	Bağımlı Değişken	-	-	-	-	-	-	-	-
$\Delta Ln(X_{TR_RUS})$	-	Bağımlı Değişken	-	-	-	-	-	-	-
$\Delta Ln(X_{TR_GRM})$	-	-	Bağımlı Değişken	-	-	-	-	-	-
$\Delta Ln(M_{TR_CHN})$	-	-	-	Bağımlı Değişken	-	-	-	-	-
$\Delta Ln(M_{TR_RUS})$	-	-	-	-	Bağımlı Değişken	-	-	-	-
$\Delta Ln(M_{TR_GRM})$	-	-	-	-	-	Bağımlı Değişken	-	-	-
$\Delta Ln(TB_{TR_CHN})$	-	-	-	-	-	-	Bağımlı Değişken	-	-
$\Delta Ln(TB_{TR_RUS})$	-	-	-	-	-	-	-	Bağımlı Değişken	-
$\Delta Ln(TB_{TR_GRM})$	-	-	-	-	-	-	-	-	Bağımlı Değişken
$\Delta Ln(RER_{TR_CHN})$	0.73** (0.04)	-	-	0.89*** (0.00)	-	-	0.10*** (0.00)	-	-
$\Delta Ln(RER_{TR_RUS})$	-	0.68*** (0.00)	-	-	0.48** (0.02)	-	-	0.03 (0.10)	-
$\Delta Ln(RER_{TR_GRM})$	-	-	1.02*** (0.00)	-	-	0.74*** (0.00)	-	-	0.08*** (0.00)
$\Delta Ln(GDPPC_{TR})$	-	-	-	1.79* (0.08)	-	2.71** (0.03)	0.006 (0.96)	-	-
$\Delta Ln(GDPPC_{CHN})$	4.17 (0.39)	-	-	-	-	-	0.04 (0.92)	-	-
$\Delta Ln(GDPPC_{GRM})$	-	-	-	-	-	-	-	-	1.26*** (0.00)

$\Delta Ln(Poil)$	0.13 (0.34)	-	-	-0.02 (0.73)	-	0.07 (0.21)	0.01* (0.09)	-0.006 (0.58)	0.009 (0.29)
$\Delta Ln(POP_{TR})$	-	-	-	-1.29 (0.85)	-13.73 (0.96)	-	0.88 (0.91)	-	3.12*** (0.00)
$\Delta Ln(POP_{CHN})$	-5.005 (0.98)	-	-	-	-	-	15.37 (0.51)	-	-
$\Delta Ln(POP_{RUS})$	-	-	-	-	-	-	-	59.71* (0.08)	-
$\Delta Ln(POP_{GRM})$	-	-	-	-	-	-	-	-	3.12*** (0.00)
ΔK_{2008}	-	-	-0.11*** (0.00)	-0.18*** (0.00)		0.06 (0.18)	-0.01** (0.03)	-	0.01 (0.13)
Sabit Terim	- 317.31*** (0.00)	-	-	-	-	-	- 47.90*** (0.00)	-	-
ECT_{t-1}	-0.51*** (0.00)	-0.22*** (0.00)	-0.57*** (0.00)	-0.43*** (0.00)	-0.42*** (0.00)	-0.46*** (0.00)	-0.37*** (0.00)	-0.58*** (0.00)	-0.78*** (0.00)
Model Doğrulama Testleri									
R^2	0.97	0.30	0.62	0.98	0.36	0.59	0.98	0.50	0.61
$\overline{R}^2$	0.97	0.29	0.61	0.98	0.34	0.55	0.98	0.48	0.56
F İstatistiği	494.29 (0.00)	484.02 (0.00)	1095.61 (0.00)	1157.49 (0.00)	317.29 (0.00)	499.53 (0.00)	516.90 (0.00)	747.25 (0.00)	294.58 (0.00)
DW	2.03	1.97	1.91	2.07	2.01	2.02	1.96	2.06	2.04
χ^2_{BG}	0.44 (0.79)	0.06 (0.79)	0.31 (0.57)	2.54 (0.27)	0.41 (0.52)	0.36 (0.54)	5.54 (0.06)	3.10 (0.21)	2.54 (0.28)
χ^2_{BPG}	18.04 (0.20)	12.17 (0.14)	16.13 (0.13)	11.55 (0.56)	9.86 (0.45)	16.69 (0.77)	18.90 (0.52)	14.01 (0.29)	14.55 (0.93)

Not: ***, ** ve *; ilgili katsayının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde itatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir. Parantez içindekiler olasılık değerleridir.

Tablo 27'nin alt panelinde yer alan model doğrulama testleri sonuçları, elde edilen bulguların güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır. ECT_{t-1}'in katsayısı istatistiksel olarak anlamlı olduğu için modellerin hata düzeltme mekanizmaları çalışmaktadır. Yani uzun dönemde birlikte harekete eden seriler arasında kısa dönemde meydan agelen sapmalar ortadan kalkmakta ve seriler tekrar uzun dönem denge ilişkisine yakınsamaktadırlar. ECT_{t-1}'in katsayısı istatistiksel olarak anlamlı olmasından hareketle; modellerde yer alan açıklayıcı değişkenklerden, bağımlı değişkenlere doğru uzun dönemli bir nedensellik ilişkisinin var olduğu da söylenebilir.

Tablo 27'de Model 1 için elde edilen bulgulara bakıldığında; reel kurun kısa dönemde de Türkiye'nin ihracatını artırdığı ve bu etkinin uzun dönemdekine yakın büyüklükte olduğu görülmektedir. Çin'e ait kişi başına düşen milli gelirdeki artışların da kurun kısa dönemde de Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu etkinin kısa dönemde daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir.

Model 2 için elde edilen sonuçlara göre; reel kurun kısa dönemde de Türkiye'nin ihracatını artırdığı ve bu etkinin uzun dönemdekinden küçük olduğu görülmektedir. Model 3 için elde edilen bulgulara bakıldığında; reel kurun kısa dönemde de Türkiye'nin ihracatını artırdığı ve bu etkinin uzun dönemdekine yakın büyüklükte olduğu görülmektedir. 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını kısa dönemde de azalttığı belirlenmiştir.

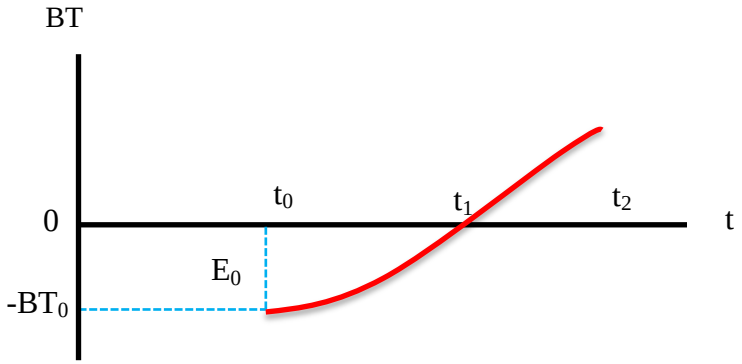
Model 4 için yapılan kısa dönem analizinde; reel döviz kurundaki artışların Çin'den yapılan ithalatı kısa dönemde artırıyor olduğu görülmüş olup, bunun nedeninin, Çin'den yapılan aramalı ithalatının talep esnekliğinin düşük olması olduğu değerlendirilmektedir. Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelir arttığında Çin'den yapılan ithalat, uzun dönemdekine yakın büyüklükte artmıştır ki bu sonuç, Çin'den yapılan nihai tüketim malı ithalatına işaret etmektedir. 2008 küresek ekonomik krizi Türkiye'nin Çin'den olan ithalatını kısa dönemde azaltmıştır. Bu durum; hem Türkiye'de düşen alım gücü nedeniyle düşen nihai tüketim malları talebinin, hem de yavaşlayan üretim faaliyetleri nedeniyle azalan aramalı talebinin etkilerini üzerinde barındırmaktadır.

Model 5 için yapılan kısa dönem analizinde; reel döviz kurundaki artışların Rusya'dan yapılan ithalatı kısa dönemde artırdığı görülmekte olup, bu durumun nedeninin, Rusya'dan yapılan enerji ithalatının talep esnekliğinin düşük olması olduğu değerlendirilmektedir.

Model 6 için yapılan kısa dönem analizinde; reel döviz kurundaki artışların Almanya'dan yapılan ithalatı kısa dönemde artırdığı görülmekte olup, bu durumun nedeninin, Almanya'dan yapılan teknoloji yoğun ürünlerin ithalat talep esnekliğinin düşük olması olduğu değerlendirilmektedir.

Model 7 için yapılan tahmin sonucunda; reel kurdaki artışların Türkiye'nin Çin'e karşı olan dış ticaret dengesini kısa dönemde de artırdığı görülmüştür. Bu sonuç, uzun dönem analizinde elde edilen sonuçla bir arada değerlendirildiğinde; Türkiye ile Çin arasındaki ikili dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bunun yerine pozitif eğimli bir eğri söz konusudur. Bu durum Grafik 31 yardımıyla açıklanabilir.

Grafik 10: Türkiye'nin Çin'e Karşı Dış Ticaret Dengesindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkisi

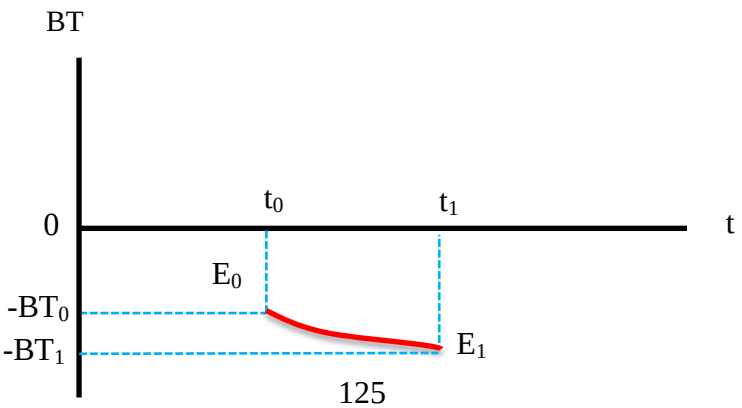


Kaynak: Bu çalışmadan elde edilen bulgulardan yararlanılarak, yazar tarafından çizilmiştir.

Bu şekilde (t_0-t_1); kısa dönem, (t_1-t_2)uzun dönem olarak değerlendirilecek olursa, her iki dönemde de reel kurdaki artışlar, Türkiye'nin Çin'e karşı olan dış ticaret dengesini pozitif yönde etkilemiştir. Yani burada sevindirici olan durum; reel kur yükseltilebildiğinde, Çin'e karşı olan dış ticaret dengesinin kısa dönemde de uzun dönemde de iyileşme göstereceğidir. Bu sonuç politika yapıcılar açısından çok önemlidir. Türkiye'nin Çin'e karşı olan dış ticaret dengesini iyileştirebilmek için reel kur önemli bir politika aracı olabilecektir.

Model 8 için yapılan tahmin sonucunda; reel kurdaki artışların Türkiye'nin Rusya'ya karşı olan dış ticaret dengesini iyileştirdiği, ancak bu etkinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür. Bu sonuç, uzun dönem analizinde elde edilen sonuçla bir arada değerlendirildiğinde; Türkiye ile Rusya arasındaki ikili dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bunun yerine negatif eğimli bir eğri söz konusudur. Bu durum Grafik 32 yardımıyla açıklanabilir.

Grafik 11: Türkiye'nin Rusya'ya Karşı Dış Ticaret Dengesindeki Kısa ve Uzun Dönem İlişkisi



Bu şekilde de görüldüğü üzere Türkiye'nin Rusya ile olan dış ticaret dengesi genel olarak bozulma eğilimindedir. Politika yapıcıların bu noktada acil önlem almalarında fayda vardır.

Model 9 için yapılan tahmin sonucunda; reel kurdaki artışların Türkiye'nin Almanya'ya karşı olan dış ticaret dengesini kısa dönemde de artırdığı görülmüştür. Bu sonuç, uzun dönem analizinde elde edilen sonuçla bir arada değerlendirildiğinde; Türkiye ile Almanya arasındaki ikili dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bunun yerine pozitif eğimli bir eğri söz konusudur. Bu durum Grafik 31'dekine benzerdir.

Kısa dönem analizlerinden elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; reel döviz kurundaki artışların kısa dönemde Türkiye'nin ihracatını da ithalatını da artırdığı, dış ticaret dengesini pozitif etkilediği görülmüş olup, bu sonuçlar uzun dönem analizi sonuçları ile birlikte değerlendirildiğinde; Türkiye ile Çin, Rusya ve Almanya ayasındaki ikili dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığına karara verilmiştir. Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelir arttığında, Türkiye'nin ithalatının arttığı, Almanya'daki kişi başına düşen milli gelir arttığında, Türkiye'nin Almanya'ya karşı dış ticaret dengesinin olumlu yönde etkilendiği görülmüştür. Petrol fiyatlarındaki artışın, Türkiye'nin Çin karşısındaki dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Türkiye'nin nüfusunda yaşanan artışların, Almanya'ya karşı dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Benzer şekilde Rusya ve Almanya'da yaşanan nüfus artışlarının da Türkiye'nin bu ülkeler karşısındaki dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

4.7. Nedensellik Testleri

Nedensellik testleri; değişkenler arasında bir etkileşimin var olup olmadığını belirlemek amacıyla ekonometride yaygın biçimde kullanılan testlerdir. Bu amaçla geliştirilen ilk test; Granger (1969) yöntemi olup, seriler aynı seviyede durağan olduklarında bu yöntem kullanılmaktadır (Sørensen, 2005). Seriler farklı

düzeylerde durağan olduğunda Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinin kullanılması gerekmektedir (Gazel, 2017).

4.7.1. Granger Nedensellik Testi

Bu çalışmada yapılan farklı birim kök testlerine göre seriler aynı seviyede durağan kabul edilirse, bu serilerin yer alan seriler arasında bir etkileşim olup olmadığını belirlemek için çalışmanın bu aşamasında Granger (1969) nedensellik testi yapılabilecektir. Bu test Granger (1969) çalışmasına dayanmakta olup, zaman içinde yapılan ekleme ve düzeltmelerle güncel ve güvenilir bir hale getirilmiştir (Göçer, 2016: 271). Granger (1969) yöntemi olup, eşanlı denklem sistemiyle çalışan ve literatürde yaygın biçimde kullanılan bir testtir (Güriş ve Çağlayan, 2010).

Y ve X şeklinde iki değişkenli Granger nedensellik testi, şu modeller yardımıyla gerçekleştirilmektedir (Gujarati ve Porter, 2012: 787):

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} \beta_i Y_{t-i} + u_t \qquad (76)$$

$$Y_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^{m} \theta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{m} \gamma_i X_{t-i} + v_t \qquad (77)$$

Granger (1969) nedensellik testinin hipotezleri:

$H_0: \beta_i = 0$ *Y'den X' doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.*

$H_1: \beta_i \neq 0$ *Y'den X' doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.*

şeklindedir. Test, Denklem (76)'daki β_i'lerin grup halinde sıfıra eşit olup olmadığı incelenmektedir. β_i katsayıları, belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bulunursa,

Benzer şekilde Denklem (77)'de yer alan γ_i'ler belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bulunursa, X'ten Y'ye doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir.

Her ikisi de (β_i, γ_i) sıfırdan farklı ise ikisi de birbirini etkilemektedir. Bu durumda değişkenler arasında iki yönlü nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir. İki parametre de sıfıra eşit olduğuna ise değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığına karar verilmektedir (Göçer, 2016: 271-272). Bu çalışmada Granger (1969) nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 28'de sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu FPE, SC ve HQ kriterlerine göre 2 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 32: Model 1'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 *Hipotezi*	*F istatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	0.75	0.47
$Ln(X_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	0.56**	0.01
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	30.47***	0.00
$Ln(X_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	2.81*	0.06
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	4.37**	0.01
$Ln(X_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.57	0.56
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	22.93***	0.00
$Ln(X_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	2.67*	0.07
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	8.46***	0.00

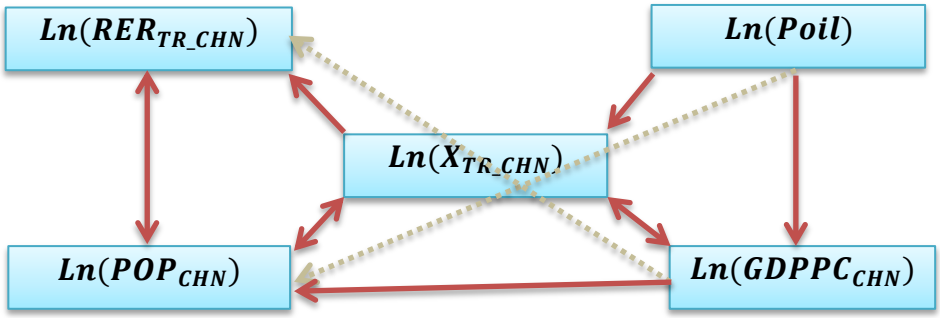
Tablo 33: Model 1'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları (Devamı)

$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	2.89*	0.05
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	0.45	0.63
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.72	0.48
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	4.31**	0.01
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	0.10	0.89
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	3.51**	0.03
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	2.26	0.10
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	10.17***	0.00
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	1.10	0.33
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.60	0.54
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	5.98***	0.00

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 28'deki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 6'da sunulmuştur.

Şekil 6: Model 1'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 6'da da görüldüğü üzere Türkiye'nin Çin'e olan ihracatı; Çin'in nüfusundan, Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden ve petrol fiyatlarındaki değişimlerden etkilenmektedir. Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kuru ise; Türkiye'nin Çin'e olan ihracatından, Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden ve Çin'in nüfusundan etkilenmektedir. Çin'deki kişi başına düşen milli gelir; petrol fiyatlarından ve Türkiye'nin Çin'e olan ihracatından etkilenmektedir. Son olarak Çin'deki nüfusun; Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatından, petrol fiyatlarından ve Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden etkilendiği görülmektedir. Bu ilişkilerin hepsi teorik beklentilerimizle uyuşmasa da özellikle Türkiye'nin Çin'e olan ihracatının belirleyicilerin oryaya çıkarma adına el de edilen bulgular önemli ipuçları sağlamaktadır. Model 2'de yer alan değişkenler için yapılan Granger (1969) nedensellik testi sonuçları Tablo 29'da sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu FPE ve AIC kriterlerine göre 3 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 34: Model 2'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

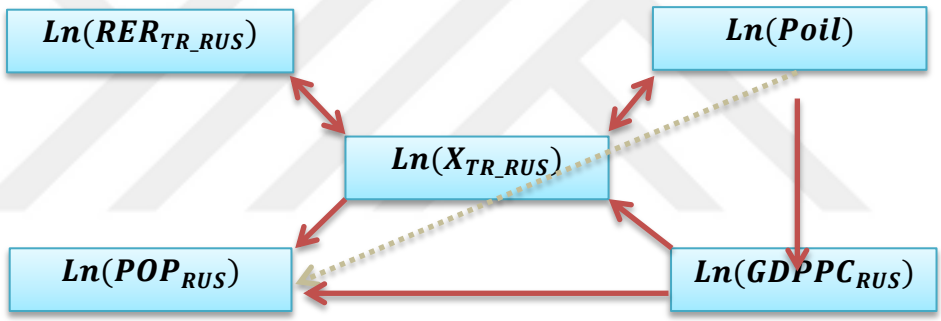
H_0 Hipotezi	*F istatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(X_{TR_RUS})$	5.99***	0.00
$Ln(X_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	2.12*	0.09
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(X_{TR_RUS})$	0.19	0.90
$Ln(X_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	4.22***	0.00
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(X_{TR_RUS})$	4.55***	0.00
$Ln(X_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)$	2.72**	0.04
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(X_{TR_RUS})$	3.39**	0.01
$Ln(X_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})$	0.85	0.46
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	0.88	0.44
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	1.89	0.13

$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	0.69	0.55
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.37	0.77
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	1.41	0.24
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})$	1.62	0.18
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	2.62*	0.05
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)$	1.31	0.27
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	7.80***	0.00
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})$	0.24	0.86
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.72	0.54
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})$	4.11***	0.00

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 29'daki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 7'de sunulmuştur.

Şekil 7: Model 2'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 7'de de görüldüğü üzere Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatı; Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kurundan, petrol fiyatlarından ve Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirden etkilenirken, Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kuru; Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatından, Rusya'daki kişi başına düşen milli gelir; petrol fiyatlarından etkilenmiştir. Bu testteki ilginç bir sonuç; Rusya'daki nüfusun, bu ülkedeki kişi başına düşen milli gelir düzeyinden etkileniyor olmasıdır. Model 3'te yer alan değişkenler için yapılan Granger (1969) nedensellik testi sonuçları Tablo 30'da sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu LR, FPE ve AIC kriterlerine göre 3 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 35: Model 3'te Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

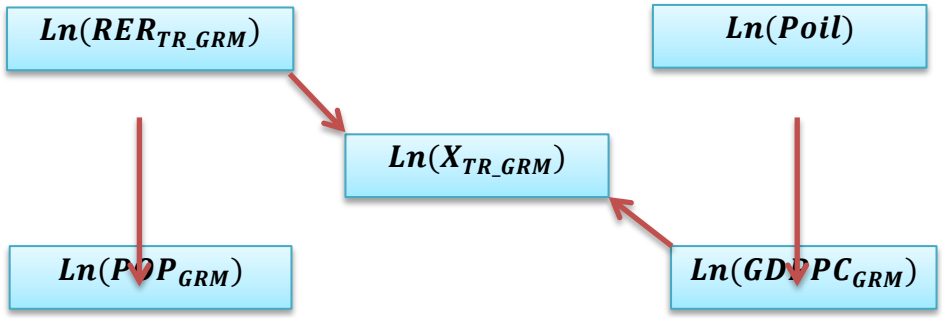
H_0 Hipotezi	*F istatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	2.57*	0.05
$Ln(X_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	1.86	0.13

$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	1.30	0.27
$Ln(X_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	1.85	0.13
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	0.85	0.46
$Ln(X_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	1.02	0.38
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	2.27*	0.08
$Ln(X_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	0.80	0.49
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	0.54	0.65
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	2.78**	0.04
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	0.56	0.63
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	1.06	0.36
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	1.08	0.35
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	0.47	0.70
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	1.24	0.29
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	1.45	0.22
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	1.35	0.25
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	0.04	0.98
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.70	0.55
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	6.12***	0.00

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 30'daki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 8'de sunulmuştur.

Şekil 8: Model 3'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 8'de de görüldüğü üzere Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatı; sadece Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan etkilenmektedir. Petrol fiyatlarından Almanya'nın kişi başına düşen milli gelirine, Almanya'nın kişi başına düşen milli gelirinden Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatına nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Bu sonuçlar; petrol fiyatlarındaki değişimlerin, Alman ekonomisini yakından etkilediğini, Almanya'da artan milli gelir düzeyine bağlı

olarak bireylerin ithal mallara ve bu arada Türk mallarına olan talebi değişmektedir. Model 4'te yer alan değişkenler için yapılan Granger (1969) nedensellik testi sonuçları Tablo 31'de sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu FPE ve AIC kriterlerine göre 3 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 36: Model 4'te Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 Hipotezi	***F istatistiği***	***Olasılık Değeri***
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	5.24***	0.00
$Ln(M_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	2.66**	0.04
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	3.32**	0.02
$Ln(M_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.44	0.23
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	1.18	0.31
$Ln(M_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.23	0.87
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	8.06***	0.00
$Ln(M_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	2.99**	0.03
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	2.52*	0.05
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	1.01	0.38
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	2.04	0.10
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.50	0.67
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	2.78**	0.04
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	2.23*	0.08

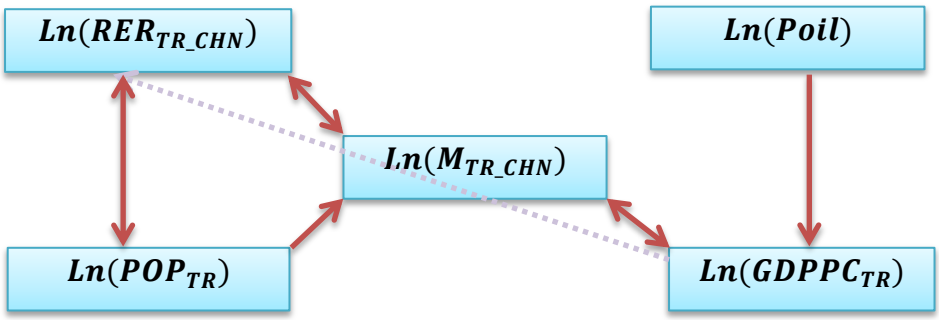
Tablo 37: Model 4'te Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları (Devamı)

$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	6.94***	0.00
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.40	0.75
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	0.87	0.45
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.90	0.12
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.59	0.62
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.92	0.12

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 31'deki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 9'da sunulmuştur.

Şekil 9: Model 4'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 9'da da görüldüğü üzere Türkiye'nin Çin'den olan ithalatı ile Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kuru arasında ve Türkiye'nin Çin'den olan ithalatı ile Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelir arasında iki yönlü nedensellik ilişkileri vardır. Ayrıca Türkiye'nin nüfusundan Türkiye'nin Çin'den olan ithalatına doğruda tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Yine petrol fiyatlarının, Türkiye'deki kişi başına düşen milli geliri, Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirin, iki ülke arasındaki reel kuru, reel kur ile Türkiye'deki nüfusun birbirini etkiliyor olması da dikkati çekmektedir. Model 5'te yer alan değişkenler için yapılan Granger (1969) nedensellik testi sonuçları Tablo 32'de sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu FPE ve AIC kriterlerine göre 3 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 38: Model 5'te Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

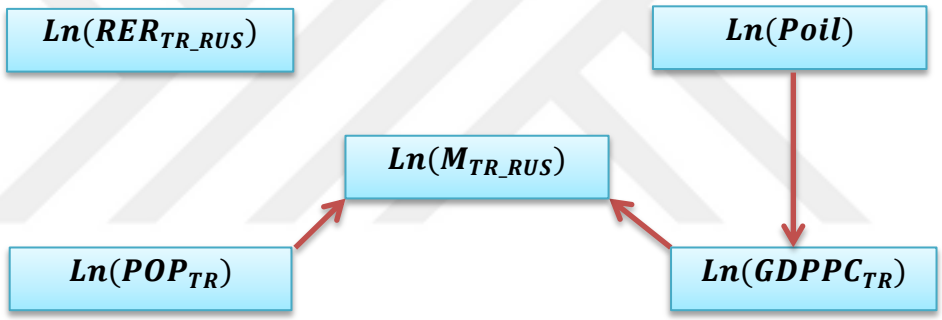
H_0 Hipotezi	*F istatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	1.89	0.13
$Ln(M_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	1.82	0.14
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	2.79**	0.04
$Ln(M_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.06	0.36
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	1.18	0.31
$Ln(M_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.53	0.66
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	3.61**	0.01
$Ln(M_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	0.86	0.45
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	1.34	0.26
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	1.92	0.12
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	0.69	0.55
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.37	0.77

$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	1.09	0.35
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.58	0.19
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	6.94***	0.00
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.40	0.75
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	0.87	0.45
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.90	0.12
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.59	0.62
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.92	0.12

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 32'deki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 10'da sunulmuştur.

Şekil 10: Model 5'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 10'da da görüldüğü üzere Türkiye'nin Rusya'dan olan ithalatı; Türkiye'nin nüfusu ve Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden etkilenmektedir. Yine petrol fiyatlarından Türkiye'nin kişi başına düşen milli gelirine doğru belirlenen nedensellik ilişkisi de önemlidir. Bu sonuçlar önsel beklentilerimizle uyumludur. Model 6'da yer alan değişkenler için yapılan Granger (1969) nedensellik testi sonuçları Tablo 33'te sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu LR, FPE ve AIC kriterlerine göre 4 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 39: Model 6'da Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

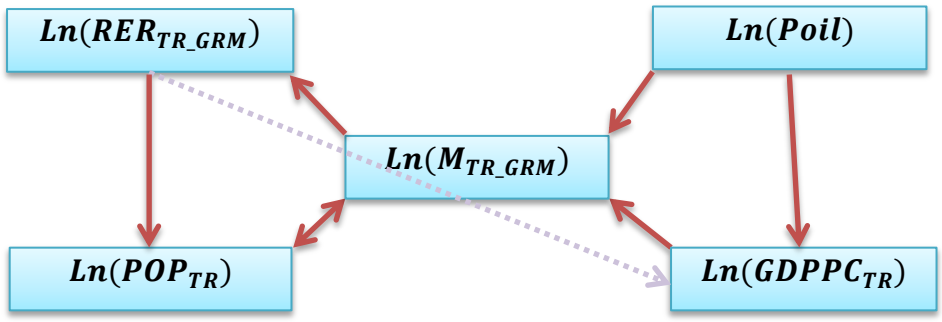
H_0 Hipotezi	*F istatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	1.67	0.15
$Ln(M_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	2.24*	0.06
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	2.04*	0.09

$Ln(M_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	2.87**	0.02
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	2.41*	0.05
$Ln(M_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.37	0.82
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	3.71**	0.00
$Ln(M_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	1.99*	0.09
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	0.81	0.51
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	2.19*	0.07
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	0.50	0.73
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.81	0.51
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	1.60	0.17
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	2.09*	0.08
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	6.38***	0.00
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.56	0.69
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	0.93	0.44
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.86	0.11
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.74	0.56
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.96	0.10

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 33'teki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 11'de sunulmuştur.

Şekil 11: Model 6'da Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 11'de de görüldüğü üzere Türkiye'nin Almanya'dan olan ithalatı; Türkiye'nin nüfusu ve Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelir ve petrol fiyatlarından etkilenmektedir. Ayrıca Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz

kurunun, Türkiye'nin Almanya'dan olan ithalatından etkilendiği görülmüştür. Bu durumun nedeninin, Almanya'nın Türkiye'nin dış ticaretinde önemli bir paya sahip olması ve yapılan ithalat karşılığında ödenen döviz miktarının, Türkiye'deki nominal kurları etkileyebilecek kadar çok olması olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca Almanya'dan ithalatı yapılan bazı ürünlerin iç piyasada bollaşmasıyla birlikte yurtiçi fiyatlar genel düzeyinin de bundan etkilenmesi ve reel kuru bu yolla da etkilemesi muhtemeldir. Yine bu testte reel döviz kurundan ve petrol fiyatlarından, Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelire doğru olan nedensellik ilişkisi de önem taşımaktadır. Model 7'de yer alan değişkenler için yapılan Granger (1969) nedensellik testi sonuçları Tablo 34'te sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu LR, FPE ve AIC kriterlerine göre 2 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 40: Model 7'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 Hipotezi	***F istatistiği***	***Olasılık Değeri***
$Ln(TB_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	4.76***	0.00
$Ln(TB_{TR_CHN} \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	3.20**	0.04
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_CHN})$	8.18***	0.00
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_CHN})$	4.25**	0.01
$Ln(TB_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	3.45**	0.03
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	4.31**	0.01
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	4.06**	0.01
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	8.46***	0.00
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	2.89*	0.05

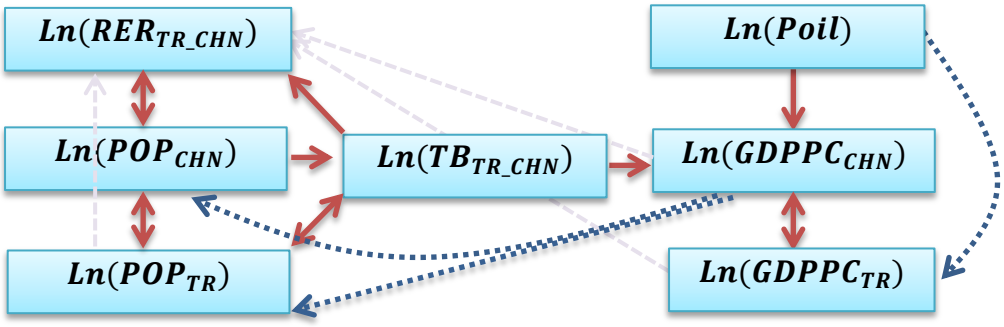
Tablo 41: Model 7'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları (Devamı)

$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	5.96***	0.00
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	2.43*	0.09
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	5.98***	0.00
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	10.17***	0.00
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	3.64**	0.02
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	8.48***	0.00
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	19.64***	0.00
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	3.95**	0.02

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 34'teki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 12'de sunulmuştur.

Şekil 12: Model 7'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 12'de de görüldüğü üzere Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesi; iki ülke nüfusları tarafından etkilenirken, reel kur, kişi başına düşen milli gelir veya petrol fiyatlarından etkilenmemiştir. Bu sonuç, politika yapıcılar açısından önemlidir. İki ülke arasındaki reel döviz kuru; bu ülkelerin nüfuslarından, iki ülke arasındaki dış ticaret dengesinden ve bu ülkelerin milli gelirlerinden etkilenmiştir. Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirin; petrol fiyatlarındaki ve Çin'in milli gelirindeki değişimlerden etkilendiği görülmektedir. Model 8'de yer alan değişkenler için yapılan Granger (1969) nedensellik testi sonuçları Tablo 35'te sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu FPE, AIC ve HQ kriterlerine göre 3 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 42: Model 8'de Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

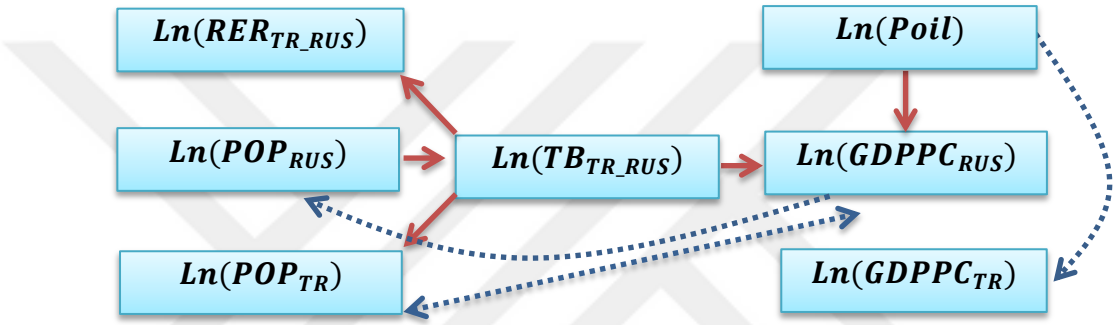
H_0 Hipotezi	*F istatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(TB_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	2.29*	0.07
$Ln(TB_{TR_RUS} \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})$	0.56	0.64
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_RUS})$	2.28*	0.08
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_RUS})$	4.75***	0.00
$Ln(TB_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.81	0.14
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	1.41	0.24
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	1.34	0.26
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	0.88	0.44
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	1.89	0.13
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	1.09	0.35
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	0.27	0.84
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})$	4.11***	0.00
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	7.80***	0.00

$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	4.09***	0.00
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	6.94***	0.00
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	4.88***	0.00
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	5.44***	0.00

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 35'teki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 13'te sunulmuştur.

Şekil 13: Model 8'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 13'te de görüldüğü üzere Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesi; sadece Rusya'nın nüfusu tarafından etkilenirken, diğer faktörler tarafından etkilenmemiştir. Bu sonuç da politika yapıcılar için önemli bilgiler içermektedir. İki ülke arasındaki reel döviz kuru; bu ülkeler arasındaki dış ticaret dengesinden etkilenirken, Türkiye ve Rusya'da kişi başına düşen milli gelirin; petrol fiyatlarındaki değişimlerden etkilendiği görülmektedir. Model 9'da yer alan değişkenler için yapılan Granger (1969) nedensellik testi sonuçları Tablo 36'da sunulmuştur. Bu işlemde optimum gecikme uzunluğu FPE ve AIC kriterlerine göre 3 olarak belirlenmiş olup, bu işleme ait sonuçlar Ek 5'te sunulmuştur.

Tablo 43: Model 9'da Yer Alan Değişkenler İçin Granger Nedensellik Testi Sonuçları

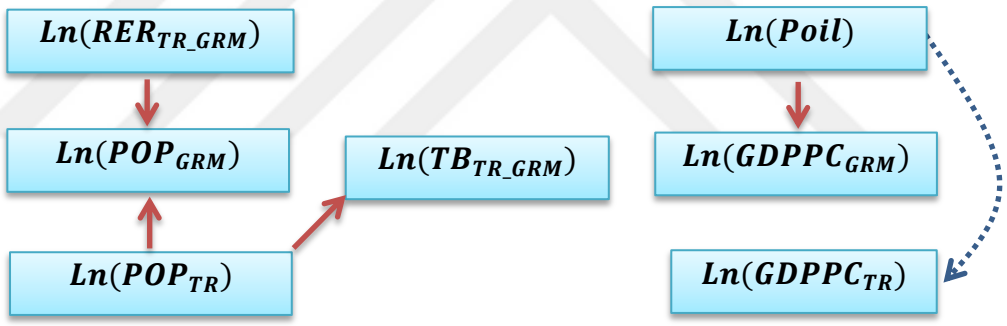
H_0 Hipotezi	*F istatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(TB_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	1.74	0.15
$Ln(TB_{TR_GRM} \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	1.43	0.23
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_GRM})$	0.16	0.92
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_GRM})$	4.57***	0.00
$Ln(TB_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.80	0.14
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	1.08	0.35

$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	0.98	0.40
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	0.54	0.65
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	2.78**	0.04
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	1.84	0.14
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	0.57	0.63
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	6.12***	0.00
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	1.35	0.25
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.69	0.16
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	6.94***	0.00
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	4.95***	0.00
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	1.40	0.24

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 36'daki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 14'te sunulmuştur.

Şekil 14: Model 9'da Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 14'ten de görüldüğü üzere Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesi; sadece Türkiye'nin nüfusu tarafından etkilenirken, diğer faktörler tarafından etkilenmemiştir. Ayrıca Türkiye ve Rusya'da kişi başına düşen milli gelirin; petrol fiyatlarındaki değişimlerden etkilendiği görülmektedir.

4.7.2. Toda-Yamamoto (1995) Nedensellik Testi

Bu çalışmada yapılan birim kök testlerinde serilerin durağanlık derecesiyle ilgili kesin bir sonuca ulaşılamadığı ve bazı test yöntemlerine göre serilerden bazılarının I(0), bazılarının I(1) oldukları belirlendiği için, çalışmanın Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testiyle de genişletilmesine karar verilmiştir. Çünkü Seriler farklı derecelerde durağan olduklarında, seriler arasındaki nedensellik

ilişkilerini Toda ve Yamamoto (1995) yöntemiyle test etmek gerekmektedir (Dritsaki, 2017). *X* ve *Y* şeklindeki iki değişken arasındaki nedensellik ilişkilerini araştırmak için Toda ve Yamamoto (1995) testi aşağıdaki eşanlı denklem sistemi yardımıyla gerçekleştirilmektedir:

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p+d_{max}} \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{p+d_{max}} \beta_{2i} X_{t-i} + u_t \quad (78)$$

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p+d_{max}} \alpha_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^{p+d_{max}} \alpha_{2i} Y_{t-i} + v_t \quad (79)$$

Burada *p;* optimum gecikme uzunluğunu, d_{max}; serilerin maksimum entegre olma derecesini (kaçıncı defa fark alındığında durağan hale geldiğini) göstermektedir. Bu modeller tahmin edildikten sonra d_{max}'tan gelen katsayılara kısıtlar konularak bir modifiye edilmiş WALD testi uygulanır (Umar ve Dahalan, 2016: 421). Burada Denklem (78); *X*'ten *Y*'ye, Denklem (79); *Y*'den *X*'e doğru nedensellik ilişkilerinin varlığını sınamaktadır. Yani Denklem (78) için sınanan hipotezler;

$H_0: \beta_i = 0$ *X'ten Y'ye doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.*

$H_1: \beta_i \neq 0$ *X'ten Y'ye doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.*

şeklindedir. Çalışmada her bir modele Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için ideal gecikme uzunluğu, Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiş, d_{max}=1 olarak alınmış[32] ve $p + d_{max}$ kullanılarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 37'de sunulmuştur.

Tablo 44: Model 1'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 *Hipotezi*	*Ki-Kare Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	0.008	0.92
$Ln(X_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	2.89*	0.08
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	1.42	0.23
$Ln(X_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	0.57	0.44

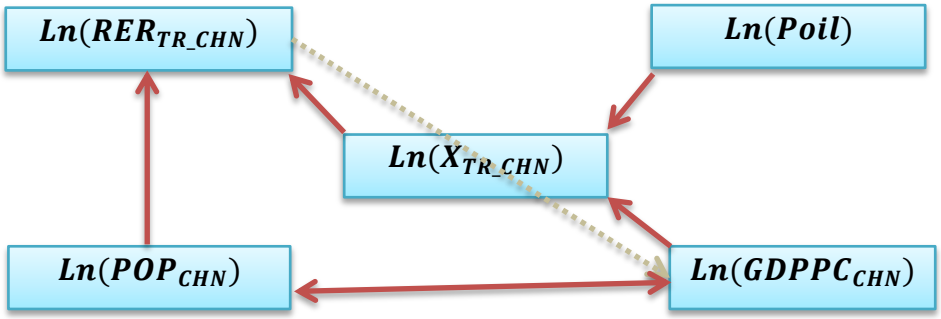
[32] Serileri en fazla bir defa farkları alındığında durağan hale geldiği için d_{max}=1 olmaktadır.

$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	20.50***	0.00
$Ln(X_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.009	0.92
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	2.06	0.15
$Ln(X_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	1.02	031
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	5.30**	0.02
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	2.33	0.12
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	0.57	0.44
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.95	0.32
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	1.97	0.16
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	6.21**	0.01
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	3.45*	0.06
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.07	0.78
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	236.08***	0.00
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	11.23***	0.00
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	0.03	0.85
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	1.13	0.28

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 37'deki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 15'te sunulmuştur.

Şekil 15: Model 1'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 15'ten de görüldüğü üzere Türkiye'nin Çin'e olan ihracatı; Çin'in nüfusundan, Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden ve petrol fiyatlarındaki değişimlerden etkilenmektedir. Bu sonuç, Granger (1969) nedensellik testiyle de uyumludur. Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kuru ise; Türkiye'nin Çin'e olan ihracatından ve Çin'in nüfusundan etkilenmektedir. Bu sonuç da Granger (1969) nedensellik testiyle de uyumludur. Çin'deki kişi başına düşen milli gelir; reel döviz kurundan ve Çin'in nüfusundan etkilenmektedir. Bu durum, Granger (1969) testinden farklı olmakla birlikte, akla yatkındır. Zira reel kurdaki değişimler Çin'in

ihracat gelirleri ve ithalat giderlerini etkileyerek, ülkedeki milli gelir seviyesini değiştirirken, nüfustaki değişimler, elde edilen hasılanın kaç kişi arasında paylaşılacağını belirlemektedir. Son olarak Çin'deki nüfusun; Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden etkilendiği görülmektedir. Bu da Çin'de artan gelirle birlikte, kişilerin, devletin zorunlu getirdiği Tek Çocuk sınırlamasının zaman içinde sürdürülebilirliğinin azalacağını göstermesi bakımından önemlidir.

Model 2'de yer alan değişkenler arasındaki Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için, aynı model için Granger nedensellik testinde belirlenen gecikme uzunluğu olan 3 ideal gecikme uzunluğu, olarak alınmış, buna d_{max}=1 eklenmiş ve $p + d_{max}$=4 kullanılarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 38'de sunulmuştur.

Tablo 45: Model 2'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

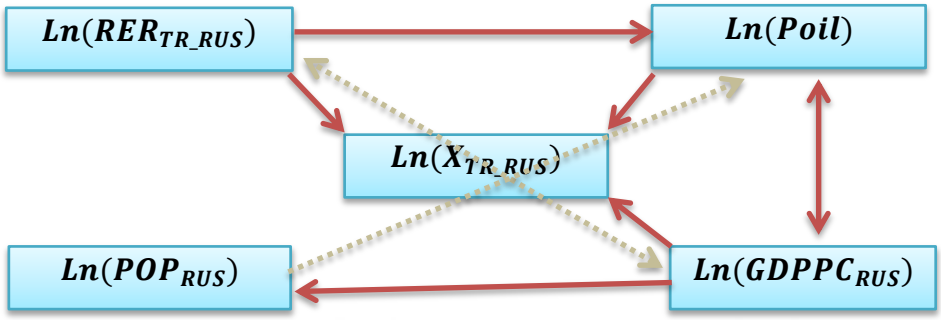
H_0 Hipotezi	***Ki-Kare Test İstatistiği***	***Olasılık Değeri***
$\boldsymbol{Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(X_{TR_RUS})}$	11.83**	0.01
$\boldsymbol{Ln(X_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})}$	5.50	0.23
$\boldsymbol{Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(X_{TR_RUS})}$	6.33	0.17
$\boldsymbol{Ln(X_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})}$	7.40	0.11
$\boldsymbol{Ln(Poil) \nrightarrow Ln(X_{TR_RUS})}$	11.60**	0.02
$\boldsymbol{Ln(X_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)}$	7.30	0.12
$\boldsymbol{Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(X_{TR_RUS})}$	8.88*	0.06
$\boldsymbol{Ln(X_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})}$	2.63	0.62
$\boldsymbol{Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})}$	6.71	0.15
$\boldsymbol{Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})}$	1.48	0.82
$\boldsymbol{Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})}$	4.42	0.35
$\boldsymbol{Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)}$	8.15*	0.08
$\boldsymbol{Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})}$	8.62*	0.07
$\boldsymbol{Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})}$	11.72**	0.01
$\boldsymbol{Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})}$	4.01	0.40
$\boldsymbol{Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)}$	9.62**	0.04
$\boldsymbol{Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})}$	13.26**	0.01
$\boldsymbol{Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})}$	1.00	0.90
$\boldsymbol{Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)}$	7.86*	0.09
$\boldsymbol{Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})}$	18.21***	0.00

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği

ve birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 38'deki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 16'da sunulmuştur.

Şekil 16: Model 2'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 16'dan da görüldüğü üzere Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatı; Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kurundan, petrol fiyatlarından ve Rusya'nın kişi başına düşen milli gelirinden etkilenmektedir. Bu sonuçlar önsel beklentilerimizle tam bir uyum içindedir. Granger nedensellik testi ile elde edilen sonuçlarla da genel bir uyum içinde olmakla birlikte; reel kurdan ihracata doğru olan nedenselliğin yönünü iktisat teorisine uygun biçimde belirlemiş olması yönüyle Toda ve Yamamoto nedensellik testi, Granger nedensellik testinden daha güçlü kabul edilmiştir. Petrol fiyatlarından Rusya'daki kişi başına düşen milli gelire doğru belirlenen nedensellik ilişkisi; enerji ihracatına dayalı Rus ekonomisini çok güzel resmetmektedir.

Model 3'te yer alan değişkenler arasındaki Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için, aynı model için Granger nedensellik testinde belirlenen gecikme uzunluğu olan 3 ideal gecikme uzunluğu, olarak alınmış, buna d_{max}=1 eklenmiş ve $p + d_{max}$=4 kullanılarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 39'da sunulmuştur.

Tablo 46: Model 3'te Yer Alan Değişkenler İçin Toda ve Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

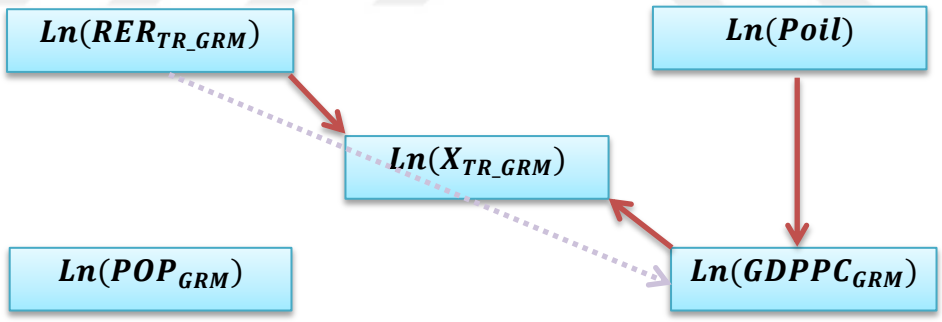
H_0 *Hipotezi*	*Ki-Kare Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	17.75***	0.00
$Ln(X_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	5.78	0.21
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	1.09	0.89
$Ln(X_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	1.04	0.90
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	6.81	0.14
$Ln(X_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	4.03	0.40

$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	20.52***	0.00
$Ln(X_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	6.18	0.18
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	4.42	0.35
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	4.19	0.38
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	1.04	0.90
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	3.72	0.44
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	2.36	0.66
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	13.59***	0.00
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	4.53	0.33
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	2.56	0.63
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	0.57	0.96
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	0.16	0.99
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	3.37	0.49
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	24.99***	0.00

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 39'daki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 17'de sunulmuştur.

Şekil 17: Model 3'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 17'de de görüldüğü üzere Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatı; Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan ve Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirden etkilenmektedir. Ayrıca petrol fiyatlarından ve Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan da Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirine doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Bu analizden elde edilen en önemli sonuçlar; Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını artırabilmek için reel döviz kurlarının rekabetçi düzeyde tutulmasının yararlı olacağı ve Alman ekonomisindeki gelişmelerin, Türk ekonomisini de yakında etkilediği gerçeğidir. Bu testte elde edilen bulgular genel olarak Granger testi sonuçlarıyla uyumlu

olmakla birlikte, bu testte reel döviz kurundan Almanya'daki kişi başına düşen milli gelire doğru belirlenen nedensellik testi noktasında bir ayrışma söz konusudur. Bu ilişki, Granger yöntemi tarafından belirlenememişti. Bu noktada Toda-Yamamoto nedensellik testinin daha güçlü olduğu ifade edilebilir.

Model 4'te yer alan değişkenler arasındaki Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için, aynı model için Granger nedensellik testinde belirlenen gecikme uzunluğu olan 3 ideal gecikme uzunluğu, olarak alınmış, buna d_{max}=1 eklenmiş ve $p + d_{max}$=4 kullanılarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 40'ta sunulmuştur.

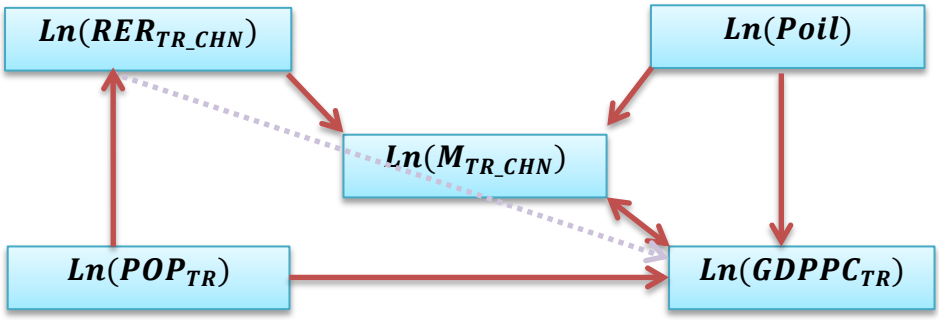
Tablo 47: Model 4'te Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 *Hipotezi*	*Ki-Kare Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	21.09***	0.00
$Ln(M_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	4.38	0.35
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	2.83	0.58
$Ln(M_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	0.70	0.95
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	8.43*	0.04
$Ln(M_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	6.03	0.19
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	14.27***	0.00
$Ln(M_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	10.86**	0.02
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	3.31	0.50
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	30.29***	0.00
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	4.09	0.39
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(Poil)$	2.58	0.62
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	8.38*	0.07
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	3.16	0.53
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	26.42***	0.00
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	4.03	0.40
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	8.12*	0.08
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	3.03	0.55
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	5.73	0.22
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	3.62	0.45

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 40'taki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 18'de sunulmuştur.

Şekil 18: Model 4'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 18'den de görüldüğü üzere Türkiye'nin Çin'den olan ithalatı ile Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kuru arasında tek yönlü, Türkiye'nin Çin'den olan ithalatı ile Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelir arasında iki yönlü nedensellik ilişkileri vardır. Ayrıca petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Çin'den olan ithalatına doğru olan nedensellik ilişkisi de önem taşımaktadır. Türkiye'nin nüfusundan Türkiye reel kura doğru olan nedenselliğin; fiyatlar genel düzeyi üzerinden etki ettiği düşünülmektedir. Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelire doğru belirlenen nedenselliğin ise emek yoğun üretim alanlarından ve üretilen toplam milli geliri bölüşen kişi sayısı üzerinden etki ettiği değerlendirilmektedir.

Model 5'te yer alan değişkenler arasındaki Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için, aynı model için Granger nedensellik testinde belirlenen gecikme uzunluğu olan 3 ideal gecikme uzunluğu, olarak alınmış, buna d_{max}=1 eklenmiş ve $p + d_{max}$=4 kullanılarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 41'de sunulmuştur.

Tablo 48: Model 5'te Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

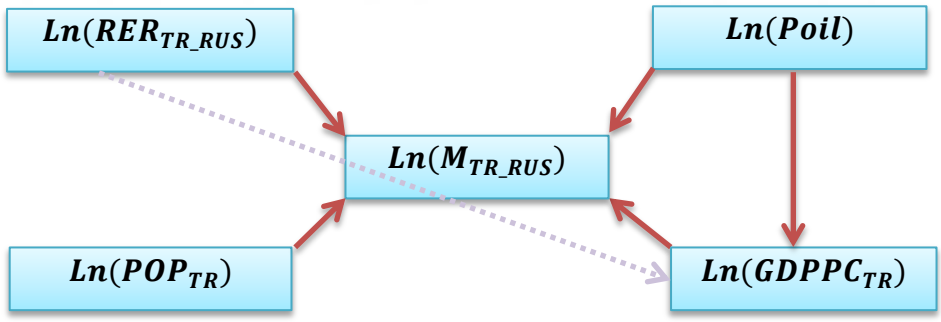
H_0 Hipotezi	*Ki-Kare Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	8.54*	0.07
$Ln(M_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	5.92	0.20
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	15.51***	0.00
$Ln(M_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	3.46	0.48
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	8.27*	0.08
$Ln(M_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)$	1.49	0.82
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	8.81*	0.06

$Ln(M_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	5.86	0.20
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	2.45	0.65
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	20.07***	0.00
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	7.61	0.10
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(Poil)$	6.78	0.14
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	6.17	0.18
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	2.57	0.63
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	40.08***	0.00
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	3.90	0.41
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	6.68	0.15
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	3.37	0.49
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	3.42	0.48
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	4.11	0.39

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 41'deki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 19'da sunulmuştur.

Şekil 19: Model 5'te Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 19'dan da görüldüğü üzere Türkiye'nin Rusya'dan olan ithalatı; Türkiye ile Rusya arasındaki reel kurdan, petrol fiyatlarından, Türkiye'nin nüfusundan ve Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden etkilenmektedir. Yine petrol fiyatlarından ve Türkiye ile Rusya arasındaki reel kurdan Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirine doğru belirlenen nedensellik ilişkisi de önemlidir. Elde edilen bu sonuçlar önsel beklentilerimizle uyumludur. Toda-Yamamoto nedensellik testinin, Granger nedensellik testine göre daha fazla nedensellik ilişkisi tespit ettiği ve bu yönüyle daha güçlü olduğu söylenebilir.

Model 6'da yer alan değişkenler arasındaki Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için, aynı model için Granger nedensellik testinde belirlenen gecikme uzunluğu olan 4 ideal gecikme uzunluğu, olarak alınmış, buna d_{max}=1 eklenmiş ve $p + d_{max}$=5 kullanılarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 42'de sunulmuştur.

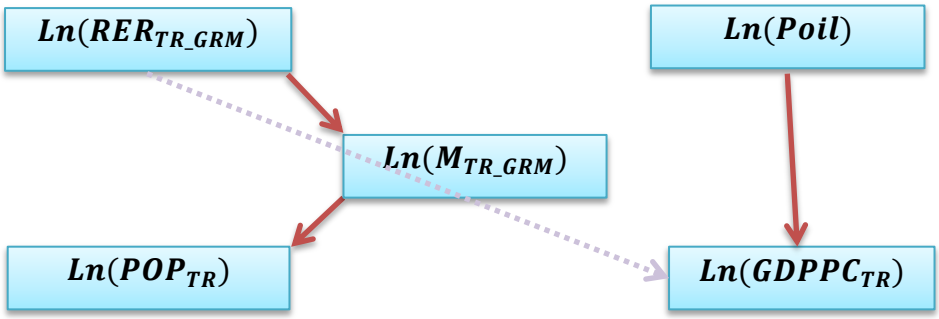
Tablo 49: Model 6'da Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yammoto Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 *Hipotezi*	*Ki-Kare Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	12.71**	0.02
$Ln(M_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	7.98	0.15
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	1.48	0.91
$Ln(M_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	16.13***	0.00
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	8.77	0.11
$Ln(M_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	1.44	0.91
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	7.81	0.16
$Ln(M_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	8.08	0.15
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	5.87	0.31
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	14.42**	0.01
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	0.94	0.96
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(Poil)$	3.03	0.69
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	7.15	0.20
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	5.32	0.37
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	29.46***	0.00
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	2.13	0.83
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	4.42	0.49
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	1.32	0.93
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(Poil)$	3.39	0.63
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	7.96	0.15

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 42'deki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 20'de sunulmuştur.

Şekil 20: Model 6'da Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 20'de de görüldüğü üzere Türkiye'nin Almanya'dan olan ithalatı; sadece Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan etkilenmiştir. Ayrıca Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan ve petrol fiyatlarından, Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelire doğru tek yönlü nedensellik ilişkilerinin olduğu belirlenmiştir. Bu noktada; Toda-Yamamoto nedensellik testinin, Granger nedensellik testinde göre değişkenler arasında daha az nedensellik ilişkisi tespit ettiği görülmektedir. Bu nedenle Model 6 için yapılan nedensellik testi noktasında; Granger bedensellik testinin, Toda-Yamamoto nedensellik testinden daha güçlü olduğu ifade edilebilir.

Model 7'de yer alan değişkenler arasındaki Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için, aynı model için Granger nedensellik testinde belirlenen gecikme uzunluğu olan 2 ideal gecikme uzunluğu, olarak alınmış, buna d_{max}=1 eklenmiş ve $p + d_{max}$=3 kullanılarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 43'te sunulmuştur.

Tablo 50: Model 7'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

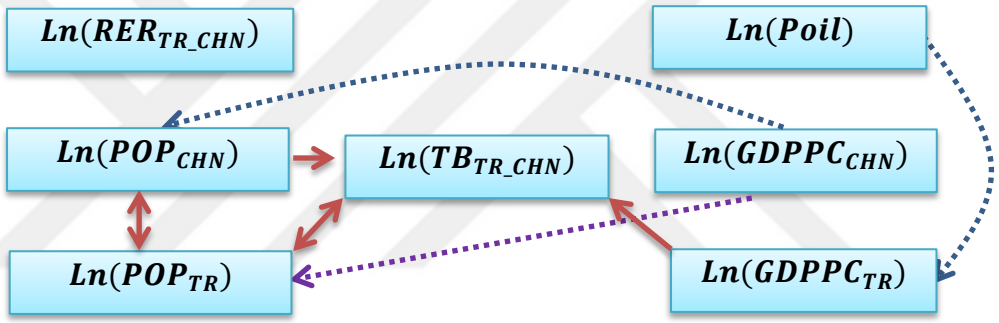
H_0 Hipotezi	*Ki-Kare Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(TB_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	1.11	0.29
$Ln(TB_{TR_CHN} \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	0.52	0.46
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_CHN})$	21.75***	0.00
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_CHN})$	4.93*	0.02
$Ln(TB_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	8.16***	0.00
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	4.25**	0.03
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	3.17*	0.07
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	1.68	0.19
$Ln(RER_{TR_CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	5.00**	0.02

$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_CHN})$	0.26	0.60
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	2.42	0.11
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{CHN})$	0.03	0.85
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	17.14***	0.00
$Ln(GDPPC_{CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	192.99***	0.00
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	35.51***	0.00
$Ln(POP_{CHN}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	284.45***	0.00
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{CHN})$	73.65***	0.00

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 43'teki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 21'de sunulmuştur.

Şekil 21: Model 7'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 21'de de görüldüğü üzere Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesi; iki ülke nüfusları tarafından ve Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelir tarafından etkilenmektedir. Burada ilginç olan; reel kur, Çin'deki kişi başına düşen milli gelir ve petrol fiyatlarından, Türkiye ile Çin arasındaki ticaret dengesine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisinin tespit edilememiş olmasıdır.

Model 8'de yer alan değişkenler arasındaki Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için, aynı model için Granger nedensellik testinde belirlenen gecikme uzunluğu olan 3 ideal gecikme uzunluğu, olarak alınmış, buna d_{max}=1 eklenmiş ve $p + d_{max}$=4 kullanılarak Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 44'te sunulmuştur.

Tablo 51: Model 8'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 *Hipotezi*	*Ki-Kare Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(TB_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	3.84	0.42
$Ln(TB_{TR_RUS} \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})$	3.12	0.53
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_RUS})$	6.27	0.17
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_RUS})$	12.20**	0.01
$Ln(TB_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	2.65	0.61
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	8.14*	0.08
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	4.46	0.34
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	7.71	0.10
$Ln(RER_{TR_RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	2.57	0.63

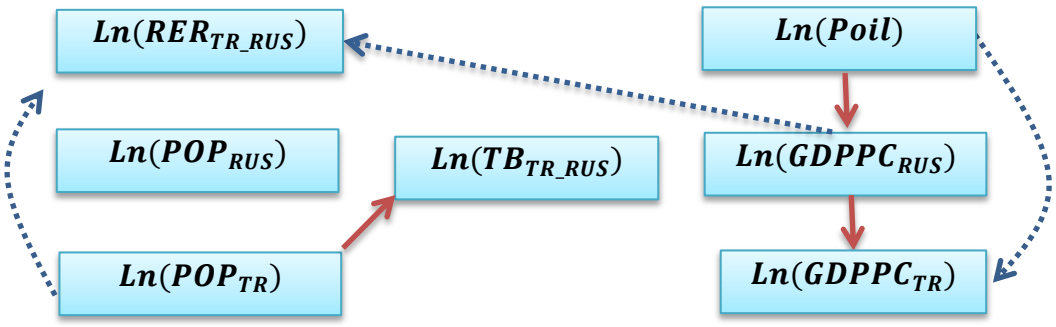
Tablo 52: Model 8'de Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları (Devamı)

$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_RUS})$	14.14***	0.00
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	13.14**	0.01
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{RUS})$	24.89***	0.00
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	6.41	0.16
$Ln(GDPPC_{RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	0.90	0.92
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	34.69***	0.00
$Ln(POP_{RUS}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	2.43	0.65
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{RUS})$	3.05	0.54

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 44'teki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 22'de sunulmuştur.

Şekil 22: Model 8'de Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 22'de de görüldüğü üzere Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesinin sadece Türkiye'nin nüfusundan etkilendiği, iki ülke arasındaki reel

kurun; Türkiye'nin nüfusundan ve Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirden, Rusya'nın kişi başına düşen milli gelirinin petrol fiyatlarından, Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirin ise petrol fiyatları ve Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirden etkilendiği görülmektedir.

Model 9'da yer alan değişkenler arasındaki Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testinin yapılabilmesi için, aynı model için Granger nedensellik testinde belirlenen gecikme uzunluğu olan 3 ideal gecikme uzunluğu, olarak alınmış, buna d_{max}=1 eklenmiş ve $p + d_{max}$=4 kullanılarak Toda- Yamamoto (1995) nedensellik testi yapılmıştır. Bu testin sonuçları Tablo 45'te sunulmuştur.

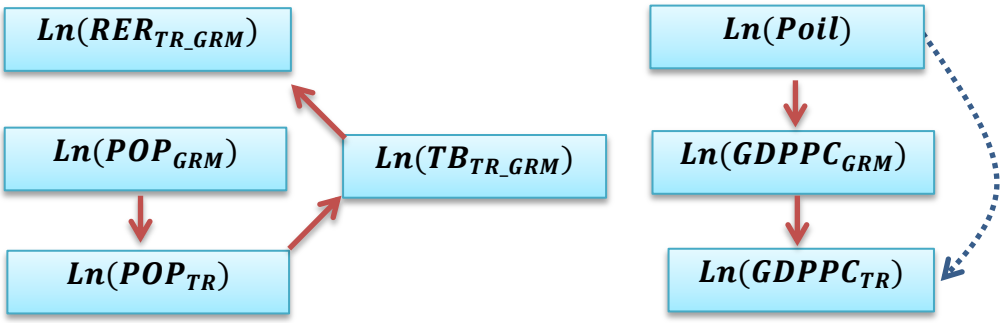
Tablo 53: Model 9'da Yer Alan Değişkenler İçin Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

H_0 *Hipotezi*	*Ki-Kare Test İstatistiği*	*Olasılık Değeri*
$Ln(TB_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	8.87*	0.06
$Ln(TB_{TR_GRM} \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	5.54	0.23
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_GRM})$	7.24	0.12
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(TB_{TR_GRM})$	8.53*	0.07
$Ln(TB_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	3.79	0.43
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	4.52	0.33
$Ln(GDPPC_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	6.69	0.15
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	0.50	0.97
$Ln(RER_{TR_GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	3.73	0.44
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(RER_{TR_GRM})$	3.63	0.45
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	13.09**	0.01
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{GRM})$	31.45***	0.00
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	0.36	0.98
$Ln(GDPPC_{GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	2.34	0.67
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(GDPPC_{TR})$	33.78***	0.00
$Ln(POP_{GRM}) \nrightarrow Ln(POP_{TR})$	10.53**	0.03
$Ln(POP_{TR}) \nrightarrow Ln(POP_{GRM})$	2.86	0.58

Not: $\nrightarrow$; Birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade etmektedir. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezinin reddedildiği ve birinci değikenden, ikinci değişkene doğru nedensellik ilişkinin var olduğu anlamına gelmektedir.

Tablo 45'teki seriler arasında tespit edilen nedensellik ilişkileri ok diyagramı haline getirilmiş ve Şekil 23'te sunulmuştur.

Şekil 23: Model 9'da Yer Alan Seriler Arasındaki Nedensellik İlişkileri



Şekil 23'ten de görüldüğü üzere Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesi; sadece Türkiye'nin nüfusu tarafından etkilenirken, diğer faktörler tarafından etkilenmemiştir. Ayrıca Türkiye ve Rusya'da kişi başına düşen milli gelirin; petrol fiyatlarındaki değişimlerden etkilendiği görülmektedir. Elde edilen sonuçlar, Granger testi sonuçları ile uyumludur.

4.7.3. Doğrusal Olmayan Nedensellik Testi

Doğrusal nedensellik testleri, bütün zaman periyodunda geçerli tek bir nedensellik ilişkisinin varlığı veya yokluğunu test edebilmektedir. Oysa seriler arasındaki nedensellik ilişkileri, ekonomik ve sosyal gelişmelerin etkisiyle yaşanan yapısal değişimlerden dolayı zaman içerisinde değişebilmektedir (Tang ve Jang, 2009). Belirli bir dönem aralığında iki seri arasında nedensellik ilişkisi yokken, alt örneklem boyutlarında nedensellik ilişkisine rastlanılabilmektedir (Balcilar vd. 2016). Zamanla değişen nedensellik analizi kullanılarak, nedensellik ilişkisinin bu istikrarlılığı test edilebilmektedir. Bu çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin varlığı; Li, Balcilar, Gupta ve Chang (2016) tarafından geliştirilen LBGC zamanla değişen ve doğrusal olmayan nedensellik testiyle incelenmiştir. Bu testte seriler arasındaki nedensellik ilişkilerinin zaman içinde farklılıklar gösterebileceği ve serilerin doğrusal olmayabileceği de göz önünde bulundurulmaktadır. LBGC testinin hipotezleri;

H_0: *Seriler arasında nedensellik ilişkisi yoktur*

H_1: *Seriler arasında nedensellik ilişkisi vardır*

şeklindedir. Bu test; Hacker ve Hatemi-J (2006) ile Hatemi-J (2012) testlerinin, Kapetanios, Shin ve Snell (2003) zamanla değişen ve doğrusal olmayan (nonlinear) KSS birim kök testinin mantığıyla birleştirilmesinden oluşmaktadır. Bu yöntem, analiz döneminin bazı dönemlerinde var olan nedensellik ilişkilerini de ortaya koyabilmesi yönüyle diğer testlerden üstündür. Hatemi-J (2012) gecikme uzunluğunun doğru belirlenmesi için yeni bir yöntem önermektedir: Schwarz ve Hannan-Quin bilgi kriterinin bir bileşimi olan bu yönteme Hatemi-J Criterion (HJC) adını vermekte ve aşağıdaki gibi hesaplamaktadır:

$$HJC = Ln\left(det\widehat{\Omega}_j\right) + j\left(\frac{n^2 LnT + 2n^2 Ln(LnT)}{2T}\right), \quad j = 0, \dots, p \tag{80}$$

Burada $\widehat{\Omega}_j$; j gecikme sayısına sahip VAR modelinin varyans kovaryans matrisinin maximum likelihood (en çok olabilirlik) yöntemiyle tahminidir. T; zaman boyutunu göstermektedir.

LBGC yönteminde seriler arasında hangi dönemlerde nedensellik ilişkisinin var olduğu, grafik yardımıyla analiz edilmektedir. Bu kapsamda önce test istatistikleri elde edilmekte[33], sonra bu değerler kritik değer kullanılarak normalleştirilmekte ve son aşamada elde edilen değerler grafik ortamına aktarılmaktadır. Bu testte karar verilirken; "Hesaplanan Test İstatistiği > Kritik Değer" olduğunda, boş hipotez reddedilmektedir. Bu testte normalleştirme yapmak için, "Hesaplanan Test İstatistiği > Kritik Değer" eşitsizliğinin her iki yanı Kritik Değere bölünmektedir. Böylece "Yeni test istatistiği > 1" olduğunda, yani grafik y=1 doğrusunun üzerinde olduğunda boş hipotez reddedilmekte ve birinci seriden ikinciye doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir.

LBGC yönteminde test istatistikleri hesaplanırken de; baştan belli sayıda (bu çalışmada 30[34]) gözlem alınarak bir pencere oluşturmakta ve bu grup için bir test istatistiği hesaplamaktadır. Sonra her seferinde baştan bir gözlem bırakılıp, sondan bir gözlem eklenerek, pencere (30 verilik peryot) zaman dilimi boyunca

[33] Test istatistikleri 1000 yinelemeli bootstrap döngüsü ile üretilmektedir.

[34] Bu noktada 60 verilik pencereler daha güçlü sonuçlar üretebilmekle (Ming vd. 2017) birlikte, bu çalışmadaki gözlem sayısı görece az olduğu için 30 gözlemlik pencere kullanılması tercih edilmiştir. Aksi takdirde baştan ilk 5 yılın verisi gidecek ve 2008 küresel ekonomik krizi dönemindeki ilişkiler gözden kaçırılacaktı.

hareket ettirmekte ve böylece sonraki dönemler için test istatistikleri oluşturulmaktadır. Bu çalışma mekanizmasından dolayı teste "Kayan Pencerelerde Nedensellik Testi" ya da "Yuvarlanan Pencerelerde Nedensellik Testi" (rolling window causality test) de denilmektedir. Zamanın alt dilimlerinde farklı test istatistikleri kullandığı için bu teste "zamanla değişen nedensellik testi (time-varying causality test)" adı da verilmektedir. Çalışmada ilgili değişkenlerden Türkiye'nin ihracatına doğru olan LBHC nedensellik testleri yapılmış ve elde edilen toplu sonuçlar Tablo 46'da, bu sonuçlara ait grafikler Ek 6'da sunulmuştur.

Tablo 54: İlgili Değişkenlerden Türkiye'nin İhracatına Doğru Olan LBHC Nedensellik Testi Toplu Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	***Nedensellik ilişkisinin Olduğu Dönemler***
$Ln(RER_{TR_CHN}) \rightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	2008:M05-2008:M10; 2009:M01-2009:M09; 2009:M11; 2010:M01-2010:M08; 2010:M11-2011:M04; 2014:M07-2014:M08
$Ln(GDPPC_{CHN}) \rightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	2009:M01; 2009:M05-2011:M08; 2018:M05-2018:M08
$Ln(POP_{CHN}) \rightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	2007:M06; 2007:M10; 2008:M04; 2008:M07; 2010:M06; 2010:M12; 2011:M02; 2011:M04; 2017:M03; 2017:M06; 2018:M09
$Ln(Poil) \rightarrow Ln(X_{TR_CHN})$	2011:M08-2012:M04; 2012:M06-2012:M08; 2016:M03-2016:M11; 2018:M07-2018:M10
$Ln(RER_{TR_RUS}) \rightarrow Ln(X_{TR_RUS})$	2008:M10; 2010:M03; 2013:M06-2013:M08; 2018:M04-2018:M07
$Ln(GDPPC_{RUS}) \rightarrow Ln(X_{TR_RUS})$	2010:M04-2011:M10; 2013:M02; 2013:M04; 2014:M03-2014:M12; 2015:M04; 2018:M04-2018:M05
$Ln(POP_{RUS}) \rightarrow Ln(X_{TR_RUS})$	2008:M01-2008:M02; 2008:M06; 2008:M08-2008:M10; 2010:M02-2010:M03; 2012:M10-2012:M11; 2013:M02-2013:M05; 2017:M03-2017:M05; 2017:M07-2017:M08; 2017:M12-
$Ln(Poil) \rightarrow Ln(X_{TR_RUS})$	2007:M01; 2007:M03-20058:M09; 2011:M10-2012:M03; 2013:M08; 2015:M02-2015:M04; 2015:M07; 2018:M05
$Ln(RER_{TR_GRM}) \rightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	2008:M01-2008:M02; 2008:M06; 2008:M08-2008:M10; 2010:M02-2010:M03; 2012:M10-2012:M11; 2013:M02-2013:M05; 2017:M03-2017:M05; 2017:M07-2017:M08; 2017:M12-
$Ln(GDPPC_{GRM}) \rightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	2006:M06; 2006:M09; 2006:M11; 2007:M02-2012:M12; 2008:M05-2008:M08; 2010:M05-2010:M07; 2011:M02-2011:M04; 2013:M05-2013:M09; 2014:M02-2014:M08; 2015:M03
$Ln(POP_{GRM}) \rightarrow Ln(X_{TR_GRM})$	2007:M10-2007:M12; 2008:M01-2008:M07; 2008:M09; 2011:M06-2011:M11; 2017:M12-2018:M03

$\boldsymbol{Ln(Poil) \rightarrow Ln(X_{TR_GRM})}$	2007:M10-2007:M12; 2008:M02-2008:M07; 2008:M09; 2011:M06-2011:M11; 2017:M12-2018:M03

Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 33'e göre reel döviz kurundan Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru 2008:M05-2011:M04 döneminde belkirgin bir nedensellik ilişkisi varken, günümüzde bu ilişki kaybolmuştur. Bu nedenle politika yapıcıların, bu durumu göz önünde bulundurarak, geçmişte işe yarayan politikaların sürekli yarar sağlamayabileceğini de hesaba katmaları ve Çin'e daha fazla ihracat yapabilmek için yeni stratejiler geliştirmelerinin gerektiği değerlendirilmektedir. Sözü geçen dönemin, kriz dönemi olması da burada yrıca dikkate değer bir konudur. Demek ki kriz olmayan (normal) dönemlerde Çin'e ihracat yapabilmek için, kur harici politikalara önem verilmesi gerekmektedir. Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru olan LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 34'te sunulmuştur.

Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 34'te Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru; 2009:M01-2011:M08 ve 2018:M05-2018:M08 dönemlerinde nedensellik ilişkisinin var olduğu dörülmektedir. Bu tarih aralıklarından birincisi; 2008 küresel ekonomik krizin bütün dünya ülkelerini ve bu arada Türkiye ve Çin'i de etkilediği döneme, ikincisi ise Türkiye'de nominal kurların hızla arttığı döneme karşılık gelmektedir. Bu sonuca göre; ekonominin normal işleyişe sahip olduğu dönemlerde Çin'de kişi başına düşen milli gelirdeki değişimlerden, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır. Ekonomi yönetimi tarafından bu durumun nedenlerinin çok iyi analiz edilmesinde ve bu gerçeği göz önünde bulundurarak politikalar geliştirilmesinde fayda vardır. Çin'deki nüfustan, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru olan LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 35'te sunulmuştur.

Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 35'te Çin'deki nüfustan Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru, aralarda küçük kesintiler olmakla birlikte; 2007:M06-2008:M07; 2010:M06-2011:M04; 2017:M03-2017:M06 ve 2018:M09'da nedensellik ilişkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Burada yine 2008 küresel ekonomik krizi ve Ağustos 2018'de Türkiye'de yaşanan nominal döviz kuru krizlerinin etkilerini

görmek mümkündür. Bu sonuca göre; ekonominin normal işleyişe sahip olduğu dönemlerde Çin'deki nüfus değişimlerinden, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur[35]. Ekonomi yönetimi ve ihracatçı firmaların bu gerçeği göz önünde bulundurarak satış politikaları belirlemelerinde yarar vardır. Petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru olan LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 36'da sunulmuştur.

Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 36'da görüldüğü üzere uluslararası ham petrol varil fiyatlarından Türkiye'nin Çin'e olan ihracatına doğru; 2011:M08-2012:M08; 2016:M03-2016:M11 ve 2018:M07-2018:M10 dönemlerinde bir nedensellik ilişkisi vardır. Burada 2011 yılı; 2008 küresel ekonomik krizinden çıkış sürecini hızlandırabilmek için Türkiye'de ve Çin'de uygulanan genişletici para ve maliye politikaları sayesinde, Türkite'nin ekonomik büyümesinin %11.1'e ulaştığı, ancak aynı yıl cari işlemler açığının 75 Milyar Dolar ile GSYH'nin %8.9'una ulaşarak Türkiye'yi yeni bir ekonomik krizin eşiğine getirdiği yıla işaret etmektedir. Aynı zamanda 2011 yılında Brent petrolü varil fiyatları hızlı bir artış göstererek, 2010 yılındaki ortalama 79.51 Dolarlık seviyesinden %40 artarak 111.26 Dolara yükseldiği dönemdir. Bu sonuçtan hareketle; Türkiye ihracatçısı için petrol fiyatlarındaki değişimlerin önemli bir maliyet kalemi olduğu ve ülkenin dış ticaret rekabet gücünü etkilediği ifade edilebilir. 2016 yılı ise petrol fiyatlarının 30.7 Dolara kadar gerilediği bir dönem olup, muhtemelen düşen petrol fiyatları, Türk ihracatçıların Çin'e mal satma konusunda rekabet güçlerini artırmıştır. 2018 yılının son aylarında yaşanan nedensellik ilişkisinin arkasında ise hem Türkiye'de 7.50 seviyelerini gören Dolar kurunun, hem de yeniden yükselişe geçerek 81.03 Dolara kadar yükselen petrol fiyatlarının etkilerinin olduğu değerlendirilmektedir. Bu sonuçtan hareketle; Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını artırabilmek için ihracatçılara, üretimde ve taşımacılıkta kullanıdkları petrol ürünleri konusunda ek teşviklerin sağlanmasının faydalı olabileceği değerlendirilmektedir.

[35] Bu noktada; geleneksel Türk ihracatçısı yaklaşımı olan; "Çin'in nüfusu 1 Milyardan fazla. Her Çinliye 1 limon satsak köşeyi döneriz" felsefesinin terk edilmesinin, yerinde üretim veya yerel tercihler doğrultusunda üretim stratejileri geliştirerek, Çin halkının beğeneceği ve sürekli alacağı ürün gurupları oluşturulmasının gerektiği görülmektedir.

Çalışmada Türkiye açısından reel döviz kurundan, Türkiye'nin Çin'e ihracata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Grafik 37'de sunulmuştur. Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 37'deki bulgulara göre Tüekiye ile Rusya arasındaki reel döviz kurundan Türkiye'nin Rusya'ya yaptığı ihracata doğru; 2008:M10'da, 2010:M03'te, 2013:M06-2013:M08 aralığında ve 2018:M04-2018:M07 döneminde nedensellik ilişkisi vardır.

Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirin, Türkiye'nin Rusya'ya yaptığı ihracata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 38'de sunulmuştur. Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 38'deki bulgulara göre Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirden Türkiye'nin Rusya'ya yaptığı ihracata doğru; 2010:M04-2011:M10, 2013:M02-2013:M04, 2014:M03 - 2015:M04 ve 2018:M04 - 2018:M05 dönemlerinde nedensellik ilişkisi vardır.

Uluslararası piyasadaki ham petrol varil fiyatlarından, Türkiye'nin Rusya'ya yaptığı ihracata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 39'da sunulmuştur. Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 39'daki bulgulara göre petrol fiyatlarından Türkiye'nin Rusya'ya yaptığı ihracata doğru; 2007:M03 - 2008:M09, 2011:M10 - 2012:M03, 2013:M08, 2015:M02 - 2015:M07, 2018:M05 dönemlerinde nedensellik ilişkisi vardır.

Rusya'nın nüfusundan, Türkiye'nin Rusya'ya yaptığı ihracata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 40'ta sunulmuştur. Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 40'taki bulgulara göre Rusya'nın nüfusundan Türkiye'nin Rusya'ya yaptığı ihracata doğru; 2008:M04 - 2010:M10, 2013:M03 - 2014:M06 ve 2018:M09 sonrası dönemde, küçük değişiklikler olmakla birlikte, nedensellik ilişkileri vardır.

Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye'nin Almanya'ya yaptığı ihracata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 41'de sunulmuştur. Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 41'deki bulgulara göre Almanya ile

Türkiye arasındaki reel kurdan, Türkiye'nin Almanya'ya yaptığı ihracata doğru; 2008:M01 - 2008:M10, 2010:M02 - 2010:M03, 2012:M10 - 2013:M05, 2017:M03 sonrası dönemlerde, küçük değişiklikler olmakla birlikte, nedensellik ilişkileri vardır. Burada özellikle 2008 küresel ekonomik krizinin hemen öncesinde yaşanan nedensellik ilişkisi dikkat çekicidir.

Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Almanya'ya yaptığı ihracata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 42'de sunulmuştur. Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 42'deki bulgulara göre Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Almanya'ya yaptığı ihracata doğru; 2006:M06 - 2008:M08, 2010:M05 - 2011:M04 ve 2013:M05 - 2014:M08 dönemlerinde, küçük değişiklikler olmakla birlikte, nedensellik ilişkileri vardır. Burada da özellikle 2008 küresel ekonomik krizinin hemen öncesinde yaşanan ve krizle birlikte kesilen nedensellik ilişkisi dikkat çekmektedir.

Petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Almanya'ya yaptığı ihracata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 43'te sunulmuştur. Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 43'teki bulgulara göre petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Almanya'ya yaptığı ihracata doğru; 2007:M10 - 2008:M09, 2011:M06 - 2011:M011 ve 2017:M12 - 2018:M03 dönemlerinde nedensellik ilişkisi vardır. Burada 2007-2008 dönemi, petrol fiyatlarının 147 Dolara kadar yükseldiği döneme işaret etmektedir ki artan petrol fiyatları, Türkiye'nin üretim ve taşıma maliyetlerini artırarak, Almanya'ya olan ihracatını etkilemiştir.

Almanya'nın nüfusundan, Türkiye'nin Almanya'ya yaptığı ihracata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 44'te sunulmuştur. Tablo 46 ve Ek 6 - Grafik 44'teki bulgulara göre Almanya'nın nüfusundan, Türkiye'nin Almanya'ya yaptığı ihracata doğru; 2007:M10-2008:M09, 2011:M06-2011:M11 ve 2017:M12-2018:M03 dönemlerinde nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Çalışmada ilgili değişkenlerden Türkiye'nin ihracatına doğru olan LBHC nedensellik testleri yapılmış ve elde edilen toplu sonuçlar Tablo 47'de, bu sonuçlara ait grafikler Ek 6'da sunulmuştur.

Tablo 55: İlgili Değişkenlerden Türkiye'nin İthalatına Doğru Olan LBHC Nedensellik Testi Toplu Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	*Nedensellik ilişkisinin Olduğu Dönemler*
$Ln(RER_{TR_CHN}) \rightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	2008:M07; 2010:M11-2010:M12; 2011:M03; 2012:M02; 2012:M04-2012:M05; 2012:M07; 2014:M03; 2014:M09; 2017:M11-2018:M04
$Ln(GDPPC_{CHN}) \rightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	2006:M06-2007:M11; 2010:M01-2012:M04;
$Ln(POP_{CHN}) \rightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	2007:M09; 2009:M07-2010:M01; 2010:M03-2010:M04; 2010:M06; 2012:M05; 2012:M09; 2012:M11-2012:M12; 2016:M02; 2016:M12; 2017:M06
$Ln(Poil) \rightarrow Ln(M_{TR_CHN})$	2006:M06-2006:M09; 2006:M12-2007:M01; 2007:M03-2007:M05; 2007:M12-2008:M02; 2009:M09-2009:M10; 2009:M12; 2011:M08-2011:M10; 2014:M03-2014:M07; 2016:M02-2016:M08; 2017:M11-2017:M12; 2018:M04; 2018:M08-2018:M10
$Ln(RER_{TR_RUS}) \rightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	2009:M11; 2010:M01; 2013:M02-2013:M03; 2014:M12-2015:M01; 2017:M01; 2017:M04-2017:M05; 2017:M07; 2012:M12-2018:M01; 2018:M03-2018:M04
$Ln(GDPPC_{RUS}) \rightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	2006:M07-2006:M09; 2010:M07-2011:M11; 2011:M02-2011:M03; 2014:M10; 2015:M04; 2017:M08-2018:M10
$Ln(POP_{TR}) \rightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	2006:M07; 2006:M12; 2009:M01; 2010:M04; 2010:M10; 2011:M01; 2012:M06; 2014:M12
$Ln(Poil) \rightarrow Ln(M_{TR_RUS})$	2009:M01-2009:M02; 2009:M08-2010:M03; 2010:M07; 2010:M12-2011:M01; 2015:M02-2016:M03; 2017:M05; 2017:M07-2017:M08
$Ln(RER_{TR_GRM}) \rightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	2009:M02-2011:M05; 2011:M12; 2012:M04; 2014:M02-2014:M03
$Ln(GDPPC_{GRM}) \rightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	2011:M04-2012:M04; 2014:M05-2015:M04; 2016:M09-2017:M01
$Ln(POP_{GRM}) \rightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	2007:M05; 2008:M11-2008:M12; 2012:M06; 2012:M12-2013:M01; 2013:M03; 2013:M09; 2014:M04- 2014:M10; 2015:M02-2015:M05; 2015:M12; 2017:M05; 2017:M10; 2018:M01
$Ln(Poil) \rightarrow Ln(M_{TR_GRM})$	2012:M06; 2013:M06-2013:M08; 2013:M10-2013:M11; 2014:M04; 2015:M02-2017:M04; 2018:M05-2018:M06; 2018:M11

Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kurundan Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik

testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 45'te sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 45'teki bulgulara göre Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata doğru; 2008:M07, 2010:M11 -2011:M03, 2012:M02 - 2012:M07, 2014:M03 - 2014:M09 ve 2017:M11 - 2018:M04 dönemlerinde kısa aralıklarla nedensellik ilişkisi vardır.

Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 46'da sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 46'daki bulgulara göre Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata doğru; 2006:M06 - 2007:M11 ve 2010:M01 - 2012:M04 dönemlerinde güçlü ve net biçimde nedensellik ilişkisi vardır.

Petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 47'de sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 47'deki bulgulara petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata doğru; 2006:M06 -2007:M05, 2007:M12 - 2008:M02, 2009:M09 - 2012:M09, 2011:M08 - 2011:M10, 2014:M03 - 2014:M07, 2016:M02 - 2016:M08 ve 2017:M11 - 2018:M10 dönemlerinde değişken bir nedensellik ilişkisi vardır.

Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 48'de sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 48'deki bulgulara Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalata doğru; 2009:M07-2010:M11, 2012:M05 - 2012:M12, 2016:M02 - 2017:M06 dönemlerinde aralıklı olarak nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Türkiye ile Rusya arasındaki reel kurdan, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 49'da sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 49'daki bulgulara Türkiye ile Rusya arasındaki reel kurdan, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata doğru; 2009:M11-2010:M01, 2013:M02-2013:M03, 2014:M12-2015:M01, 2017:M01-2018:M04 dönemlerinde kısmi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 50'de sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 50'deki bulgulara Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata doğru; 2006:M06-2006:M09, 2010:M07-2011:M03, 2017:M08-2018:M10 dönemlerinde kısmi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 51'de sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 51'deki bulgulara petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata doğru; 2009:M01-2011:M01, 2015:M02-2016:M03 ve 2014:M05-2017:M08 dönemlerinde kısmi ve dalgalı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 52'de sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 52'deki bulgulara Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalata doğru; 2006:07-2006:M12, 2010:M04-2011:M01 ve 2012:M06'da kısmi ve dalgalı bir nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 53'te sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 53'teki bulgulara Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata doğru; 2008 küresel ekonomik krizi dönemi ve sonrasında dalgalı bir nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 54'te sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 54'teki bulgulara Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata doğru; 2011:M04-2012:M04,

2014:M05-2015:M04 ve 2016:M09-2017:M01 dönemlerinde bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu dönemlerin genellikle Türkiye'deki ekonomik büyümenin hızlandığı dönemler olduğu görülmektedir. Örneğin; 2011 yılındaki ekonomik büyüme %11.1'dir. Bu durum, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalatın genellikle lüks tüketim malları ve sermaye mallarından oluştuğuna işaret etmektedir.

Petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 55'te sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 55'teki bulgulara petrol fiyatlarından, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata doğru; 2012:M06, 2013:M06-2014:M04, 2015:M02-2017:M04 ve 2015:M05-2018:M06 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Bu dönemlerin genellikle petrol fiyatlarının yükselme eğiliminde olduğu dönemler olması dikkat çekicidir..

Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 56'da sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 56'daki bulgulara Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalata doğru; 2012 sonrası dönemde dalgalı bir şekilde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Bu dönemlerin; 2010 yılında Tunus'ta başlayıp Türkiye sınırlarına kadar yayılan Arap Baharı olayları sonucunda Suriye'den Türkiye'ye mülteci akumlarının başladığı dönemler olması dikakt çekicidir.

Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 57'de sunulmuştur. Tablo 47 ve Ek 6 - Grafik 57'deki bulgulara Türkiye ile Çin arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2008:M07-2008:M09, 2009:M03-2009:M04, 2009:M10-2012:M11, 2014:M01-2016:M10 ve 2017:M12-2018:M11 dönemlerinde dalgalı bir şekilde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Çalışmada ilgili değişkenlerden Türkiye'nin ihracatına doğru olan LBHC nedensellik testleri yapılmış ve elde edilen toplu sonuçlar Tablo 48'de, bu sonuçlara ait grafikler Ek 6'da sunulmuştur.

Tablo 56: İlgili Değişkenlerden Türkiye'nin İthalatına Doğru Olan LBHC Nedensellik Testi Toplu Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	*Nedensellik ilişkisinin Olduğu Dönemler*
$Ln(RER_{TR_CHN}) \rightarrow Ln(BT_{TR_CHN})$	2008:M07-2008:M09; 2009:M03-2009:M04; 2009:M10; 2010:M02; 2010:M06-2010:M07; 2010:M10-2011:M03; 2011:M05-2012:M03; 2012:M05-2011:M11; 2014:M01-2014:M03; 2014:M06-2014:M11; 2015:M04-2016:M10; 2018:M06; 2018:M08-
$Ln(GDPPC_{TR}) \rightarrow Ln(BT_{TR_CHN})$	2006:M06; 2008:M05-2008:M12; 2010:M05; 2010:M07; 2013:M02-2014:M08; 2014:M10; 2014:M12-2015:M07; 2016:M02
$Ln(GDPPC_{CHN}) \rightarrow Ln(BT_{TR_CHN})$	2006:M07-2006:M12; 2008:M03-2008:M09; 2008:M11-2009:M02; 2009:M05-2010:M09; 2011:M02; 2013:M05-2013:M07; 2014:M04
$Ln(POP_{TR}) \rightarrow Ln(BT_{TR_CHN})$	2007:M12; 2009:M05-2009:M06; 2009:M08-2010:M04; 2010:M06; 2010:M08; 2011:M02; 2012:M03; 2012:M10; 2013:M11; 2014:M02; 2014:M04-2014:M10; 2014:M12; 2015:M02; 2015:M06-2015:M07
$Ln(POP_{CHN}) \rightarrow Ln(BT_{TR_CHN})$	2007:M06; 2008:M02; 2008:M06; 2008:M10; 2013:M07; 2013:M11; 2014:M03-2014:M04; 2014:M08; 2016:M06; 2016:M09; 2018:M09
$Ln(Poil) \nrightarrow Ln(BT_{TR_CHN})$	2007:M10-2007:M12; 2008:M02-2008:M07; 2008:M09; 2011:M06-2011:M11; 2017:M12-2018:M03
$Ln(RER_{TR_RUS}) \rightarrow Ln(BT_{TR_RUS})$	2011:M08-2011:M11; 2012:M01-2012:M02; 2012:M07-2012:M11; 2013:M10-2014:M02; 2014:M06-2014:M07; 2015:M06-2015:M07
$Ln(GDPPC_{TR}) \rightarrow Ln(BT_{TR_RUS})$	2006:M06-2007:M11; 2010:M01-2012:M04
$Ln(GDPPC_{RUS}) \rightarrow Ln(BT_{TR_RUS})$	2006:M06-2007:M01; 2010:M08-2010:M09; 2010:M11; 2011:M02; 2011:M04-2011:M09; 2012:M05; 2013:M01; 2013:M03; 2014:M02-2014:M04; 2015:M03-2015:M08; 2017:M01-2017:M04; 2017:M06
$Ln(POP_{TR}) \rightarrow Ln(BT_{TR_RUS})$	2007:M09; 2007:M11; 2009:M07-2010:M01; 2010:M03-2010:M04; 2012:M06; 2012:M08; 2012:M11-2012:M12; 2013:M11-2013:M12; 2016:M02-2016:M03; 2018:M07; 2018:M10
$Ln(POP_{RUS}) \rightarrow Ln(BT_{TR_RUS})$	2006:M11; 2007:M01; 2007:M07-2007:M08; 2007:M11-2008:M01; 2008:M03; 2010:M02-2010:M04; 2010:M09; 2011:M10; 2011:M12; 2012:M08; 2012:M11; 2013:M02; 2013:M12; 2016:M06
$Ln(Poil) \rightarrow Ln(BT_{TR_RUS})$	2006:M06-2007:M01; 2007:M03-2007:M05; 2007:M12-2008:M02; 2009:M09-2009:M10; 2011:M08-2011:M10; 2014:M03-2014:M07; 2016:M02-2016:M09; 2017:M11-2017:M12; 2018:M04; 2018:M08-2018:M10
$Ln(RER_{TR_GRM}) \rightarrow Ln(BT_{TR_GRM})$	2009:M02-2011:M05; 2011:M12; 2012:M02; 2014:M02-2014:M03;
$Ln(GDPPC_{TR}) \rightarrow Ln(BT_{TR_GRM})$	2011:M04-2012:M04; 2014:M05-2015:M04; 2016:M09-2017:M01
$Ln(GDPPC_{GRM}) \rightarrow Ln(BT_{TR_GRM})$	2006:M06-2008:M01; 2011:M05-2012:M05; 2014:M05-2014:M12
$Ln(POP_{TR}) \rightarrow Ln(BT_{TR_GRM})$	2007:M07; 2007:M10; 2008:M12; 2012:M10; 2012:M12; 2013M09; 2014:M03; 2014:M07; 2014:M09; 2014:M11; 2015:M01; 2015:M05; 2015:M08
$Ln(POP_{GRM}) \rightarrow Ln(BT_{TR_GRM})$	2006:M12; 2008:M05; 2008:M07; 2010:M01-2010:M07; 2011:M03-2011:M04; 2011:M07-2011:M12; 2012:M05-2012:M9; 2013:M07; 2014:M04-2014:M12; 2016:M04-2017:M01
$Ln(Poil) \rightarrow Ln(BT_{TR_GRM})$	2009:M11; 2012:M06; 2013:M06-2013:M08; 2013:M10-2013:M11; 2014:M04; 2015:M02-2017:M04; 2018:M05-2018:M06

Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 58'de sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 58'deki bulgulara Türkiye 'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2008:M05-

2008:M12, 2010:M05-2010:M07 ve 2013:M02-2015:M07 dönemlerinde dalgalı bir şekilde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 59'da sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 59'deki bulgulara Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2006:M07-2006:M12, 2008:M03-2011:M02 ve 2003:M05-2013:M07 dönemlerinde dalgalı bir nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Petrol fiyatlarından, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 60'ta sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 60'taki bulgulara petrol fiyatlarından, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2007:M10-2008:M09, 2011:M06-2011:M11 ve 2017:M12-2018:M03 dönemlerinde dalgalı bir nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Bu dönbemlerden ilki; petrol fiyatlarının 147 Dolara kadar çıktığı kriz öncesi dönemi göstermektedir.

Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 61'de sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 61'deki bulgulara Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2008 küresel ekonomik krizi ve sonrasında Suriye'den Türkiye'ye doğru başlayan mülteci akını dönemlerinde nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Çin'in nüfusundan, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 62'de sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 62'deki bulgulara Çin'in nüfusundan, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2008 küresel ekonomik krizi döneminde, 2013:M11-2014:M08, 2016:M06-2016:M09 dönemlerinde ve 2018:M09'da nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 63'te sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 63'teki bulgulara Türkiye ile Rusya arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2008 küresel ekonomik krizi sonrası dönemde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Tablo 48 ve

Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 64'te sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 64'deki bulgulara Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2006:M06-2007:M11 döneminde ve 2008 küresel ekonomik krizi sonrası dönemde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 65'de sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 65'teki bulgulara Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2006:M06-2007:M01, 2010:M08-2011:M09, 2013:M01-2013:M03, 2014:M02-2014:M04, 2015:M03-2015:M08 ve 2017:M01-3007:M06 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Petrol fiyatlarından, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 66'da sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 66'daki bulgulara petrol fiyatlarından, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2006:M06-2007:M05, 2007:M12-2008:M02, 2009:M09-2009:M10, 2011:M08-2011:M10, 2014:M03-2014:M07, 2016:M02-2016:M09 ve 2017:M11-2018:M10 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi

yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 67'de sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 67'deki bulgulara Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2007:M09-2007:M11, 2009:M07-2010:M04, 2012:M06-2012:M12, 2013:M11-2013:M12, 2016:M02-2016:M03 ve 2018:M07-2018:M10 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Rusya'nın nüfusundan, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 68'de sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 68'deki bulgulara Rusya'nın nüfusundan, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2007:M07-2008:M03, 2010:M02-2010:M09, 2011:M10-2011:M12, 2012:M08-2013:M02, 2013:M12 ve 2016:M06 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 69'da sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 69'daki bulgulara Türkiye ile Almanya arasındaki reel döviz kurundan Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2009:M02-2011:M05, 2011:M12-2012:M02 ve 2014:M02-2014:M03 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Burada özellikle 2008 küresel ekonomik krizi döneminde gözlenen nedensellik ilişkisi oldukça güçlüdür.

Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 70'te sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 70'teki bulgulara Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2011:M04-2012:M04, 2014:M05-2015:M04 ve 2016:M09-2017:M01 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirden, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 71'de

sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 71'deki bulgulara Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirden Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2006:M06 - 2008:M01, 2011:M05 - 2012:M05 ve 2014:M05 - 2014:M12 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Petrol fiyatlarından, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 72'de sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 72'deki bulgulara petrol fiyatlarından Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2009:M11, 2012:M06, 2013:M06-2014:M04, 2015:M02-2017:M04 ve 2018:M05-2018:M06 dönemlerinde nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 73'te sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 73'deki bulgulara Türkiye'nin nüfusundan Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2007:M07-2007:M10, 2008:M12, 2012:M10-2012:M12, 2013:M09-2015:M08 dönemlerinde aralıklı olarak nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

Almanya'nın nüfusundan, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru olan nedensellik ilişkilerini belirleyebilmek için LBHC nedensellik testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Ek 6 - Grafik 74'te sunulmuştur. Tablo 48 ve Ek 6 - Grafik 74'deki bulgulara Almanya'nın nüfusundan Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesine doğru; 2006:M12, 2008:M05-2008:M07, 2010:M01-2010:M07, 2011:M03-2011:M12, 2012:M05-2012:M09 ve 2014:M04-2014:M12 dönemlerinde aralıklı olarak nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.

SONUÇ VE POLİTİKA ÖNERİLERİ

Bu tez çalışmasında; reel döviz kurlarının ikili ticaret üzerindeki etkileri, Türkiye ile Çin, Rusya ve Almanya özelinde, 2004:M01-2018:M11 dönemi verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak; Türkiye'nin bu ülkelere olan ihracatı, Türkiye'nin bu ülkelerden olan ithalatı ve Türkiye'nin bu ülkelere karşı yaşadığı dış ticaret dengesi (X/M) kullanılmış, bu değişkenlerde meydana gelen değişimleri açıklayabilmek için tarafımızdan hesaplanan Türkiye ile bu ülke çiftleri arasındaki reel döviz kuru serisi, Türkiye'deki ve bu ülkelerdeki kişi başına düşen milli gelir, nüfus ve uluslararası ham petrol varil fiyatları serileri kullanılmıştır. Ayrıca analiz döneminde yer alan 2008 küresel ekonomik krizi de kukla değişkenle modellere dâhil edilmiş ve bu suretle 9 farklı ekonometrik model kurulmuştur.

Çalışmada öncelikle serilerin doğrusallığı (linearity) Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) testi ile incelenmiş ve serilerden bazılarının doğrusal, bazılarının ise doğrusal değil (nonlinear) oldukları belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmada doğrusallığı göz önünde bulunduran yöntemler ile serilerin doğrusal olmama durumunu göz önünde bulunduran yöntemler bir arada kullanılmıştır.

Serilerin durağanlığı; klasik (yapısal kırılmasız) ve doğrusal birim kök testlerinden ADF, PP, KPSS ile çoklu yapısal kırılmalı birim kök testlerinden Kapetanios ile ve doğrusal olmama durumunu göz önünde bulunduran Kapetanios, Shin ve Snell (KSS) zamanla değişen birim kök testleriyle incelenmiş ve serilerin farklı düzeylerde durağan olduklarına karar verilmiştir. Hatta KSS testinde; aynı serinin zamanın belirli bir döneminde durağan olurken, diğer dönemlerinde durağan olmayabildiği de tespit edilmiştir.

Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri; Engle ve Granger, Johansen ve Sınır Testi yöntemleriyle incelenmiştir. Bu yöntemlerin bir arada kullanılmasının nedeni; Engle-Granger ve Johansen testlerinin, serilerin tamamının I(1) olması durumunda, Sınır Testinin ise serilerin farklı derecelerde durağan olma durumunda geçerli olmasıdır. Yapılan birim kök testlerinde serilerin durağanlık dereceleri hakkında kesin bir hüküm verilemediği için alternatif yollar da kullanılarak olası

bütün durumlar göz önünde bulundurulmaya çalışılmıştır. Yapılan eşbütünleşme testlerinde; modellerde yer alan serilerin genel olarak eşbütünleşik oldukları görülmüştür.

Regresyon analizleri; ARDL yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Uzun dönem analizi sonucunda; Türkiye açısından hesaplanan reel kurlardaki %1'lik artışın (Türk Lirası'nın değer kaybetmesi), Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını %0.75, Rusya'ya olan ihracatını %1.69 ve Almanya'ya olan ihracatını %1.09 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuçlar iktisat teorisiyle ve beklentilerimizle uyumludur. Türkiye'nin ihracatını; Çin'de kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışın %2.98, Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışın, %0.61 ve Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışın, %3.07 oranında artırdığı görülmüş olup, bu sonuç da iktisat teorisiyle ve önsel beklentilerimizle uyumludur. Petrol fiyatlarındaki %1'lik artışın, Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını %0.38, Rusya'ya olan ihracatını %5.98 artırdığı, Almanya'ya olan ihracatını ise %0.06 oranında azalttığı görülmüştür. Çin'in nüfusunun ve 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye'nin Çin'e olan ihracatı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı, Rusya'nın nüfusunda meydana gelen %1'lik artışların, Türkiye'nin bu ülkeye olan ihracatını %16.7 oranında artırdığı, 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatını azalttığı tespit edilmiştir. Almanya'nın nüfusunda meydana gelen %1'li artışların, Türkiye'nin bu ülkeye olan ihracatını %4.35 oranında artırdığı, 2008 küresel ekonomik krizinin ise Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını azaltıcı yönde etki ettiği görülmüştür.

Türkiye açısından hesaplanan reel kurdaki %1'lik artışların Türkiye'nin Çin'den ithalatını %0.41 azalttığı, Rusya'dan ithalatını %0.68, Almanya'dan ithalatını %0.30 oranında artırdığı görülmüştür. Burada Çin için elde edilen sonuç iktisat teorisiyle uyumlu iken, Rusya ve Almanya ile olan etkileşim iktisat teorisine uymamaktadır. Bu durumun endeninin; Rusya'dan enerji, Almanya'dan teknoloji ithal ediyor olmamız ve bu ürünlerin talep esnekliklerinin oldukça düşük olması olduğu değerlendirilmektedir. Marshall-Lerner koşulunun Türkiye ile üç ülke arasında da sağlandığına karar verilmiştir. Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir %1 arttığında Türkiye'nin Çin'den ithalatının %1.85, Rusya'dan ithalatının %1.16 ve Almanya'dan ithalatının %041 oranında arttığı görülmüştür. Türkiye'deki nüfus %1

arttığında, Çin'den yapılan ithalat %0.6, Rusya'dan yapılan ithalat %3.02 ve Almanya'dan yapılan ithalat %6.24 oranında artmıştır. Bu artışlarda, son yıllarda Türkiye'ye gelen mülteci sayısındaki artışın da etkili olduğu değerlendirilmektedir. 2008 küresel ekonomik krizi Türkiye'nin Rusya'dan ithalatını kısmen, Almanya'dan yaptığı ithalatı ise önemli ölçüde azaltmış, Rusya'dan yaptığı ithalatı istatistiksel olarak anlamlı biçimde etkilememeiştir. Bu durumun nedeninin; Rusya'dan alınan enerjinin talep esnekliğinin düşüklüğü olduğu değerlendirilmiştir.

Reel kurdaki %1'lik artışın (Türk Lirası'nın değer kaybetmesi) Türkiye'nin Çin ile olan dış ticaret dengesini %0.15, Almanya ile olan dış ticaret dengesini %0.03 iyileştirdiği, Rusya ile olan dış ticaret dengesini ise %0.01 oranında bozduğu görülmüştür. Türkiye'de kişi başına düşen milli gelirdeki %1'lik artışların, Türkiye'nin Çin ile olan dış ticaret dengesini %0.37, Rusya ile olan dış ticaret dengesini %0.21 iyileştirdiği, Almanya ile olan dış ticaret dengesini ise %0.11 oranında bozduğu bulunmuştur. Son ilişkinin ters yönde çıkmasının nedeninin; artan gelirle birlikte Almanya'dan artan ithal nihai tüketim malı talebi olduğu değerlendirilmektedir. Petrol fiyatlarındaki artış; Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemezken, petrol fiyatlarındaki %1'lik artışın Türkiye'nin Rusya karşısındaki dış ticaret dengesini %0.01 oranında iyileştirdiği, Türkiye'nin Almanya karşısındaki dış ticaret dengesini %0.01 oranında bozduğu görülmüştür. Burada artan petrol fiyatlarının, Türkiye-Rusya ticaret dengesini iyileştirmesinin nedeni; Rusya'nın artan petrol fiyatlarıyla birlikte Türkiye'den alacağı ithalat gelirlerinin artması ve bu gelirlerin bir kısmının Türkiye'den yeni mal ithalatında kullanılmasıdır. Artan petrol fiyatlarının Türkiye-Almanya arasındaki dış ticaret dengesini olumsuz etkilemesinin nedeni ise, artan üretim ve transfer maliyetleridir. Türkiye'nin nüfusundaki artışların, Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesine etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunurken, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesini %1.48, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesini %0.64 oranında iyileştirdiği tespit edilmiştir. Çin'deki nüfusun %1 artmasının, Türkiye'nin Çin ile olan dış ticaret dengesini %18.78 iyileştirdiği, Rusya'nın nüfusun %1 artmasının ise Türkiye'nin Rusya ile olan dış ticaret dengesini %6.63 oranında bozduğu, Almanya'nın nüfusun %1 artmasının ise Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticaret dengesini %0.59 oranında

bozduğu bulunmuştur. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, literatürde yer alan Onafowora (2003); Demirtaş (2014); Açcı (2016) ve Uslu (2018) çalışmalarıyla uyumludur.

Uzun dönem analizi sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; RER'deki artışların her üç ülke karşısında da Türkiye'nin ihracatını artırdığı, Çin'den ithalatı azalttığı, Çin ve Almanya karşısında Türkiye'nin dış ticaret dengesini iyileştirdiği görülmüş olup, reel kur politikalarının bu noktada işe yaradığı söylenebilir. Türkiye ile Çin, Rusya ve Almanya arasındaki ikili dış ticarette Marshall-Lerner Koşulu sağlanmaktadır. Karşı ülkelerin milli gelirlerinin artması Türkiye'nin ihracatını artırırken, Türkiye'nin milli gelirinin artması, bu ülkelerden yaptığı ithalatı artırmıştır. Petrol fiyatlarındaki arışlar Türkiye'nin Çin ve Rusya'ya olan ihracatını artırırken, Almanya'ya olan ihracatını azaltmıştır. Karşı ülkelerin nüfusunun artması Türkiye'nin bu ülkelere olan ihracatını artırırken, benzer şekilde Türkiye'nin nüfusunun artması da karşı ülkelerin Türkiye'ye olan ihracatlarını (Türkiye'nin bu ülkelerden yaptığı ithalatı) arttırmıştır. 2008 küresel ekonomik krizi genel olarak Türkiye'nin ihracatını ve ithalatını azaltmış, dış ticaret dengesini olumuz yönde etkilemiştir.

Kısa dönem analizleri de ARDL yöntemiyle yapılmış olup, bütün modellerin hata düzeltme mekanizmalarının çalıştığı, yani uzun dönemde birlikte harekete eden seriler arasında, kısa dönemde meydana gelen sapmaların ortadan kalktığı ve serilerin tekrar uzun dönemde denge ilişkisine yakınsadıkları tespit edilmiştir. Bütün modellerde yer alan bağımsız değişkenlerden, bağımlı değişkene doğru uzun dönemli nedensellik ilişkileri mevcuttur. Reel kurun kısa dönemde artışının da Türkiye'nin Çin'e ve Almanya'ya olan ihracatlarını artırdığı ve bu etkinin uzun dönemdekine yakın büyüklükte olduğu görülmüştür. Reel kurdaki artışların Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatını da artırdığı, ancak bu etkinin uzun dönemdekinden daha küçük olduğu belirlenmiştir. Çin'deki kişi başına düşen milli gelir artışlarının kısa dönemde de Türkiye'nin Çin'e olan ihracatını olumlu yönde etkilediği ve bu etkinin kısa dönemde daha yüksek olduğu dikkat çekmiştir. 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatını kısa dönemde de azalttığı belirlenmiştir. Reel döviz kurundaki artışların Çin'den, Rusya'dan ve Almanya'dan yapılan ithalatı kısa dönemde artırıyor olduğu görülmüş olup, iktisat teorisine zıt bu sonucunun

nedeninin, Türkiye'nin bu ülkelerden aldığı malların talep esnekliğinin düşük olması olduğu değerlendirilmiştir. Reel kurdaki artışların Türkiye'nin Çin'e ve Almanya'ya karşı olan dış ticaret dengesini kısa dönemde de artırdığı görülmüştür. Bu sonuç, uzun dönem analizinden elde edilen sonuçla bir arada değerlendirildiğinde; Türkiye ile Çin ve Türkiye ile Almanya arasındaki ikili dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığı, bunun yerine pozitif eğimli eğrilerin söz konusu olduğu ortaya çıkmıştır. Reel kurdaki artışların Türkiye'nin Rusya'ya karşı olan dış ticaret dengesini iyileştirdiği, ancak bu etkinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülmüştür. Bu sonuç, uzun dönem analizinden elde edilen sonuçla bir arada değerlendirildiğinde; Türkiye ile Rusya arasındaki ikili dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığı, bunun yerine negatif eğimli bir eğrinin söz konusu olduğuna karar verilmiştir.

Kısa dönem analizlerinden elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; reel döviz kurundaki artışların kısa dönemde Türkiye'nin ihracatını da ithalatını da artırdığı, dış ticaret dengesini pozitif etkilediği görülmüş olup, bu sonuçlar uzun dönem analizi sonuçları ile birlikte değerlendirildiğinde; Türkiye ile Çin, Rusya ve Almanya ayasındaki ikili dış ticarette J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığına karara verilmiştir. Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelir arttığında, Türkiye'nin ithalatının arttığı ve Almanya'daki kişi başına düşen milli gelir arttığında, Türkiye'nin Almanya'ya karşı dış ticaret dengesinin olumlu yönde etkilendiği görülmüştür. Petrol fiyatlarındaki artışın, Türkiye'nin Çin karşısındaki dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Türkiye'nin nüfusunda yaşanan artışların, Almanya'ya karşı dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Benzer şekilde Rusya ve Almanya'da yaşanan nüfus artışlarının da Türkiye'nin bu ülkeler karşısındaki dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

Seriler arasındaki nedensellik ilişkileri Granger ve Toda-Yamamoto doğrusal nedensellik testleri ve Li, Balcilar, Gupta ve Chang (LBGC) doğrusal olmayan nedensellik testleriyle incelenmiştir. Doğrusal Granger nedensellik testi ile Toda-Yamamoto testlerinin bir arada kullanılmasının nedeni; serilerin farklı derecelerden durağan olasının daha gerçekçi olması ve Toda-Yamamoto testinin bu durumu göz önünde bulundurabilmesidir. Granger nedensellik testinde Türkiye'nin Çin'e olan

ihracatının; Çin'in nüfusundan, Çin'deki kişi başına düşen milli gelirden ve petrol fiyatlarındaki değişimlerden etkilendiği, Türkiye'nin Rusya'ya olan ihracatının; reel döviz kurundan, petrol fiyatlarından ve Rusya'daki kişi başına düşen milli gelirden etkilendiği, Türkiye'nin Almanya'ya olan ihracatının ise reel döviz kurundan ve Almanya'daki kişi başına düşen milli gelirden etkilendiği tespit edilmiştir. Türkiye'nin Çin'den yaptığı ithalatın ise reel kurdan, Türkiye'nin nüfusundan ve Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden etkilendiği görülmüştür. Türkiye'nin Rusya'dan yaptığı ithalatın da Türkiye'nin nüfusundan ve Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden etkilendiği belirlenmiştir. Türkiye'nin Almanya'dan yaptığı ithalatın ise Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye'deki kişi başına düşen milli gelirden ve petrol fiyatlarından etkilendiği bulunmuştur. Türkiye ile Çin arasındaki dış ticaret dengesinin; Çin'in nüfusundan ve Türkiye'nin nüfusundan, Türkiye ile Rusya arasındaki dış ticaret dengesinin; Rusya'nın nüfusundan, Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesinin ise Türkiye'nin nüfusundan etkilendiği bulunmuştur.

Toda-Yammaoto nedensellik testinde genel olarak Granger nedensellik testi sonuçlarına benzer bulgulara ulaşılmıştır. LBGC doğrusal olmayan (zamanla değişen) nedensellik testinde ise değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin, zaman peryodu boyunca sabit olmadığı, bazı dönemlerde nedensellik ilişkisi tespit edilirken, bazı dönemlerde böyle bir ilişkinin var olmadığı görülmüştür. Bu nedenle zamanın bütünü için yapılacak nedensellik yorumlarının hatalı olabileceğine karar verilmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; reel döviz kurlarının Türkiye'nin dış ticaretinin önemli bir belirleyicisi olduğu, ancak reel kurun dış ticaret üzerindeki etkisinin partner ülkeye ve zamana göre değişebildiği söylenebilir. Türkiye, Çin'in ABD karşısından yaptığına benzer şekilde reel döviz kurlarını rekabetçi düzeyde tutabilirse, bundan kârlı çıkabilecektir. Ancak sadece ulusal parasının değerini düşürerek dış ticaret dengesini sürekli biçimde iyileştirmek mümkün değildir. Bunun yerine üretim ve tüketimde ithalata bağımlılığın azaltılması, Ar&Ge ve inovasyona önem verilerek, katma değeri yüksek ürünler üretilip ihraç edilmesi, daha yenilikçi bir çözüm yolu olacaktır. Ayrıca dış ticaretle ilgili karar verilirken, politikalar belirlenirken; Türkiye'deki ve partner ülkedeki kişi

başına düşen milli gelirlerin, ülke nüfuslarının ve petrol fiyatlarındaki değişimlerin de göz önünde bulundurulmasının yararlı olacağı ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

Açcı, Y. (2016). Türkiye'de Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisinin VAR Analizi ile İncelenmesi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(14), 41-53.

Akan, D. M. (2010). Uluslararası Döviz Kuru Sistemlerinin Geleceği: Bretton Woods'a Geri Dönülebilir mi? *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 108-115.

Akbulut Bekar, S. ve Terzi, H. (2016). Dış Ticaret Haddi'nin Dış Ticaret Dengesine Etkisi: Türkiye'deki Endüstriler İçin "S Eğrisi Yaklaşımı"nın Geçerliliği". *Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(2), 95-114.

Aktan, C.C., Utkulu, U. ve Togay, S. (1998). *Nasıl Bir Para Sistemi*, İMKB Yayını, İstanbul.

Aktan, C. C. (2010). Monetarizm ve Rasyonel Beklentiler Teorisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*,2(1), 168-187, ISSN: 1309-8020.

Aktaş, C. (2012). Türkiye'de Reel Döviz Kuru ile İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin VAR Tekniğiyle Analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(11), 123-140.

Appuhamilage, K.S.A. and Alhayky, A.A.A. (2010). Exchange Rate Movements' effect on Sri Lanka-China Trade. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 3(3), 254-267.

Arslan, C. (205). Döviz Kuru Riski ve Yönetimi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Ay, A. (2000). Döviz Kurunun Belirlenmesinde Portföy Denge Modeli Yaklaşımı: Türkiye Örneği (1989-1996). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Baak, S. J., Al-Mahmood, M. A., & Vixathep, S. (2007). Exchange rate volatility and exports from East Asian countries to Japan and the USA. Applied Economics, 39(8), 947-959.

Baek, J., Mulik, K. and Koo, W.W. (2006). The J-Curve Phenomenon: Myth or Reality? *American Agricultural Economics Association Annual Meeting*, Long Beach, California, July 23-26.

Baek, J., Koo, W. W. and Mulik, K. (2009). Exchange Rate Dynamics and the Bilateral Trade Balance: The Case of U.S. Agriculture. *Agricultural and Resource Economics Review*, 38(2), 213–228.

Bahmani-Oskooee, M. and Brooks, T. J. (1999). Bilateral J-Curve between US and Her Trading Partners. *Weltwirtschaftliches Archives*, 135(1), 156-165.

Bahmani-Oskooee, M. and Ratha, A. (2004a). The J-Curve: A Literature Review. *Applied Economics*, 36(13), 1377-1398.

Bahmani-Oskooee, M. and Ratha, A. (2004b). The J-Curve Dynamics of U.S. Bilateral Trade. *Journal of Economics and Finance*, 28 (1), 32-38.

Bahmani-Oskooee, M. and Wang, Y. (2006). The J Curve: China versus Her Trading Partners. *Bulletin of Economic Research*, 58 (4), 323-43.

Bahmani-Oskooee, M. and Ratha, A. (2007). The S-Curve Dynamics of U.S. Bilateral Trade. *Review of International Economics*, 15(2), 430–439.

Bahmani-Oskooee, M., Goswami, G.G. and Talukdar, B.K. (2008). The Bilateral J-Curve: Canada Versus Her 20 Trading Partners. *International Review of Applied Economics*, 22(1), 93-104.

Bahmani-Oskooee, M. and Cheema, J. (2009). Short-Run and Long-Run Effects of Currency Depreciation on the Bilateral Trade Balance between Pakistan and Her Major Trading Partners. *Journal of Economic Development.* 34 (1),19-46.

Banerjee,A., Dolado, J. and Mestre, R.1(998). Error-Correction Mechanism Tests for Cointegration in Single Equation Framework. Universidad Carlos III de Madrid, Open Access Publications from Universidad Carlos III de Madrid.

Barak, D. ve Naimoğlu, N. (2018). Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret üzerindeki Etkisi: Kırılgan Beşli Örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 11(2), 82-95.

Başar, S. ve Künü, S. (2012). Türkiye'nin Ticaret Ortaklarına İhracatının Nedenleri. *Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(4), 189-205.

Berthou, A. (2008). An Investigation on The Effect of Real Exchange Rate Movements on OECD Bilateral Exports. *European Central Bank Working Paper Series,* No. 920.

BIS (2017). The History of the Bank of Russia's Exchange Rate Policy. https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap73u.pdf, (Son Erişim Tarihi: 07 Mart 2019).

Bianet (2016). AB-Türkiye Anlaşması Mülteci Hukuku Açısından Ne Anlama Geliyor? https://bianet.org/biamag/siyaset/173361-ab-turkiye-anlasmasi-multeci-hukuku-acisindan-ne-anlama-geliyor, (Erişim Tarihi 22 Şubat 2019).

Bilgili, F.(1998). Stationarity and Cointegration Tests: Comparison of Engle - Granger and Johansen Methodologies. *Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences, Erciyes University*, 13, 131-141; MPRA Paper No. 75967.

Bilman, M.E. (2012). *Türkiye'nin İki Yanlı Ticaretindeki J ve S Eğrisi ve Harberger-Laursen-Metzler Etkilerinin Analizi.* Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Bloom, D. (2017). Understanding The Sales Onboarding J-Curve. http://www.leveljumpsoftware.com/blog/sales-onboarding-j-curve-ramp-time, (Erişim Tarihi 16 Nisan 2018).

Bloomberght (2019). Çin'in İthalat ve İhracat Aralık'ta Beklenenden Fazla Yavaşladı. https://www.bloomberght.com/haberler/haber/2188480-cin-in-ithalat-ve-ihracat-aralik-ta-beklenenden-fazla-yavasladi, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

Butler, D. (2016). International Business Transaction: The Balance of Payments. http://slideplayer.com/slide/6260234/, (Erişim Tarihi 16 Nisan 2018).

Catão, L. A. V. and Chang, R. (2013). World Food Prices, the Terms of Trade-Real Exchange Rate Nexus, and Monetary Policy. IMF Working Paper, N: 13/114.

CBRF (2019). The Central Bank of the Russian Federation. https://www.cbr.ru/eng/, (Erişim Tarihi 2 Ocak 2019).

Chung, E., Kohler, M. and Lewis, C. (2011). The Exchange Rate and Consumer Prices. https://core.ac.uk/download/pdf/6273935.pdf, (Erişim Tarihi 2 Ocak 2019).

Ceylan, O. (2014). Spekülasyon ve Manipülasyon Nedir, Farkları Nelerdir? (21 Ekim 2014), http://piyasarehberi.org/piyasa/105-spekulasyon-ve-manipulasyon, (Erişim Tarihi 28 Nisan 2018).

Çelebi, E. (2011). Türkiye'de Devalüasyon Uygulamaları (1923-2000). *Doğuş Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 226, 55-66.

Çelik Oğuz, S. ve Topbaş, F. (2011). Döviz Kuru Oynaklığı Turizm Talebi ilişkisi: 1990-2010 Türkiye Örneği. EconAnadolu 2011, Anadolu International Conference in Economics II June 15-17, 2011, Eskişehir, Turkey.

Çepni, E. (2014). *Ekonomik Göstergeler ve İstatistikler Rehberi*. (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 6. Baskı). Seçkin Yayınevi, Ankara.

Çınar, G., Hushmat, A. and Isın, F. (2015). Relationship between Exports of Processed Agricultural Products and Real Exchange Rate Shocks: The Case of Turkey. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 52, 85-92.

DAİB (2012). *İhracat Prosedürleri*. Doğu Anadolu İhracatçılar Birliği, http://www.daib.org.tr/dosyalar/ihracat-prosedurleri.pdf, (Erişim Tarihi 12 Nisan 2018).

Darvas, Z. (2012). Real Effective Exchange Rates for 178 Countries: A New Database. http://bruegel.org/wp-content/uploads/imported/publications/120315_ZD_REER_WP_01.pdf, (Erişim Tarihi 2 Ocak 2019).

Değer, O. ve Demir, M., (2015). Reel Efektif Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hacmi Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(604), 7-21.

Dell'Ariccia, G. (1999). Exchange rate fluctuations and trade flows: Evidence from the European Union. IMF Staff papers, 46(3), 315-334.

Demirtaş, G. (2014). Türkiye ve Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesinin Sınır Testi Yaklaşımıyla İncelenmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 43, 83-106.

Dış İşleri Bakanlığı (2015). Kyoto Protokolü. http://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979).Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 84, 427–431.

Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1981), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root", *Econometrica*, 49, 1057-1072.

Dornbusch, R. (1976). Expectations and Exchange Regime Dynamics. *Journal of Political Economy*, 84, 1161-1176.

Dritsaki, C. (2017). Toda-Yamamoto Causality Test between Inflation and Nominal Interest Rates: Evidence from Three Countries of Europe. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(6), 120-129.

Dufour, J. M. and Dagenais, M. G. (1985). Durbin-Watson Tests for Serial Correlation in Regressions with Missing Observations. *Journal of Econometrics*, 27, 371-381.

Dumrul, C. (2010). Türk Ekonomisinde Para İkamesinin Belirleyicilerinin Sınır Testi Yaklaşımı ile Eş-Bütünleşme Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 35, 199-231.

Eğilmez, M. (2012). Kur Rejimleri ve Türkiye Uygulaması. Kendime Yazılar (7 Ekim 2012 Pazar), http://www.mahfiegilmez.com/2012/10/kur-rejimleri-ve-turkiye-uygulamas.html, (Erişim Tarihi 30 Nisan 2018).

EIA (2019). Spot Prices, https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm, (Erişim Tarihi 3 Ocak 2019).

Enders, W. (1995). Applied Econometric Time Series. Wiley Series in Probability and Statistics, Wiley.

Engle, R. F. and Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55, 251–276.

Eren Sarıoğlu, S. (2013). Reel Döviz Kuru Belirsizliğinin Türkiye'nin İhracatına Etkisi: Farklı Sektörler Üzerine Bir Analiz. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 77-92.

Ersungur, Ş. M., Doru, Ö. ve Aslan, M. B. (2017). Türkiye'de GSYH ve Döviz Kuru Hareketlerinin Cari Denge Üzerindeki Etkisi: VAR Analizi Yaklaşımı. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(3), 451-463.

FCO (2013). Russia. Foreign & Commonwealth Office of the United Kingdom. https://www.gov.uk/search?q=about+russia+, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

FRED (2019). Consumer Price Index: All Items for Russian Federation. https://fred.stlouisfed.org/series/RUSCPIALLMINMEI, (Erişim Tarihi: 3 Ocak 2019).

Frimpong, J.M. and Oteng-Abayie, E.F. (2006) The Impact of External Debt on Economic Growth in Ghana: A Cointegration Analysis. *Journal of Science and Technology*, 26, 122-131.

Gazel, S. (2017). BİST Sınai Endeksi ile Çeşitli Metaller Arasındaki İlişki: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(52), 287-299.

Gedik, A. (2014). Reel Efektif Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesi Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, İktisat Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Gerede, C. (2016). Çin-ABD Kur Savaşı ve Türkiye'ye Etkileri. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Goldberg, L. and Klein, M. (1998). Foreign Direct Investment, Trade and Real Exchange Rate Linkages in Developing Countries, *Managing Capital Flows and Exchange Rates: Perspectives from the Pacific Basin*, editor Reuven Glick (Cambridge University Press) pp.73-100.

Govil, R. (2014). Exchange Rates: Concepts, Measurements and Assessment of Competitiveness. https://www.imf.org/external/region/tlm/rr/pdf/Nov5.pdf, (Erişim Tarihi 2 Ocak 2019).

Göçer, İ. (2013). Yabancı Doğrudan Yatırımların Verimlilik ve Makroekonomik Etkileri: Türkiye, Çin ve Hindistan Örneği. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayımlanmamış Doktora Tezi.

Göçer, İ. ve Elmas, B. (2013). Genişletilmiş Marshall-Lerner Koşulu Çerçevesinde Reel Döviz Kuru Değişimlerinin Türkiye'nin Dış Ticaret Performansına Etkileri: Çoklu Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 7(1), 137-157.

Göçer, İ. (2016). *Ekonometri.* Lider Yayınevi, İzmir.

Göçer, İ ve Akın, T. (2016). Kırılgan Beşlide Tasarruf-Yatırım Açığının Ekonomik Büyümeye Etkileri: Yeni Nesil Bir Ekonometrik Analiz. *Ege Akademik Bakış*, 16(2), 176-190.

Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.

Granger, C. W. J. and Newbold, P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2, 111-120.

Granger, C. W. J. and Yoon, G. (2002). Hidden Cointegration. Working Paper, No. 2002-02, Department of Economics, University of California, San Diego, CA.

Gujarati, N. G. and D. C. Porter. (2012). *Temel Ekonometri*, Çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen, İstanbul: Literatür Yayıncılık, Orijinali: 5. Basım.

Gültekin, S. (2016). Uluslararası Ticarette Çin Faktörü ve Türkiye'nin Dış Ticaretine Yansımaları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(28), 139-151.

Gümüştekin, B. (2012). *Endüstri Seviyesinde J Eğrisi: Türkiye ve Almanya Arasındaki İkili Ticaretin Bir İncelemesi.* Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Güriş, S. ve Çağlayan, E. (2010). *Ekonometri - Temel Kavramlar*. Der Yayınları, İstanbul.

Haber Türk (2018). Gıda İhracatçıları Çin'e İhracatta Milyar Dolarlık Hedef Koydu. https://www.haberturk.com/izmir-haberleri/65537062-gida-ihracatcilari-cine-ihracatta-milyar-dolarlik-hedef-koydu, (Erişim Tarihi: 5 Ocak 2019).

Hacker, R. S. ve Hatemi-J, A. (2004). The Effect of Exchange Rate Changes on Trade Balances in the Short and Long Run. *Economics of Transition*. 12 (4), 777-99.

Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. (2006). Tests for Causality between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500.

Hamdi, H. and Sbia, R. (2012). Modeling Causality Between Electricity Consumption and Economic Growth in BIICS Countries. *MPRA Paper,* N.49909, 1-18.

Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with an Application. *Empirical Economics*, 43(1), 447-456.

Hatırlı, S. A. ve Önder, K. (2010). Reel Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye'nin Tekstil ve Konfeksiyon İhracatı Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 10(2), 41-54.

Hetzel, R. L. (2002). German Monetary History in the Second Half of the Twentieth Century: From the Deutsche Mark to the Euro. https://pdfs.semanticscholar.org/e5af/e08bcfb3dc6172a431fac4bf413b638e0f83.pdf, (Son Erişim Tarihi: 07 Mart 2019).

Hjalmarsson, E. and Österholm, P. (2007). Testing for Cointegration Using the Johansen Methodology when Variables are NearIntegrated, IMF Working Paper, WP/07/141.

Halıcıoğlu, F. (2008). The Bilateral J-Curve: Turkey Versus Her 13 Trading Partners. *Journal of Asian Economics,*19, 236–243.

Hatemi-j, A. (2012). Asymmetric causality tests with an application. Empirical Economics, 1-10.

Hatırlı, S. A. ve Önder, K. (2010). Reel Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye'nin Tekstil ve Konfeksiyon İhracatı Üzerine Etkisinin Araştırılması.

Hürriyet (2017). S&P'nin 'Yeni Kırılgan Beşli' listesinde yine Türkiye var. (06.11.2017). http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/s-pnin-yeni-kirilgan-besli-listesinde-yine-turkiye-var-40635524, (Erişim Tarihi 28 Nisan 2018).

Igue,N.N. and Ogunleye, T.S. (2014). Impact of Real Exchange Rate on Trade Balance in Nigeria. *African Development Review*, 26(2), 347–358.

IMF (2014). Exchange Rates: Concepts, Measurements and Assessment Of Competıtıveness. https://www.imf.org/external/region/tlm/rr/pdf/Nov5.pdf, (Erişim Tarihi 12 Nisan 2018).

In, F. ve Menon, J. (1996). The Long Run Relationship between the Real Exchange Rate and Terms of Trade in OECD Countries. *Applied Economics*, 28, 1075-1080.

İntegral Forex (2018). Döviz Fiyatı ve Reel Kur Endeksi. https://www.integralforex.com.tr/doviz, (Erişim Tarihi 15 Nisan 2018).

Investing (2019). USD/RUB Geçmiş Verileri. https://tr.investing.com/currencies/usd-rub-historical-data, (Erişim Tarihi: 03 Ocak 2019).

İSMMMO (2014). *İthalat İşlemleri.* İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası, *http://archive.ismmmo.org.tr/docs/yayinlar/MevzuatSerisi/Mevzuat10/004_bolum_6_7_8.pdf*, (Erişim Tarihi 12 Nisan 2018).

Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2–3), 231–254.

Kang, J.W. (2016). International Trade and Exchange Rate. *ADB Economics Working Paper Series*, No. 498.

Kapetanios, G., Shin, Y. and Snell, A. (2003). Testing for a Unit Root in the Nonlinear STAR Framewor. *Journal of Economics*, 112(2), 359-379.

Kapetanios, G. (2005). Unit-Root Testing Against The Alternative Hypothesis of up to *m* Structural Breaks, *Journal of Time Series Analysis*, 26(1), 123–133.

Karakaş, M., İnce, H. ve Kaya, A.E. (2017). Türk-Rus İkili Ticaretinde Döviz Kurları Oynaklığı Etkisi: Araç Para Birimi Yaklaşımı. *Maliye Dergisi*, 173, 421-438

Karamelikli, H. ve Erkuş, S. (2017). Döviz Kurunun Türkiye ile Yunanistan İkili Ticaretine Asimetrik Etkileri. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICMEB17 Özel Sayısı*, 928-938.

Kılıç, R., Özbek, R.İ. ve Çifçi, İ. (2018). Türkiye İçin J-Eğrisi Hipotezinin Geçerliliği: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*, 4(7), 112-128.

Kültür ve Turizm Bakanlığı (2018). Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ-WTO). http://disiliskiler.kulturturizm.gov.tr/TR-22157/dunya-ticaret-orgutu-dto-wto.html, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P. and Shin, Y.(1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of A Unit Root. *Journal of Econometrics*, 54, 159- 178.

Kurt, S. ve Zengin, H. (2010). Beklentilerde Rasyonellik ve Yakın Rasyonalitenin Ekonometrik Testi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 169-191.

Latif, R. and Hatta, Z. (2012). Real Exchange Rates and Bilateral Trade Balances: Some Empırical Evidence of Malaysia. http://www.ums.edu.my/fksw/images/files/Kinabalu17_C2.pdf, (Erişim Tarihi 15 Nisan 2018).

Laursen, S. ve Metzler, L.A. (1950). Flexible Exchange Rate and the Theory of Employment. *Review of Economics and Statistics*, 32, 281-99.

Li, X., Balcilar, M., Gupta, M. and Chang, T. (2016). The Causal Relationship Between Economic Policy Uncertainty and Stock Returns in China and India: Evidence from A Bootstrap Rolling-Window Approach. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(3), 674–689.

MacKinnon, J. G. (2010). Critical Values for Cointegration Tests. Queen's Economics Department Working Paper No. 1227.

Mankiw, N. G. (2010). *Makroekonomi*. Çev. Editörü: Çolak, Ö.F., Efil Yayınevi, Ankara.

Marshall, A. (1923). *Money, Credit and Commerce*. Macmillan, London.

McCauley, J. L., Bassler, K. E. and Gunaratne, G. H. (2008). Integration I(d) of Nonstationary Time Series Stationary and Nonstationary Increments. https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/0803/0803.3959.pdf, (Erişim Tarihi: 4 Ocak 2019).

MEGEP (2011). *Dış Ticaret Kavramları*. Mesleki Eğitim Merkezleri Öğretim Programı, http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/D%C4%B1%C5%9F%20Ticaret%20Kavramlar%C4%B1.pdf, (Erişim Tarihi 12 Nisan 2018).

Miles, M.A. (1979).The Effect of Devaulation and The Trade Balance of Payment: Some Result. Journal of Political Economy, 87(31): 600-622.

Ming, C., Yusong, M., Zheng, H. and Yifang, L. (2017). A Bootstrap Rolling-Window Analysis of the Causal Relationship between Stock Prices and Copper Futures Prices. *Transylvanian Review*, 25(14), 41-53.

Miranda, R. and Mordecki G. (2015). Real Exchange Rate Volatility Impact on Exports: A Comparative Study 1990-2013. *Instituto de Economía – FCEyA, Serie Documentos de Trabajo,* DT 18/2015.

Müller, C. (2003). Interpretation of Cointegration Coefficients A Paradox, a Solution and Empirical Evidence. ETH Zurich, Swiss Economic Institute.

Nagpal, M. (2012). The J-Curve Phenomenon: Myth or Reality? – An Analysis for India. https://www.econ-jobs.com/research/18594-The-J-Curve-Phenomenon--Myth-or-Reality-.pdf, (Erişim Tarihi: 16.04.2018).

Narayan, P. K. (2006). Examining the Relationship between Trade Balance and Exchange Rate: The Case of China's Trade with the USA. *Applied Economics Letters*, 13, 507-510.

NC State (2018). Coefficient of Determination. https://www.stat.ncsu.edu/people/bloomfield/courses/st430/slides/MandS-ch04-sec08-10.pdf, (Erişim Tarihi: 5 Ocak 2019).

Nielsen, H. B. (2005). Non-Stationary Time Series and Unit Root Tests. http://web.econ.ku.dk/metrics/Econometrics2_05_II/Slides/08_unitroottests_2pp.pdf, (Erişim Tarihi: 4 Ocak 2019).

OKA (2018). Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı Rusya Ülke Raporu. http://www.oka.org.tr/Documents/Rusya_Ulke_Raporu.pdf, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

Onafowora, O. (2003). Exchange Rate and Trade Balance in East Asia: Is There a J Curve? *Economics Bulletin*, 5(18), 1-13.

Öncel, A., İnal, A. G. V., and Torusdağ, A. G. M. Türkiye'de Reel Döviz Kuru - Turizm Gelirleri İlişkisi: 2003-2015 Dönemi İçin Ampirik Bir Uygulama. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2, 125-142.*

Öz, S. (2006). Küresel Rekabette Yükselen Bir Güç: Çin. TÜSÝAD-Sabancý Üniversitesi Rekabet Forumu. https://ref.sabanciuniv.edu/sites/ref.sabanciuniv. edu/files/cinraporu_gray. pdf, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

Özatay, F. (2011). *Parasal İktisat Kuram ve Politika*. (2. Baskı). Efil Yayınevi, Ankara.

Özsoylu, A. F. ve Algan, N. (2011). *Dünya Ekonomisinin Yeni Aktörleri BRIC***.** 1. Baskı, Karahan Yayınları, No. 130, Adana.

Öztürk, N. ve Bayraktar, Y. (2010). Döviz Kurlarını Açıklamaya Yönelik Yeni Yaklaşımlar, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 157-191.

PBC (2018). People's Bank of China, Currencies, http://www.pbc.gov.cn/english/130437/index.html, (Erişim Tarihi: 03 Ocak 2019).

Pesaran, M,, Shin Y, and Smith, R,, (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.

Phillips, P. C. B. and Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrica*, 75, 335-346.

Pınar, Ö. ve Uzunoğlu, H. (2013). Dünyada Kur Savaşları Alarmı. İzmir Ticaret Odası, Ar&Ge Bülteni, Haziran, Ekonomi, http://www.izto.org.tr/portals/0/ argebulten/ovgu_hande_kursavaslari.pdf, (Erişim Tarihi: 02 Mayıs 2018).

Polat, M. A. (2018). Büyük Resesyon Sonrası Makro İhtiyati Politikalar: Türkiye Örneği. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Bilim Dalı, Yayımlanmamış Doktora Tezi.

Rahutami, A.I. (2013). Real Exchange Rate Volatility and International Trade: ASEAN Experience towards ASEAN Economic Community.

http://www.ru.nl/publish/pages/718686/exchange_rate_and_trade_nsm_conference.pdf, (Erişim Tarihi: 02 Mayıs 2018).

Ramli, N., & Podivinsky, J. (2011). The effects of exchange rate volatility on exports: Some new evidence for regional ASEAN countries. The Economic and Social Data Service (ESDS).

Ratha, A. and Bahmani-Oskooee, M. (2014). The J-Curve: A Literature Review. *Applied Economics*, 36(13),1377-1398.

Reinhart, C. M., Rogoff, K. S. (2002). The Modern Hıstory Of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation. *NBER Working Paper*, No. 8963.

Resmi Gazete (2006). İhracat Yönetmeliği. Resmi Gazete Numarası: 26190. 6. Md, d fıkrası, http://www.tim.org.tr/files/downloads/mevzuat/ihracat_mevzuati.pdf, (Erişim Tarihi 12 Nisan 2018).

Rois, R., Basak, T., Rahman, M. M. and Majumder, A. K. (2012). Modified Breusch-Godfrey Test for Restricted Higher Order Autocorrelation in Dynamic Linear Model – A Distance Based Approach. *International Journal of Business and Management*, 7(17), 88-97.

Rose, A. K. and Yellen, J. (1989). Is there a J-curve? *Journal of Monetary Economics*, 24(1), 53-68.

ROST (2018). Rusya-Türkiye Dış Ticareti. http://www.ros-t.com/bilgilendirme-detay-rusya-turkiye-dis-ticareti-4, (Son Erişim Tarihi: 07 Mart 2019).

Saatçioğlu, C. (2009). Devalüasyon ve Etkileri, http://archive.ismmmo.org.tr/docs/malicozum/54MaliCozum/11%20-2054%20CEM%20 SAAT%C3%87%C4%B0O%C4%9ELU.doc, (Erişim Tarihi 16 Nisan 2018).

Shin, Y. and Schmidt, P. (1992). The KPSS Stationarity Test as a Unit Root Test. *Economic Letters*, 38, 387 – 392.

Semercioğlu, H. (2016). Ukrayna Krizi Bağlamında AB-Rusya İlişkilerinin Ekonomi Politiği. *EUL Journal of Social Sciences,* VII(II),188-202.

Seyidoğlu, H. (2001). *Uluslararası İktisat*, (14. Baskı), Güzem Yayınları, İstanbul.

SGDD (2017). Türkiye Hakkında Genel Bilgiler. http://sgdd.org.tr/wp-content/uploads/2017/05/Turkiye-Hakkinda-Genel-Bilgiler-1.pdf, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

Shahbaz, M., Jali, A. and İslam, F. (2010). 1Real Exchange Rate Changes and Trade Balance in Pakistan: A Revisit. *MPRA, Munich Personal RePEc Archive,* No: 276-31.

Shirvani, H. ve Wilbratte, B. (1997). The Relationship Between the Real Exchange Rate and the Trade Balance: An Empirical Reassessment. *International Economic Journal*. 11(1), 39-50.

Shin, Y., Yu, B. and Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications,* eds. by R. Sickels and W. Horrace: Springer, 281-314.

Sørensen, B. E. (2005). Economics 266. http://www.uh.edu/~bsorense/coint.pdf, (Erişim Tarihi: 5 Ocak 2019).

Sjö, B. (2008). Testing for Unit Roots and Cointegration. https://pdfs.semanticscholar.org/7ce6/2a0c7f6dab85f264a5403bf9b99a0f20a156.pdf, (Erişim Tarihi: 5 Ocak 2019).

Şen, A., Şit, M. (2015). Reel Döviz Kurunun Türkiye'nin Turizm Gelirleri Üzerindeki Etkisinin Ampirik Analizi. *Journal of Yaşar University*, 10(40), 6752-6762.

Şimşek, E. (2017). Türkiye'de Reel Döviz Kuru, Tarımsal İhracat ve Tarımsal İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi* 4(2), 109–118.

Tahmaz, H. (2016). 19 Kasım 1923: Almanya'da Yaşanan Sosyal ve Ekonomik Kriz, Hiperenflasyona Neden Oldu. http://marksist.org/icerik/Tarihte-Bugun/5926/19-Kasim-1923-Almanyada-yasanan-sosyal-ve-ekonomik-kriz,-hiperenflasyona-neden-oldu, (Erişim Tarihi 16 Nisan 2018).

Tandon, S. (2014). Trade Balance and the Real Exchange Rate: An Empirical Analysis of Multilateral and Bilateral Relationship. *Foreign Trade Review,* 49(2) 117–139.

Tang, C. and Jang, S. (2009). The Tourism-Economy Causality in the Uni ted States: A Sub-Industry Level Examination. *Tourism Management*, 30, 553–8.

TCMB (1989). Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında 32 Sayılı Karar. http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/1fa60210-f047-409c-87e9-a5f42e59af2b/32sayilikarar.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-1fa60210-f047-409c-87e9-a5f42e59af2b-m3fzkyO, (Erişim Tarihi 12 Nisan 2018).

TCMB (2018). "Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri"ne İlişkin Yöntemsel Açıklama. http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513/REERMetaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513-m5GUjN5, (Erişim Tarihi 15 Nisan 2018).

TCMB-EVDS (2018a). Merkez Bankası Rezervleri (Milyon $)(Haftalık), https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_13/5936/Merkez%20Bankas%C4%B1%20Rezervleri%20(Milyon%20$)/turkish/bie_abres2/%C3%87izgi%20/Haftal%C4%B1k, (Erişim Tarihi 28 Nisan 2018).

TCMB-EVDS (2018b). Kurlar-Döviz Kurları(*)(Günlük), https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_13/5936/Merkez%20Bankas%C4%B1%20Rezervleri%20(Milyon%20$)/turkish/bie_abres2/%C3%87izgi%20/Haftal%C4%B1k, (Erişim Tarihi 28 Nisan 2018).

TDK (2018). Genel Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5acf393d1fc944.85796156, (Erişim Tarihi 12 Nisan 2018).

Ticaret Bakanlığı (2019a). Türkiye ile Ticaret, Türkiye-Çin Dış Ticaret Değerleri (Milyon Dolar), https://ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/dogu-asya/cin-halk-cumhuriyeti/ulke-profili/turkiye-ile-ticaret, (Son Erişim Tarihi: 07 Mart 2019).

Ticaret Bakanlığı (2019b). Ülkelere Göre Dış Ticaret, https://ticaret.gov.tr/istatistikler/dis-ticaret-istatistikleri/dis-ticaret-istatistikleri-ocak-2019/ulkelere-gore-dis-ticaret, (Son Erişim Tarihi: 07 Mart 2019).

Ticaret Bakanlığı (2019c). Türkiye ile Ticaret, https://www.ticaret.gov.tr/yurtdisi-teskilati/avrupa/almanya/ulke-profili/turkiye-ile-ticaret, (Son Erişim Tarihi: 07 Mart 2019).

Ticaret Bakanlığı (2019d). Ülkelere Göre Dış Ticaret, https://www.ticaret.gov.tr/istatistikler/dis-ticaret-istatistikleri/dis-ticaret-istatistikleri-ocak-2019/ulkelere-gore-dis-ticaret, (Son Erişim Tarihi: 07 Mart 2019).

Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.

Tsen, W.H. (2011). Bilateral Trade Balances: Evidence from Malaysia. *Asian Economic Journal*, https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-8381.2011.02055.x, (Erişim Tarihi 02 Mayıs 2018).

TUİK (2018a). Ülkelere Göre Dış Ticaret Hacmi ve Dengesi. https://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/home/bilgi-merkezi?_afrLoop=1851881061 3128024&_afrWindowMode=0&_afrWindowId=null&_adf.ctrl-state=t348cn7 5h_66#!%40%40 %3F_afrWindowId%3Dnull%26_afrLoop%3D18518810613 128024%26_afrWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3Dt348cn75h_70, (Erişim Tarihi 22 Şubat 2018).

TUİK (2018b). Dış Ticaret İstatistikleri Veri Tabanı, Aylar İtibariyle Ülkelere Göre Dış Ticaret. https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=4&param2=0&sitcrev=0&isicrev=0&sayac=5808, (Son Erişim Tarihi: 3 Ocak 2019).

TUİK (2018c). Türkiye nüfusu 2018. https://www.nufusu.com/, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

UİB (2018). Rusya Federasyonu Ülke Raporu. http://www.uib.org.tr/tr/kbfile/rusya-ulke-raporu, (Son Erişim Tarihi: 07 Mart 2019).

Uğuz, S. Ç., & Topbaş, F. (2011). Döviz Kuru Oynaklığı Turizm Talebi İlişkisi: 1990-2010 Türkiye Örneği. In Anadolu International Conference in Economics II.

Umar, M. and Dahalan, J. (2016). An Application of Asymmetric Toda-Yamamoto Causality on Exchange Rate-Inflation Differentials in Emerging Economies. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 420-426.

Uslu, H. (2018). Marshall-Lerner Koşulu Çerçevesinde Reel Döviz Kuru Değişimlerinin Türkiye'nin Dış Ticaret Performansına Etkileri: Yapısal Kırılmalı Bir Analiz. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD),* 3(2), 792-820.

Vatan (2018). Şimşek: 'Çatıyı Hava Güneşliyken Tamir Etmek Lazım', Şimdi Çatıyı Onarma Zamanı, Yarın Yağmur Yağacak, Belki Fırtına Olacak, Bugünden Elimizi Sağlamlaştırmamız Lazım. http://finans.gazetevatan.com/raporlar-analizler/simsek-catiyi-hava-gunesliyken-tamir-etmek-lazim--simdi-catiyi-onarma-zamani--yarin-yagmur-yagacak--belki-firtina-olacak--bugunden-elimizi-saglamlastirmamiz-lazim/1068665/, (Erişim Tarihi 1 Mayıs 2018).

Vergil, H. ve Erdoğan, S. (2009).Döviz Kuru-Ticaret Dengesi İlişkisi: Türkiye Örneği. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 35–57.

World Bank (2019a). GDP per capita, PPP (current international $), https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?view=chart, (Erişim Tarihi 3 Ocak 2019).

World Bank (2019b). GDP (current US$). https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?view=chart, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

World Bank (2019c). Merchandise exports (current US$). https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

World Bank (2019d). Merchandise imports (current US$). https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

World Bank (2019e). Total natural resources rents (% of GDP). https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.TOTL.RT.ZS?view=chart, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

World Bank (2019f). Population, total. https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?view=chart, (Son Erişim Tarihi: 06 Mart 2019).

Wong, K. and Hook, L. S. (2018). Peasaran et al. (2001) Bound Test and ARDL Cointegration Test. Universiti Putra Malaysia.

Yamak, R. ve Akyazı, H. (1998). Fiyat İstikrarının Sağlanmasında Para Kurulu Sistemi ve Türkiye. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12(l-2), 1-26.

Yaman, H. (2018). Türkiye'de Döviz Kurunun Dış Ticaret Üzerine Etkileri (2002-2015). *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi (DEAS),* 4(1), 45-69.

Yazıcı, M. ve İslam, M.Q. (2014). Exchange Rate and Bilateral Trade Balance of Turkey with EU (15) Countries. Journal of Business, Economics & Finance, 3(3), 341-356.

Yılancı, V. (2009). Fisher Hipotezinin Türkiye İçin Sınanması: Doğrusal Olmayan Eşbütünleşme Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(4), 205-213.

Yılancı, V. Bozoklu, S. (2014). Price and Trade Volume Relationship in Turkish Stock Market: A Time-Varying Asymmetric Causality Analysis. *Ege Academic Review*, 14(2), 211-220.

Yıldırım, K., Karaman, D. ve Taşdemir, S. (2009). *Makroekonomi.* (8. Baskı). Seçkin Yayınevi, Ankara.

Yıldırım, S. (2018). Bretton Woods Anlaşması ve Sistemi Nedir? http://www.bilgiustam.com/bretton-woods-anlasmasi-sistemi-nedir/, (Erişim Tarihi 16 Nisan 2018).

Yılmaz, Ö. ve Kaya, V. (2007). İhracat, İthalat ve Reel Döviz Kuru İlişkisi: Türkiye İçin bir VAR Modeli. *İktisat İşletme ve Finans,* 22(250), 69-84.

Yılmaz, M.ve Özken, A. (2010). *İhracat: Anlamak ve Yönetmek İçin Bilmeniz Gereken Her Şey*. Optimist Yayım Dağıtım, İstanbul.

Yuen-Ling, N., Wai-Mun, H. and Geoi-Mei, T. (2012). Real Exchange Rate and Trade Balance Relationship: An Empirical Study on Malaysia. *International Journal of Business and Management,* 3(8), 130-137.

Yurtoğlu, Y. (2016). Türkiye'nin İhracat Yapısı VE Reel Döviz Kuru ile İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği (1997-2015). Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Yüce, M. (2008). An Asymptotic Test for the Detection of Heteroskedasticity. *Ekonometri ve İstatistik,* 8, 33-44.

Zakaria, N. A. and Rahim, H. A. (2011). The Link between Exchange Rate and Timber Export Earnings: Evidence from Malaysia. 2nd International Conference on Business and Economic Research (2nd Icber 2011) Proceeding.

EKLER

Ek 1: Veri setine Ait Tanımlayıcı İstatistikler

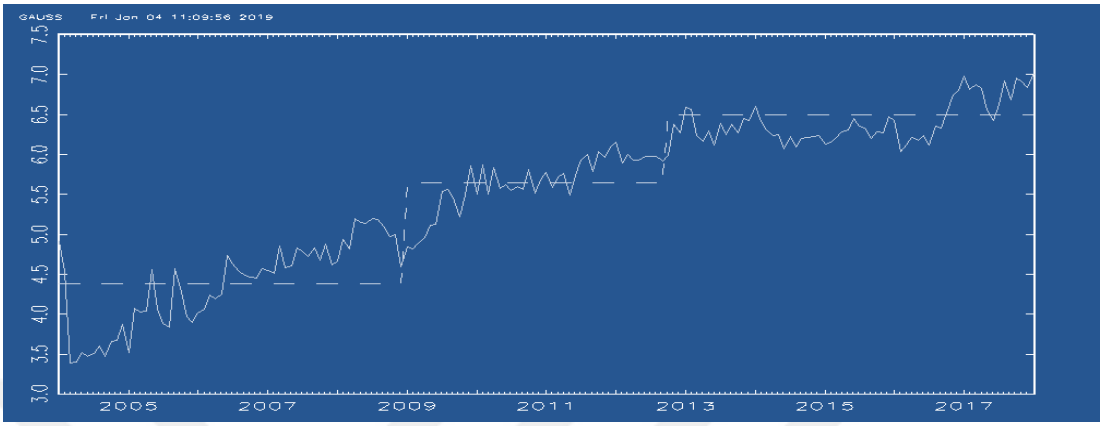
	X_CHN	X_GRM	X_RUS	M_CHN	M_GRM	M_RUS	GDP_CHN	GDP_GRM	GDP_RUS	GDP_TR	POP_CHN	POP_GRM	POP_RUS	POP_TR	RER_CHN	RER_GRM	RER_RUS	TB_CHN	TB_GRM	TB_RUS	POIL
Ortalama	5.5	7.5	6.4	7.8	8.0	8.0	9.2	10.6	9.9	9.8	7.2	4.4	5.0	4.3	3.5	5.7	1.6	2.0	2.1	2.0	4.2
Ortanca	5.8	7.5	6.5	8.0	8.0	8.1	9.2	10.6	10.1	9.9	7.2	4.4	5.0	4.3	3.5	5.7	1.6	2.0	2.1	2.1	4.2
Max.	7.1	8.7	7.2	9.1	9.0	9.0	9.8	10.9	10.2	10.2	7.2	4.4	5.0	4.4	4.0	6.0	1.8	2.2	2.2	2.2	4.8
Min.	3.4	6.6	5.1	5.9	7.1	6.6	8.3	10.4	9.2	9.3	7.2	4.4	5.0	4.2	3.2	5.6	1.3	1.9	2.0	1.8	3.5
Std. Sapma.	1.0	0.5	0.5	0.8	0.5	0.5	0.4	0.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4
Çarpıklık	-0.5	0.5	-0.5	-0.3	0.3	-0.6	-0.3	-0.2	-1.1	-0.3	0.0	-0.7	0.4	0.1	0.4	0.5	0.1	0.4	0.2	-0.5	-0.1
Basıklık	2.2	2.2	2.2	2.2	1.8	3.2	1.9	1.8	2.9	1.9	1.9	2.1	1.7	1.8	2.1	2.9	2.0	2.1	1.8	2.5	1.9
Jarque-Bera	11.9	12.4	11.3	8.0	12.3	11.7	11.0	12.1	32.9	12.0	9.2	19.7	16.6	11.2	11.5	8.4	8.2	11.2	12.3	10.0	8.4
Olasılık	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Toplam	954.3	1304.7	1103.9	1349.1	1375.5	1388.5	1585.3	1836.8	1714.3	1698.2	1246.0	761.9	859.1	743.3	606.3	993.1	275.4	349.2	358.3	354.4	734.6
Std. Sapm. Karelerinin Toplamı	162.8	43.0	47.4	110.4	44.9	41.7	30.1	4.3	15.4	14.1	0.1	0.0	0.0	0.6	7.3	1.5	2.5	0.7	0.7	1.9	24.0
Gözlem Sayısı	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179

Ek 2: Değişkenler Arasındaki Korelasyon Matrisi

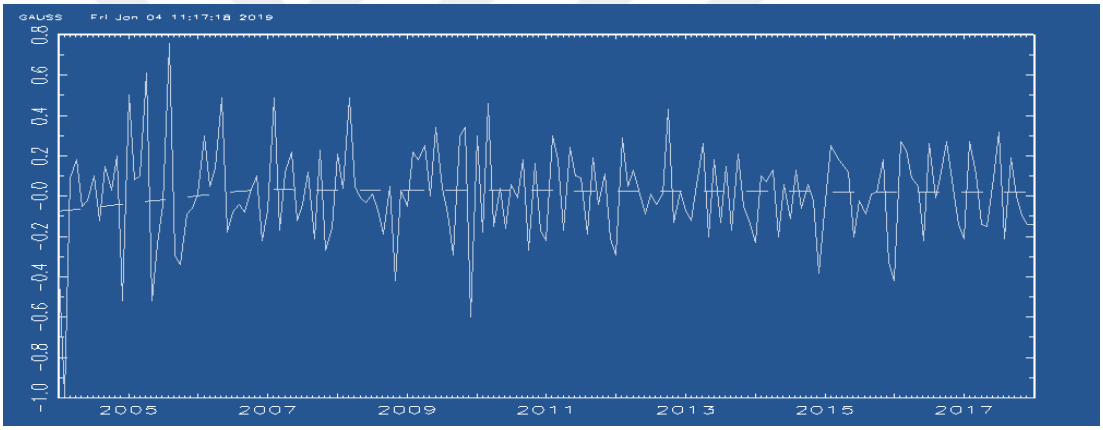
	X_CHN	X_GRM	X_RUS	M_CHN	M_GRM	M_RUSSA	GDP_CHN	GDP_GRM	GDP_RUS	GDP_TR	POP_CHN	POP_GRM	POP_RUS	POP_TR	RER_CHN	RER_GRM	RER_RUS	TB_CHN	TB_GRM	TB_RUS	POIL
X_CHN	1.00	0.88	0.80	0.95	0.90	0.90	0.97	0.96	0.93	0.96	0.95	-0.35	0.41	0.94	0.77	-0.09	0.63	0.89	0.91	0.95	0.31
X_GRM	0.88	1.00	0.65	0.94	0.98	0.86	0.93	0.95	0.78	0.93	0.96	-0.07	0.69	0.97	0.92	0.22	0.53	1.00	0.98	0.92	0.03
X_RUS	0.80	0.65	1.00	0.77	0.68	0.86	0.76	0.77	0.87	0.78	0.71	-0.59	0.05	0.68	0.46	-0.24	0.75	0.66	0.70	0.78	0.68
M_CHN	0.95	0.94	0.77	1.00	0.96	0.93	0.99	0.99	0.93	0.99	0.98	-0.27	0.47	0.98	0.82	-0.07	0.56	0.95	0.96	1.00	0.22
M_GRM	0.90	0.98	0.68	0.96	1.00	0.87	0.95	0.96	0.82	0.95	0.97	-0.16	0.66	0.97	0.90	0.13	0.54	0.98	1.00	0.94	0.10
M_RUSSA	0.90	0.86	0.86	0.93	0.87	1.00	0.92	0.92	0.92	0.93	0.90	-0.28	0.30	0.88	0.69	-0.07	0.65	0.87	0.88	0.94	0.39
GDP_CHN	0.97	0.93	0.76	0.99	0.95	0.92	1.00	0.99	0.93	0.99	0.99	-0.29	0.48	0.98	0.83	-0.07	0.56	0.94	0.95	0.99	0.21
GDP_GRM	0.96	0.95	0.77	0.99	0.96	0.92	0.99	1.00	0.92	1.00	0.99	-0.29	0.51	0.98	0.84	-0.04	0.57	0.95	0.97	0.98	0.22
GDP_RUS	0.93	0.78	0.87	0.93	0.82	0.92	0.93	0.92	1.00	0.94	0.89	-0.52	0.16	0.86	0.62	-0.30	0.63	0.79	0.83	0.94	0.48
GDP_TR	0.96	0.93	0.78	0.99	0.95	0.93	0.99	1.00	0.94	1.00	0.99	-0.31	0.48	0.98	0.82	-0.08	0.57	0.94	0.96	0.99	0.24
POP_CHN	0.95	0.96	0.71	0.98	0.97	0.90	0.99	0.99	0.89	0.99	1.00	-0.20	0.56	1.00	0.87	0.01	0.54	0.96	0.97	0.97	0.13
POP_GRM	-0.35	-0.07	-0.59	-0.27	-0.16	-0.28	-0.29	-0.29	-0.52	-0.31	-0.20	1.00	0.32	-0.17	-0.01	0.52	-0.44	-0.09	-0.19	-0.30	-0.73
POP_RUS	0.41	0.69	0.05	0.47	0.66	0.30	0.48	0.51	0.16	0.48	0.56	0.32	1.00	0.62	0.82	0.57	0.09	0.68	0.64	0.42	-0.50
POP_TR	0.94	0.97	0.68	0.98	0.97	0.88	0.98	0.98	0.86	0.98	1.00	-0.17	0.62	1.00	0.90	0.05	0.52	0.97	0.97	0.96	0.08
RER_CHN	0.77	0.92	0.46	0.82	0.90	0.69	0.83	0.84	0.62	0.82	0.87	-0.01	0.82	0.90	1.00	0.40	0.44	0.91	0.90	0.79	-0.20
RER_GRM	-0.09	0.22	-0.24	-0.07	0.13	-0.07	-0.07	-0.04	-0.30	-0.08	0.01	0.52	0.57	0.05	0.40	1.00	0.13	0.20	0.11	-0.11	-0.49
RER_RUS	0.63	0.53	0.75	0.56	0.54	0.65	0.56	0.57	0.63	0.57	0.54	-0.44	0.09	0.52	0.44	0.13	1.00	0.54	0.55	0.57	0.59
TB_CHN	0.89	1.00	0.66	0.95	0.98	0.87	0.94	0.95	0.79	0.94	0.96	-0.09	0.68	0.97	0.91	0.20	0.54	1.00	0.98	0.93	0.05
TB_GRM	0.91	0.98	0.70	0.96	1.00	0.88	0.95	0.97	0.83	0.96	0.97	-0.19	0.64	0.97	0.90	0.11	0.55	0.98	1.00	0.95	0.12
TB_RUS	0.95	0.92	0.78	1.00	0.94	0.94	0.99	0.98	0.94	0.99	0.97	-0.30	0.42	0.96	0.79	-0.11	0.57	0.93	0.95	1.00	0.26
POIL	0.31	0.03	0.68	0.22	0.10	0.39	0.21	0.22	0.48	0.24	0.13	-0.73	-0.50	0.08	-0.20	-0.49	0.59	0.05	0.12	0.26	1.00

Ek 3: Kapetanios Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Yapısal Kırılma Grafikleri

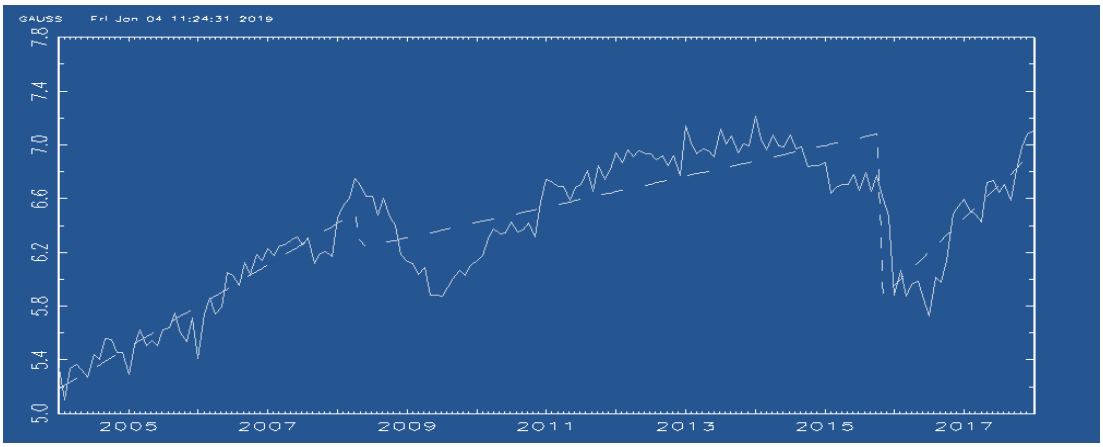
Ln(X_TR_CHNSA) Düzey Değeri Grafiği



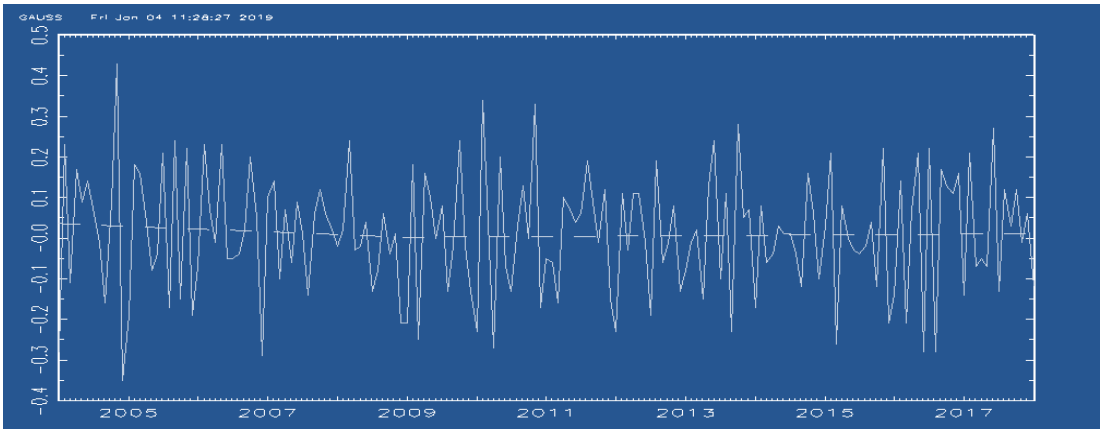
Ln(X_TR_CHNSA) Birinci Fark Grafiği



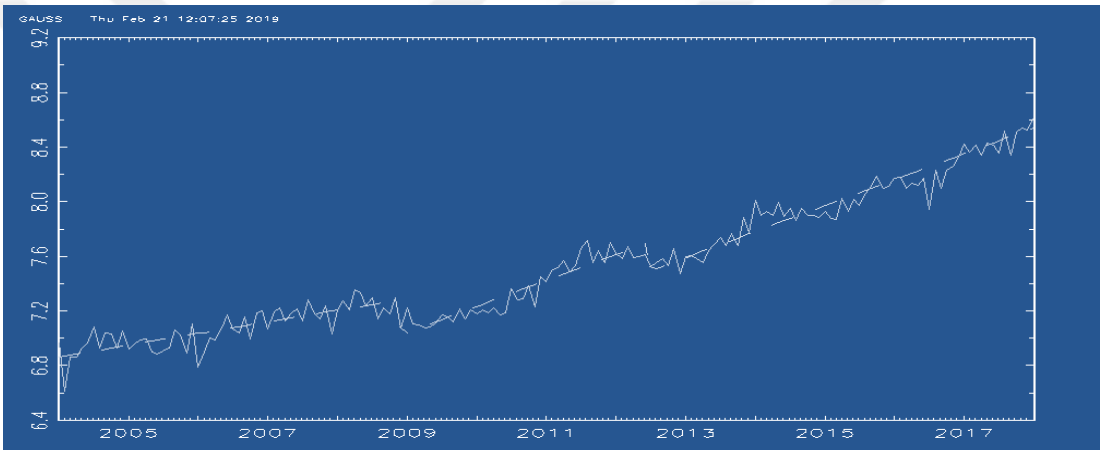
Ln(X_TR_RUSSA) Düzey Değeri Grafiği



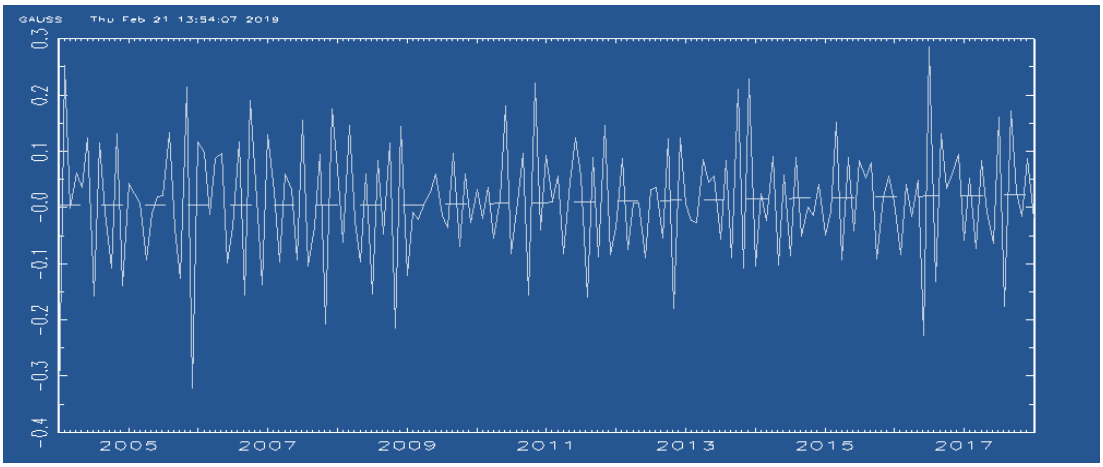
Ln(X_TR_RUSSA) Birinci Fark Grafiği



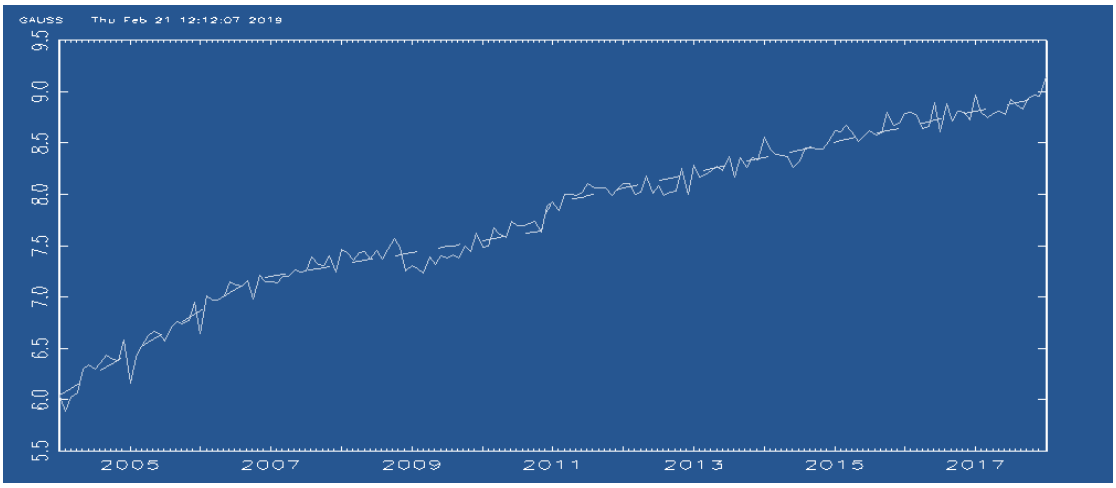
Ln(X_TR_GRMSA) Düzey Değeri Grafiği



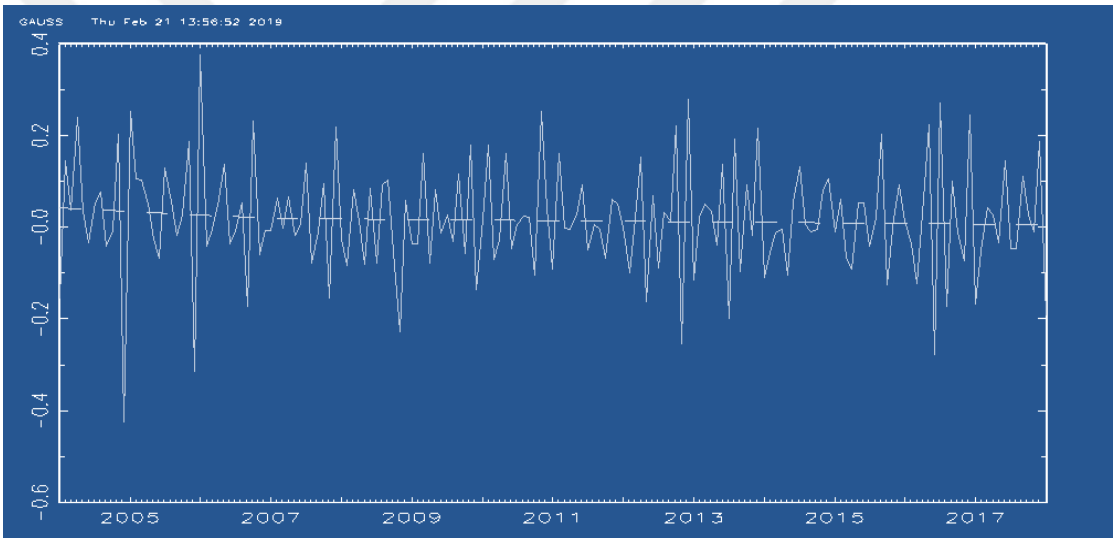
Ln(X_TR_GRMSA) Birinci Farkı Grafiği



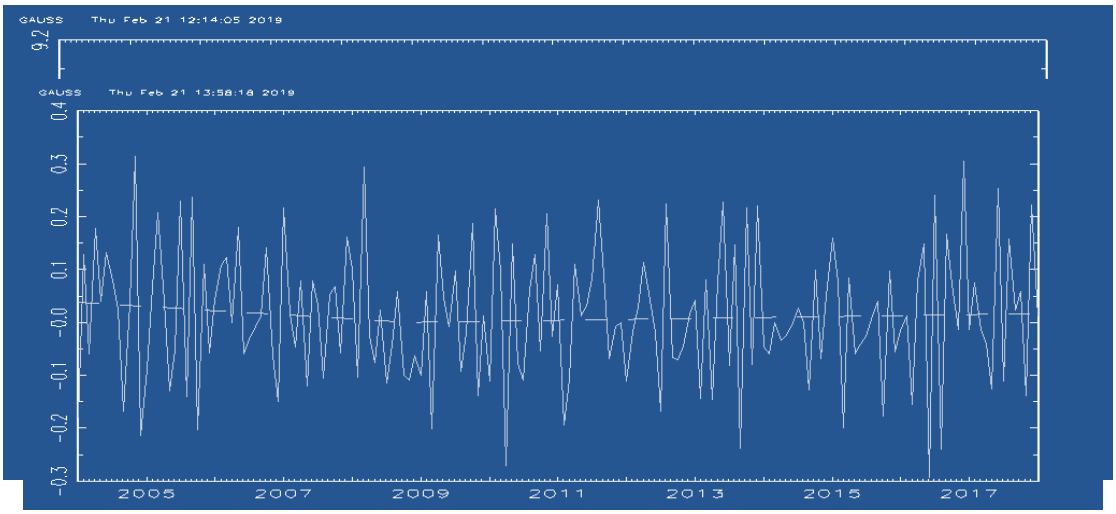
Ln(M_TR_CHNSA) Düzey Değeri Grafiği



Ln(M_TR_CHNSA) Birinci Farkı Grafiği

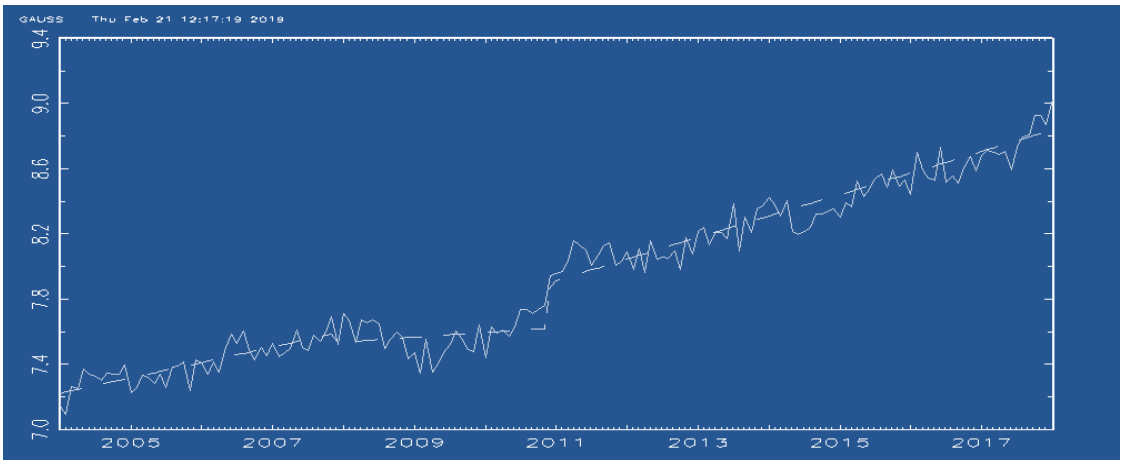


Ln(M_TR_RUSSA) Düzey Değeri Grafiği

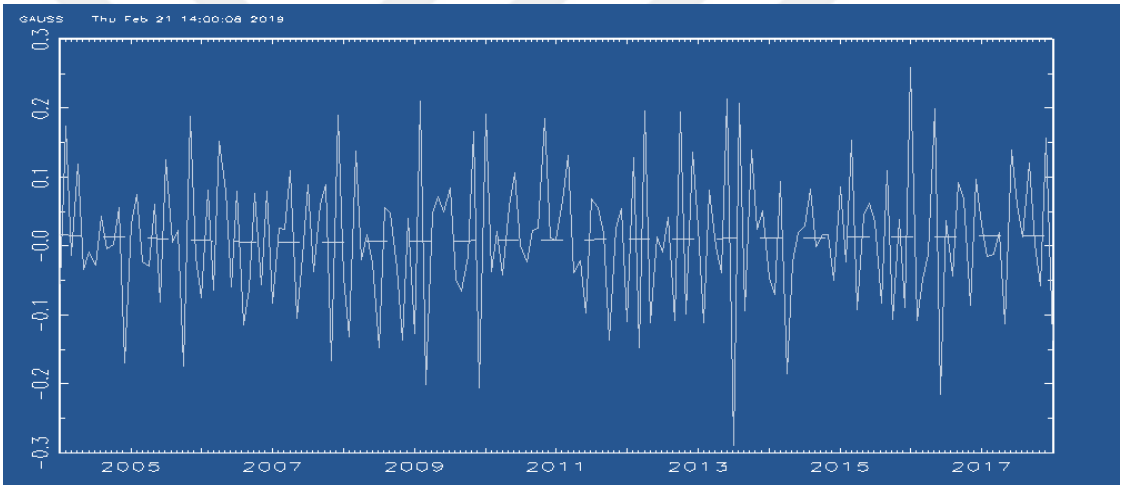


Ln(M_TR_RUSSA) Birinci Farkı Grafiği

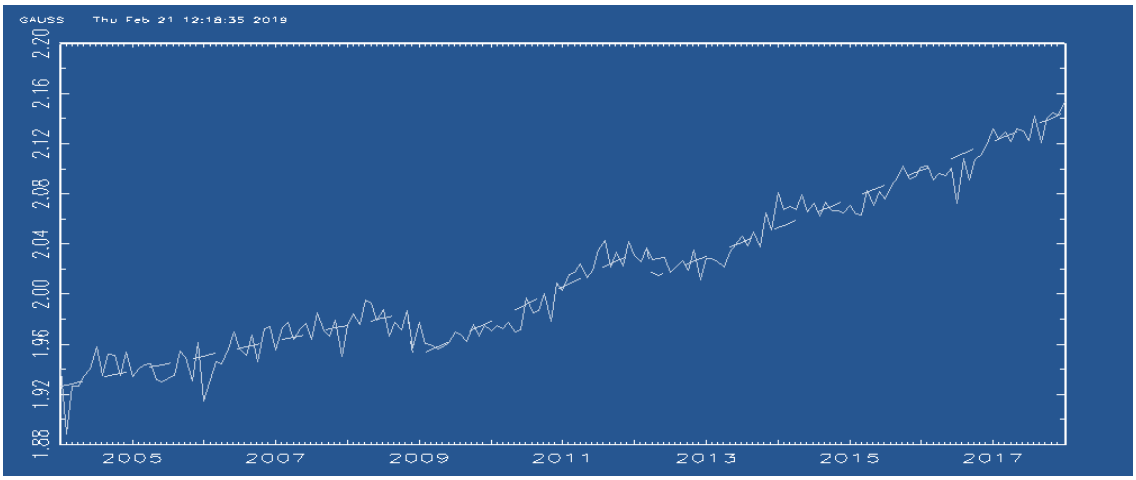
Ln(M_TR_GRMSA) Düzey Değeri Grafiği



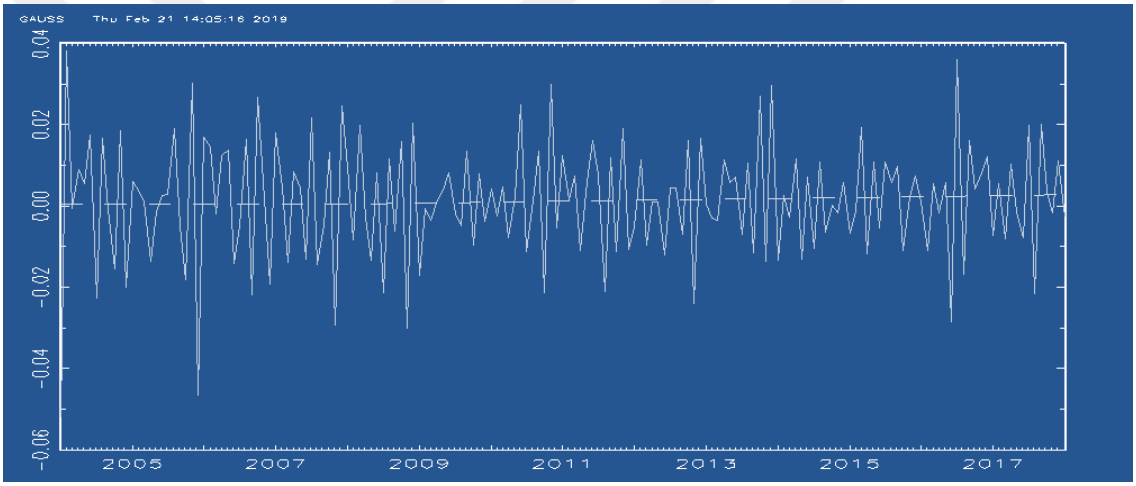
Ln(M_TR_GRMSA) Birinci Farkı Grafiği



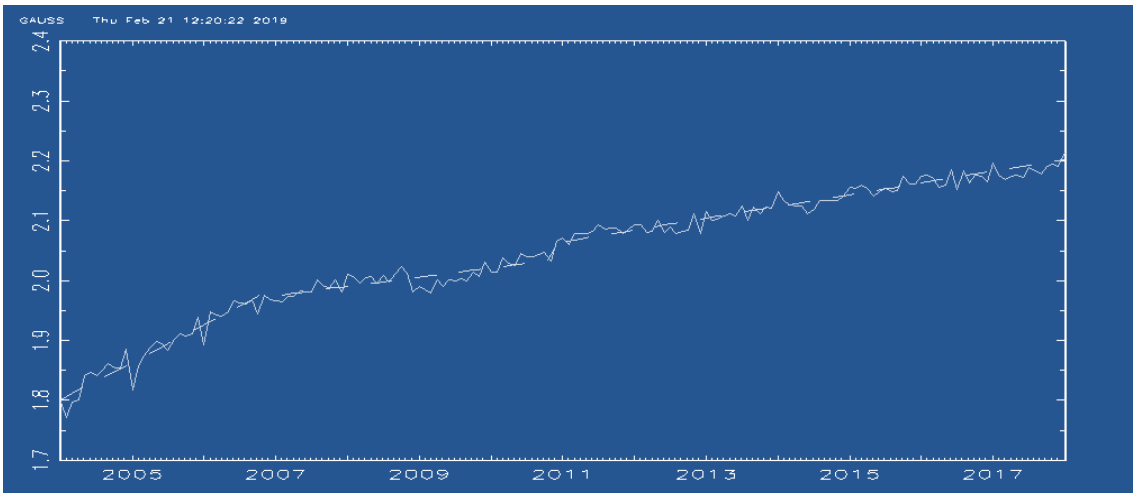
Ln(TB_TR_CHNSA) Düzey Değeri Grafiği



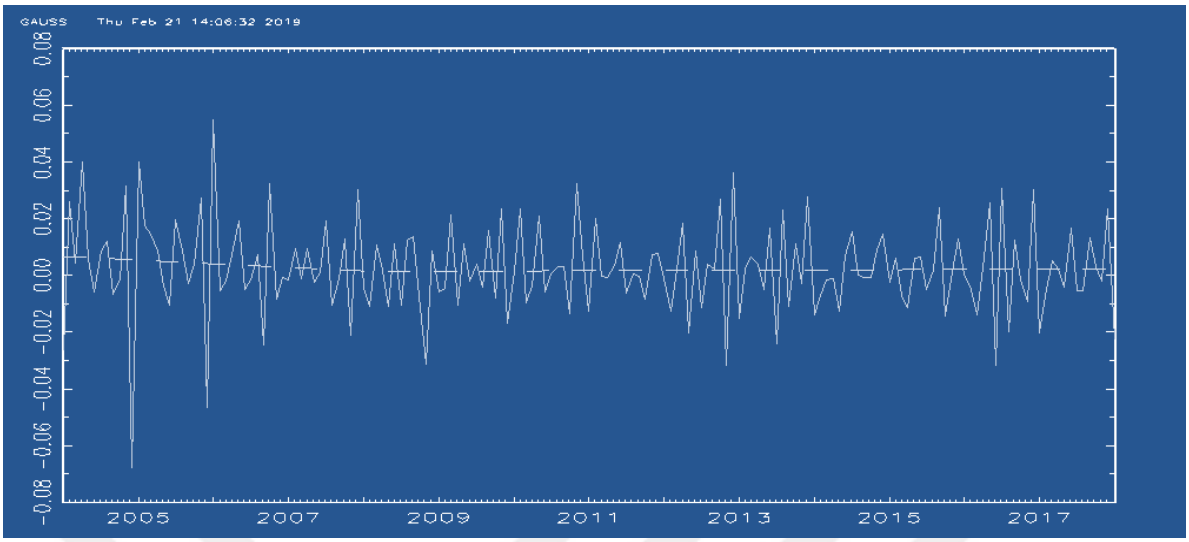
Ln(TB_TR_CHNSA) Birinci Farkı Grafiği



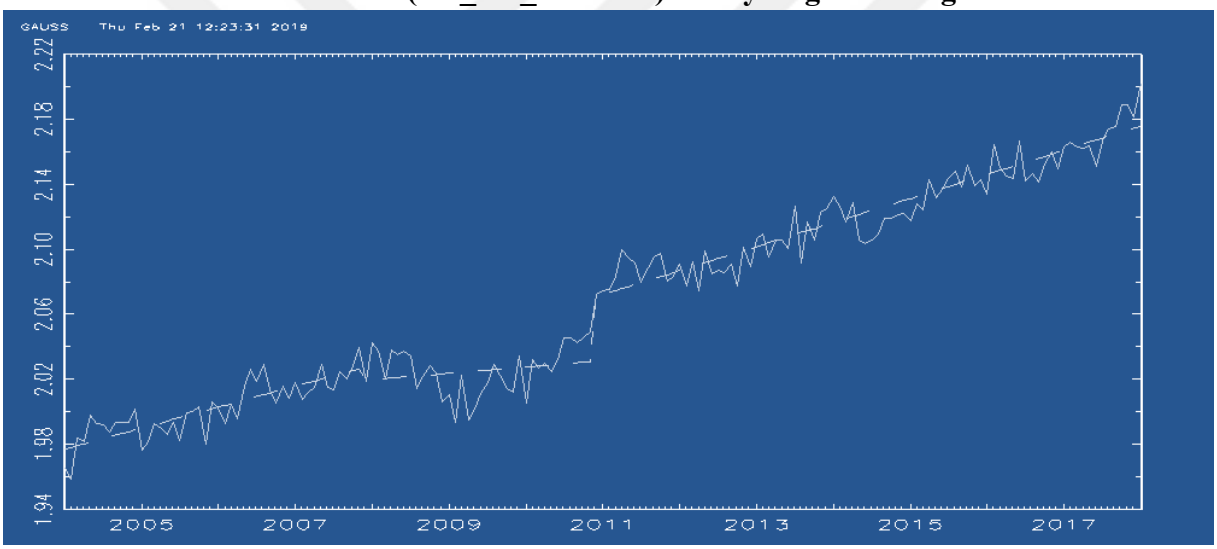
Ln(TB_TR_RUSSA) Düzey Değeri Grafiği



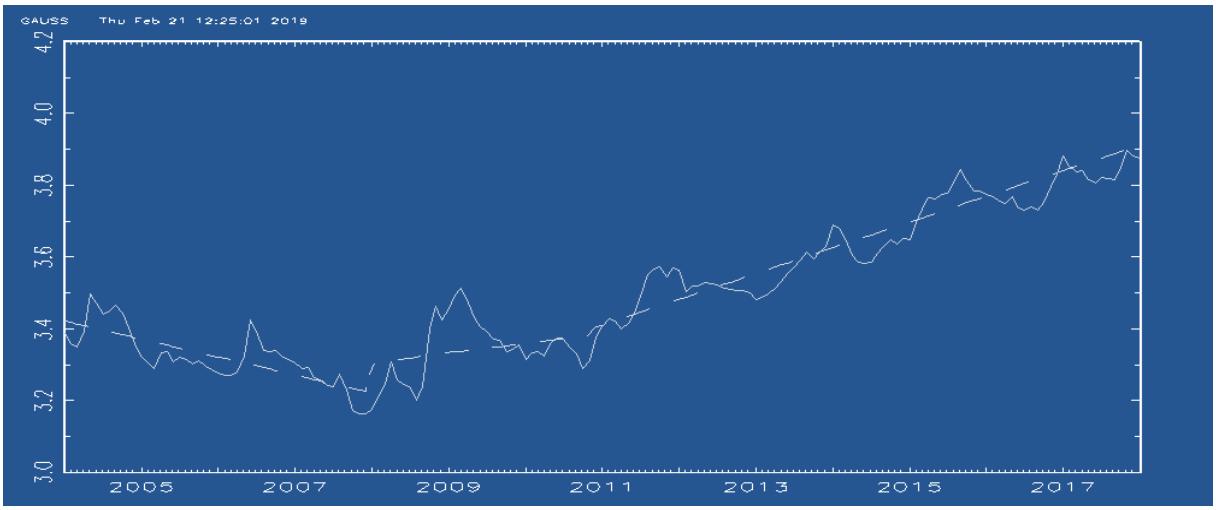
Ln(TB_TR_RUSSA) Birinci Farkı Grafiği



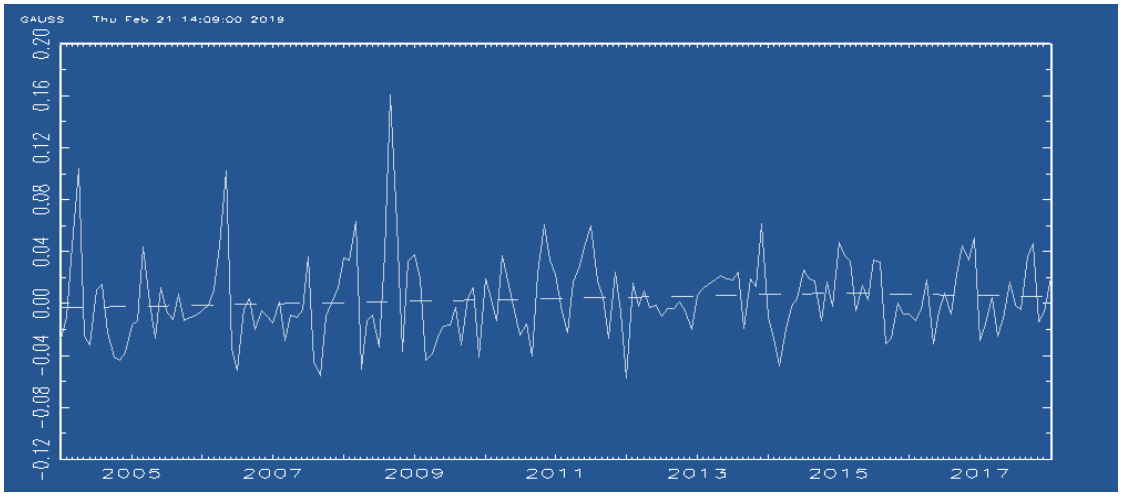
Ln(TB_TR_GRMSA) Düzey Değeri Grafiği



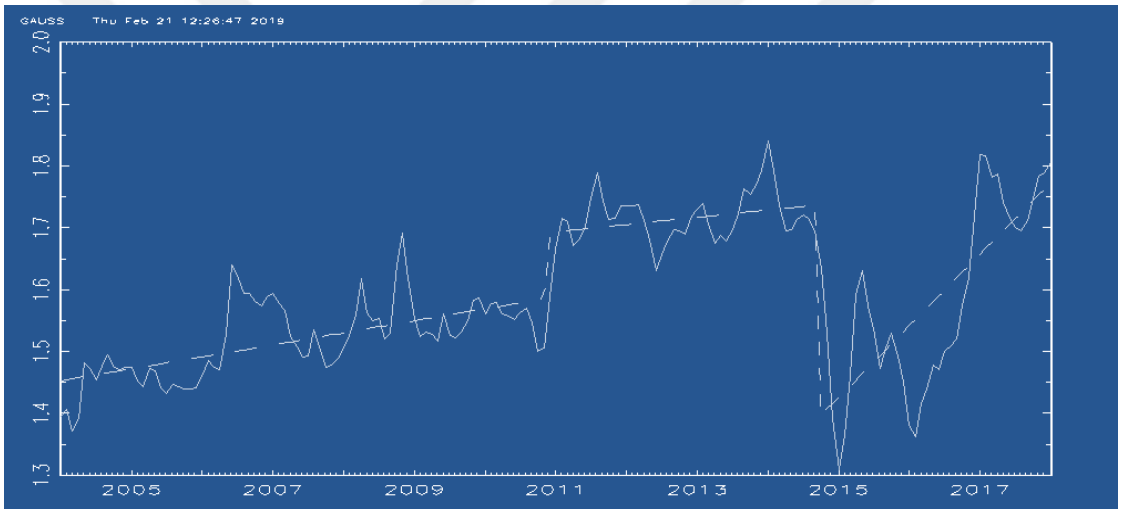
Ln(RER_TR_CHNSA) Düzey Değeri Grafiği



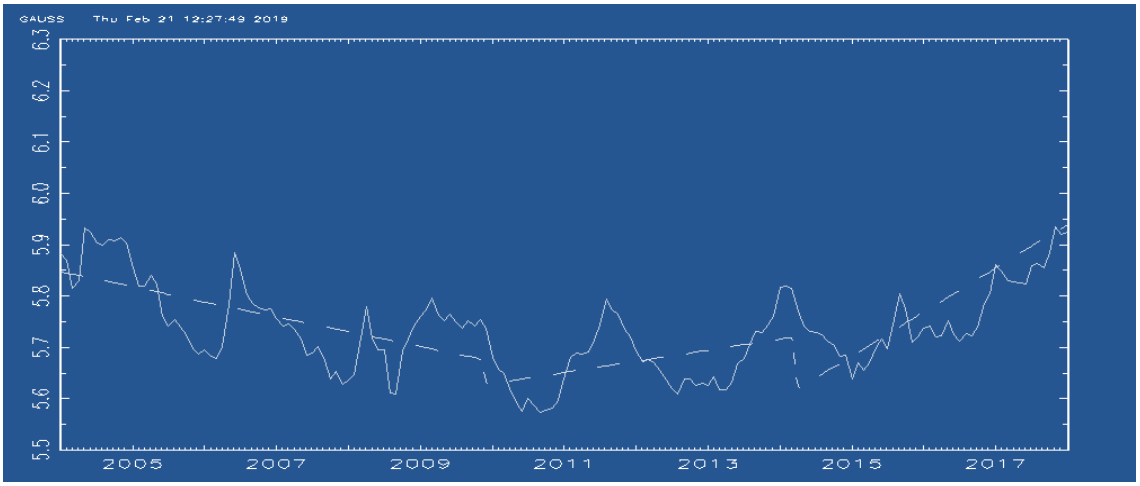
Ln(RER_TR_CHNSA) Birinci Farkı Grafiği



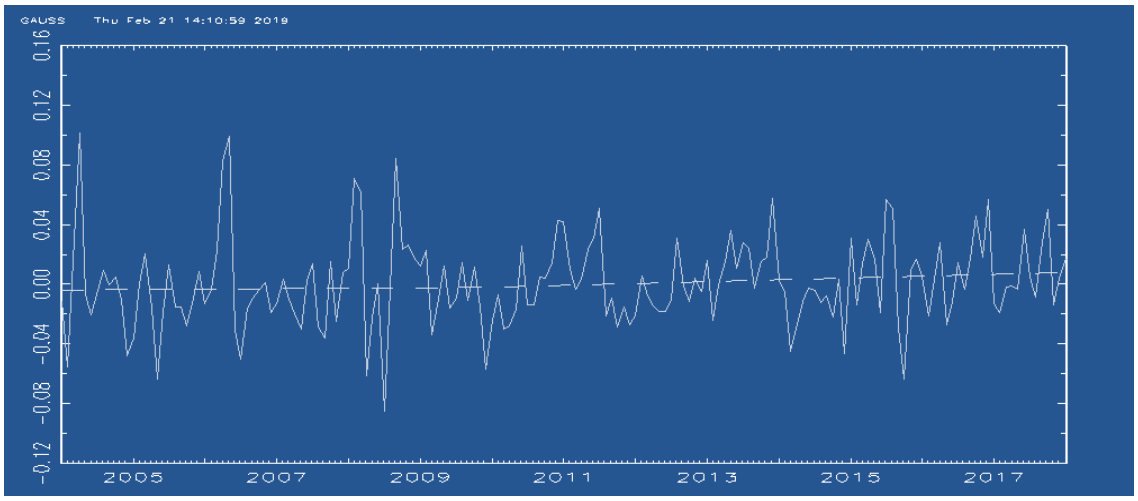
Ln(RER_TR_RUSSA) Düzey Değeri Grafiği



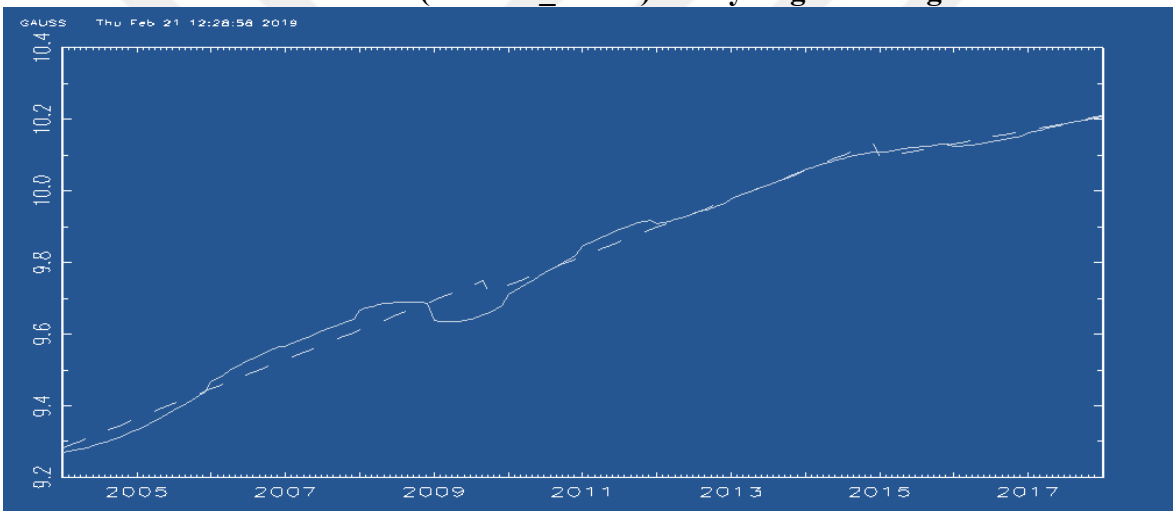
Ln(RER_TR_GRMSA) Düzey Değeri Grafiği



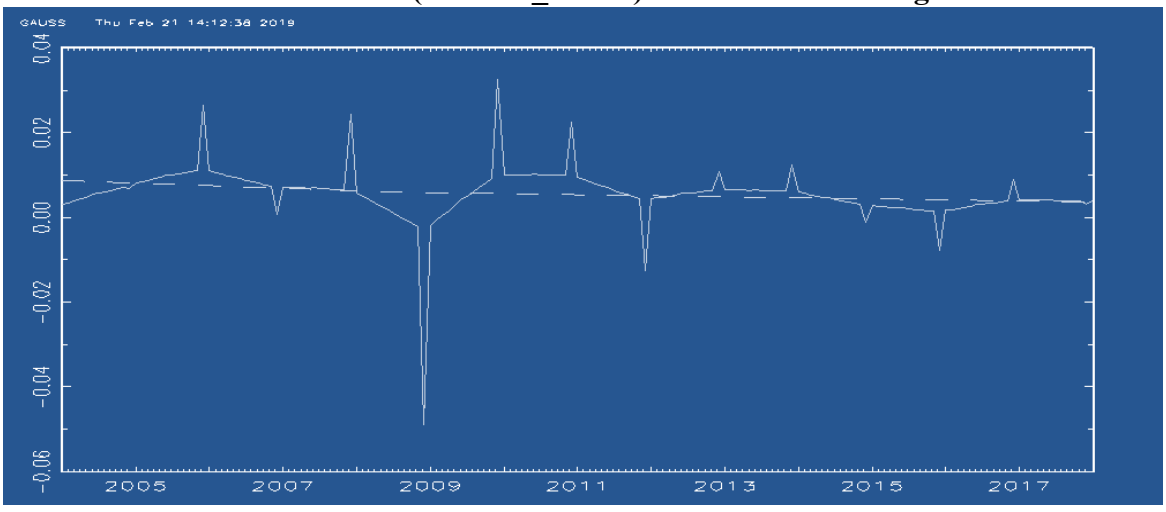
Ln(RER_TR_GRMSA) Birinci Farkı Grafiği



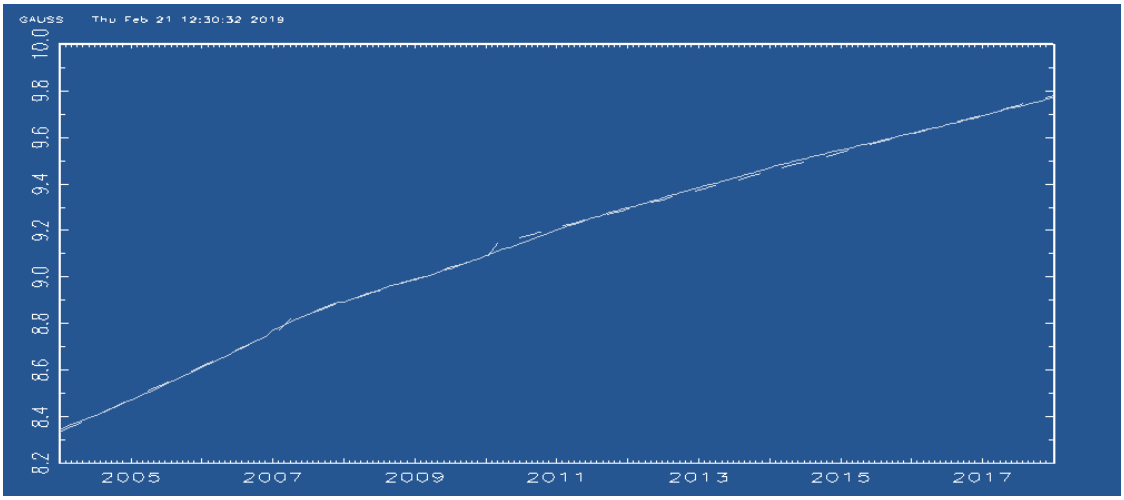
Ln(GDPPC_TRSA) Düzey Değeri Grafiği



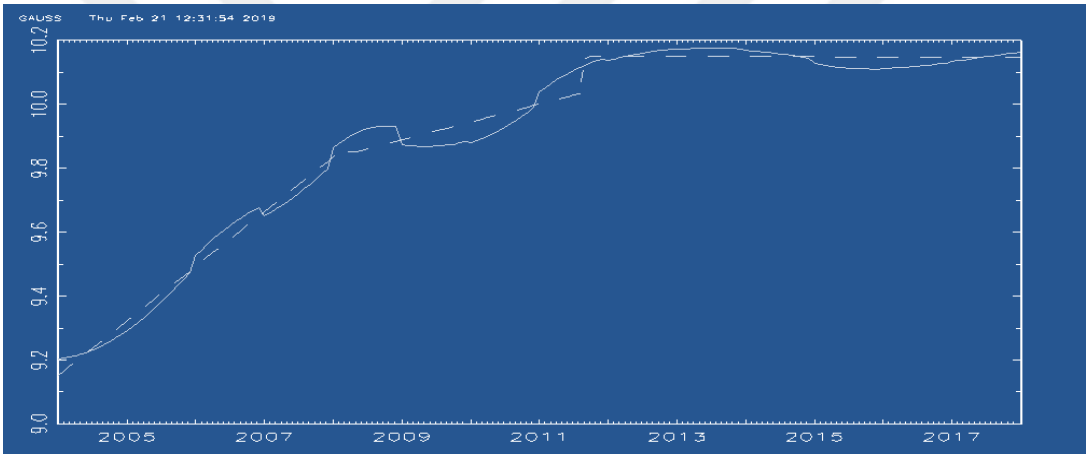
Ln(GDPPC_TRSA) Birinci Farkı Grafiği



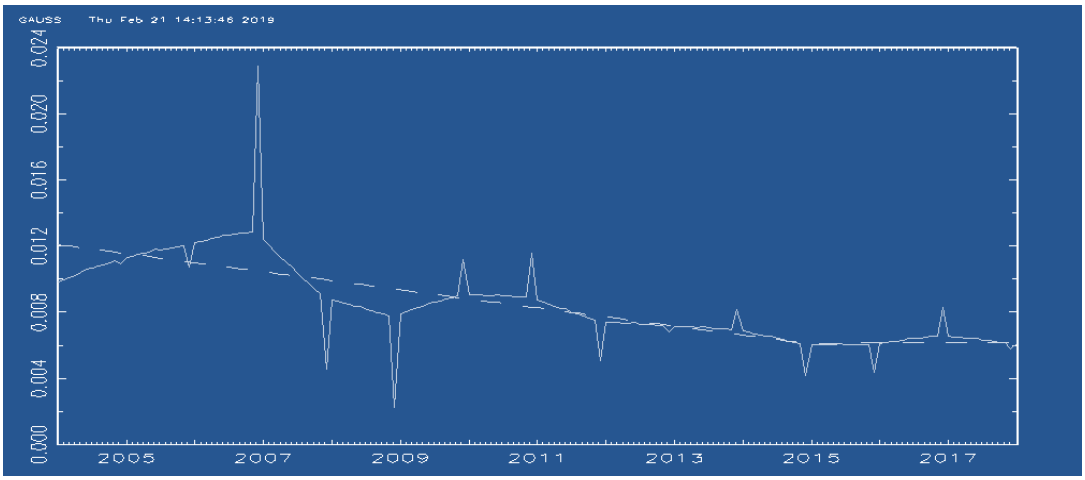
Ln(GDPPC_CHNSA) Düzey Değeri Grafiği



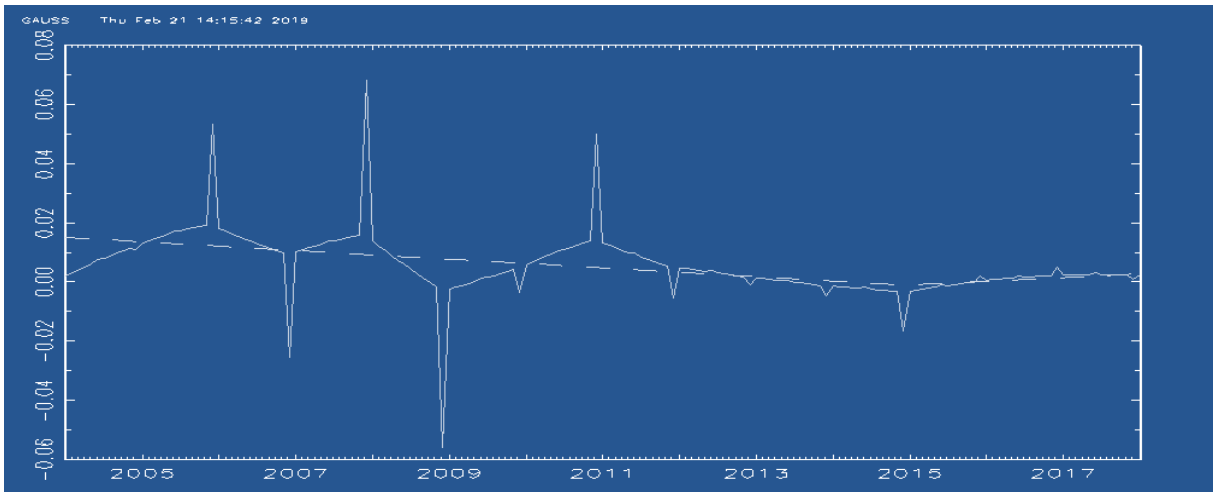
Ln(GDPPC_CHNSA) Birinci Farkı Grafiği



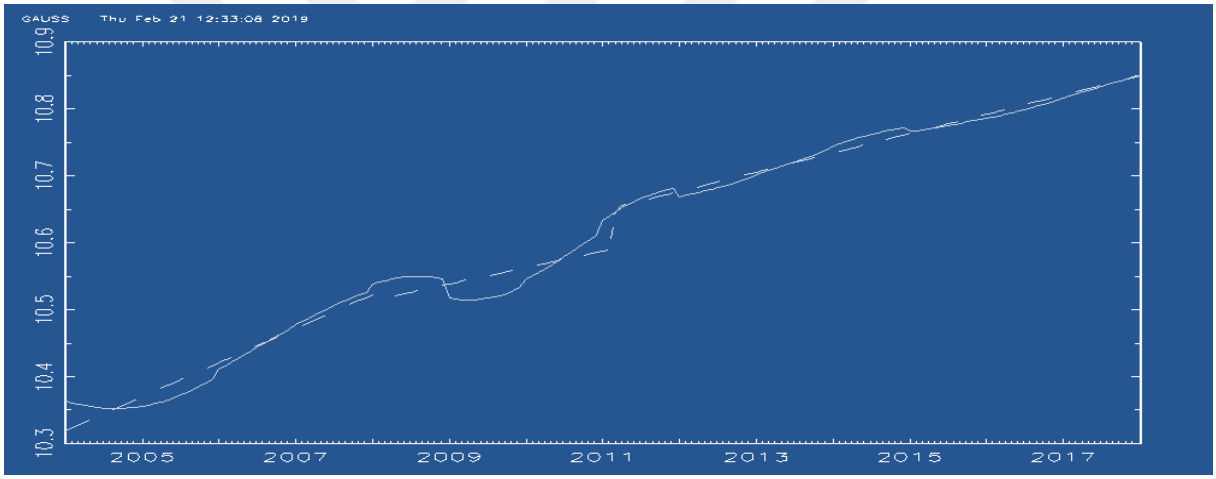
Ln(GDPPC_RUSSA) Düzey Değeri Grafiği



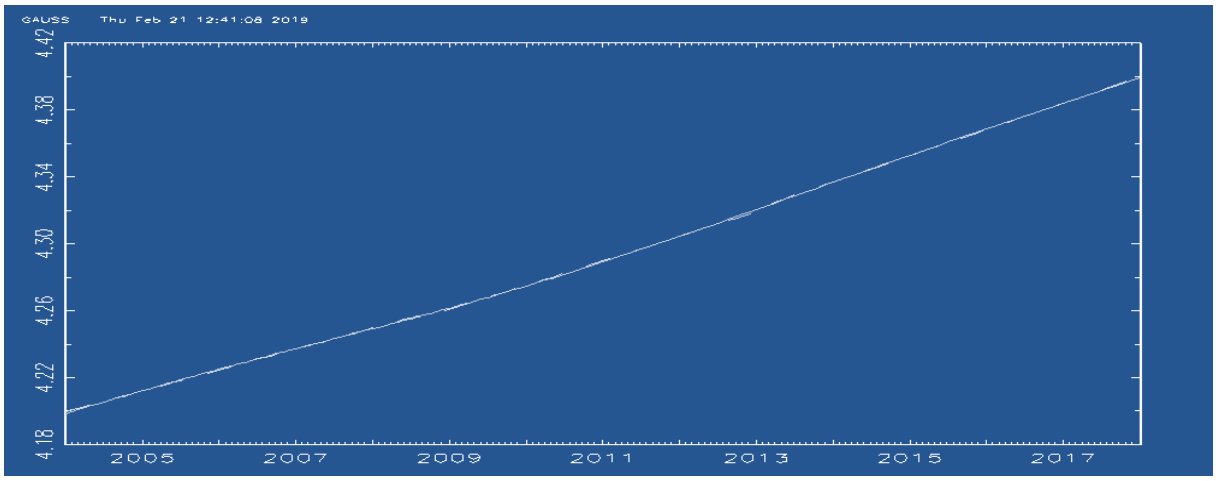
Ln(GDPPC_RUSSA) Birinci Farkı Grafiği



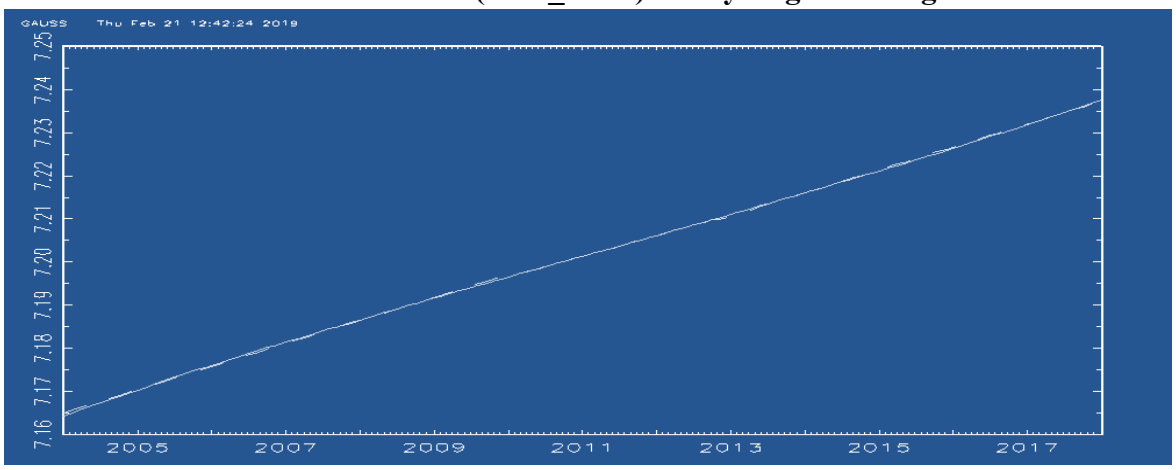
Ln(GDPPC_GRMSA) Düzey Değeri Grafiği



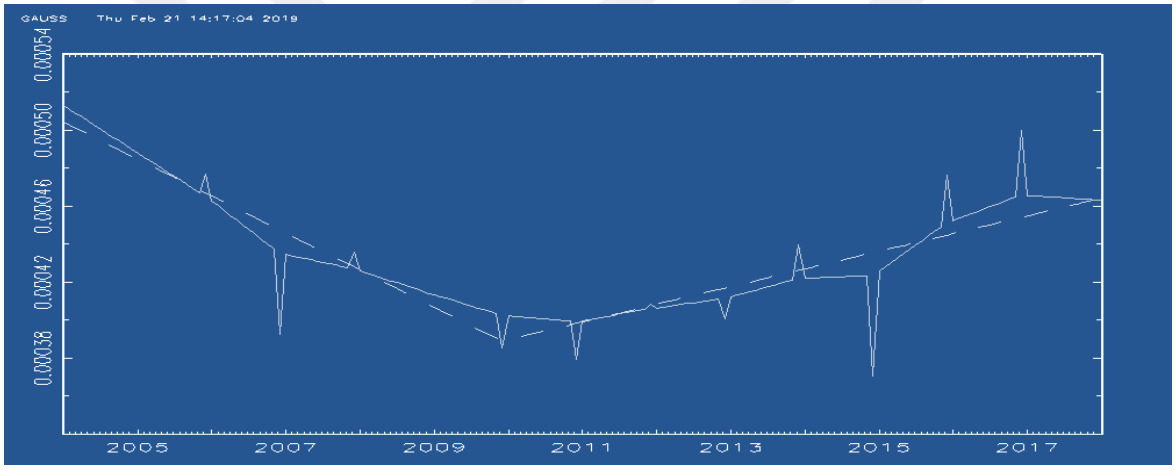
Ln(POP_TR) Düzey Değeri Grafiği



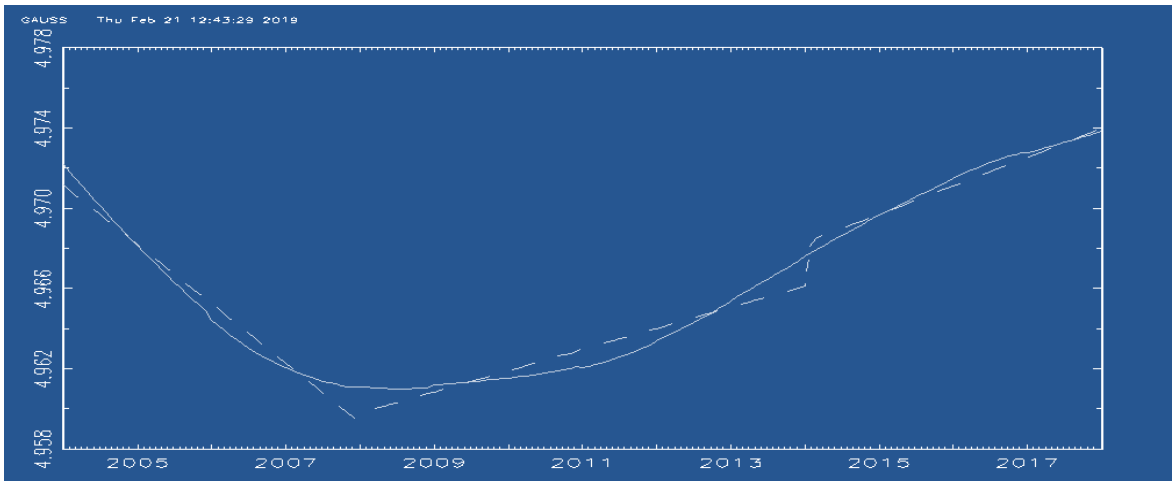
Ln(POP_CHN) Düzey Değeri Grafiği



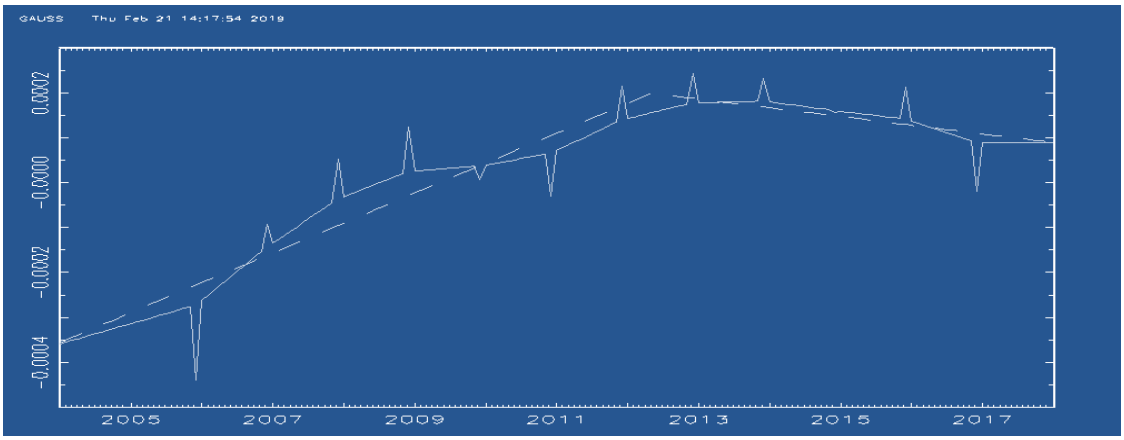
Ln(POP_CHN) Birinci Farkı Grafiği



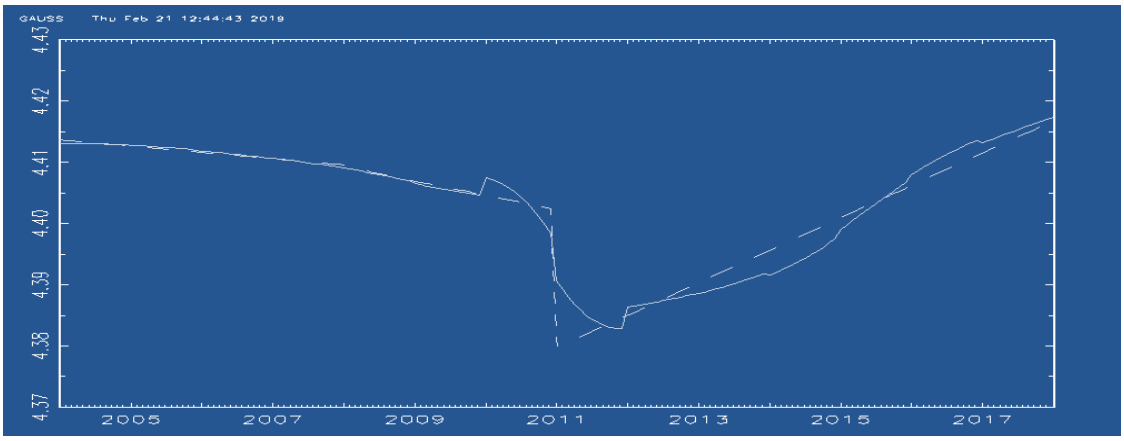
Ln(POP_RUS) Düzey Değeri Grafiği



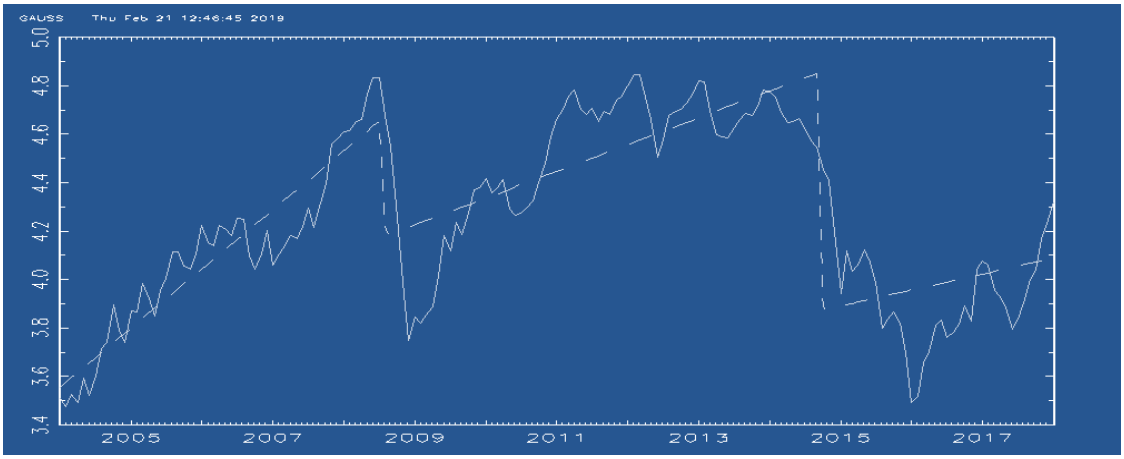
Ln(POP_RUS) Birinci Farkı Grafiği



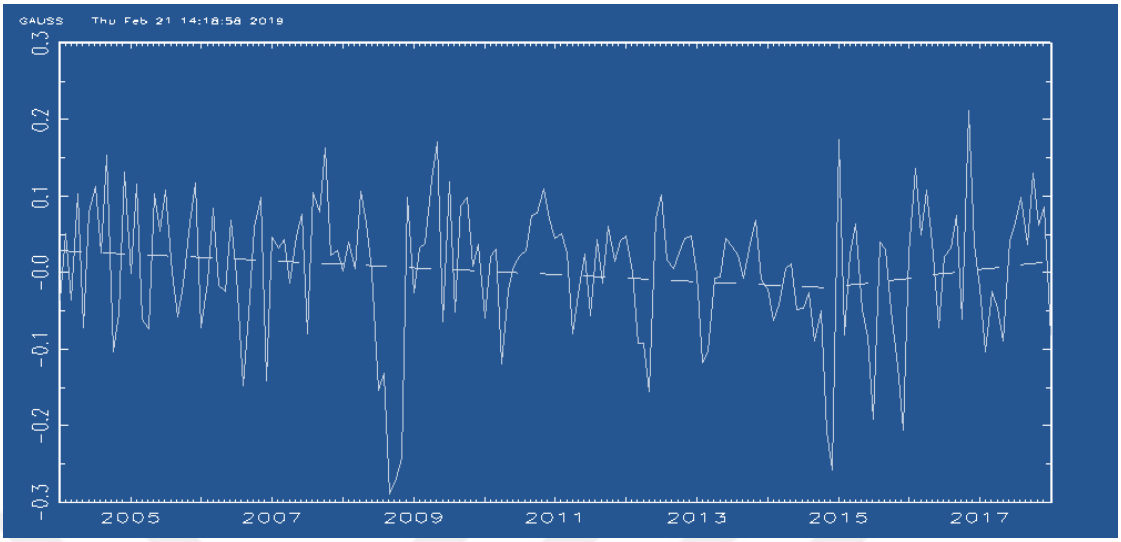
Ln(POP_GRM) Düzey Değeri Grafiği



Ln(PoilSA) Düzey Değeri Grafiği

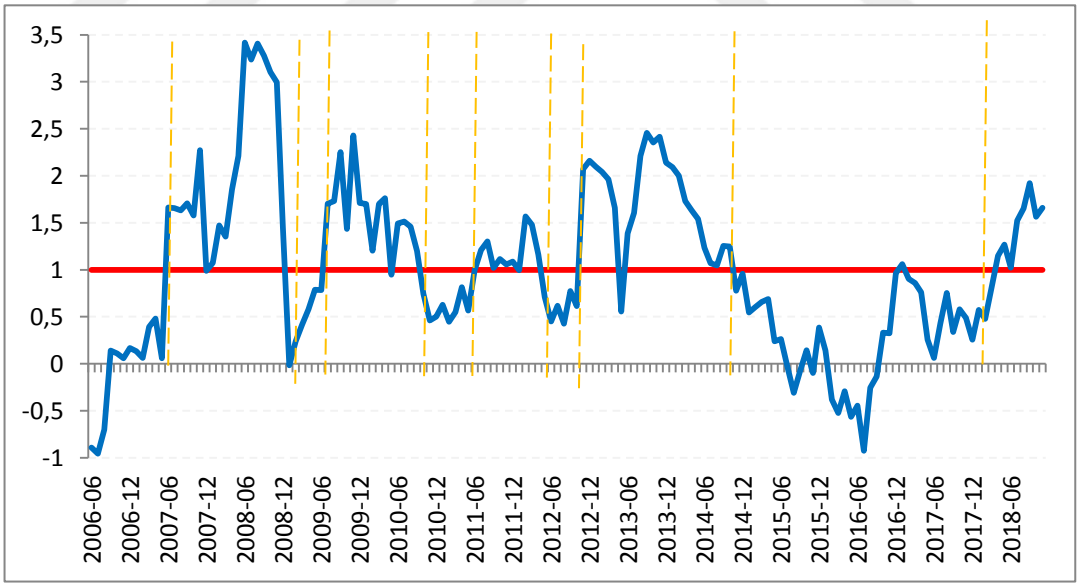


Ln(PoilSA) Birinci Farkı Grafiği

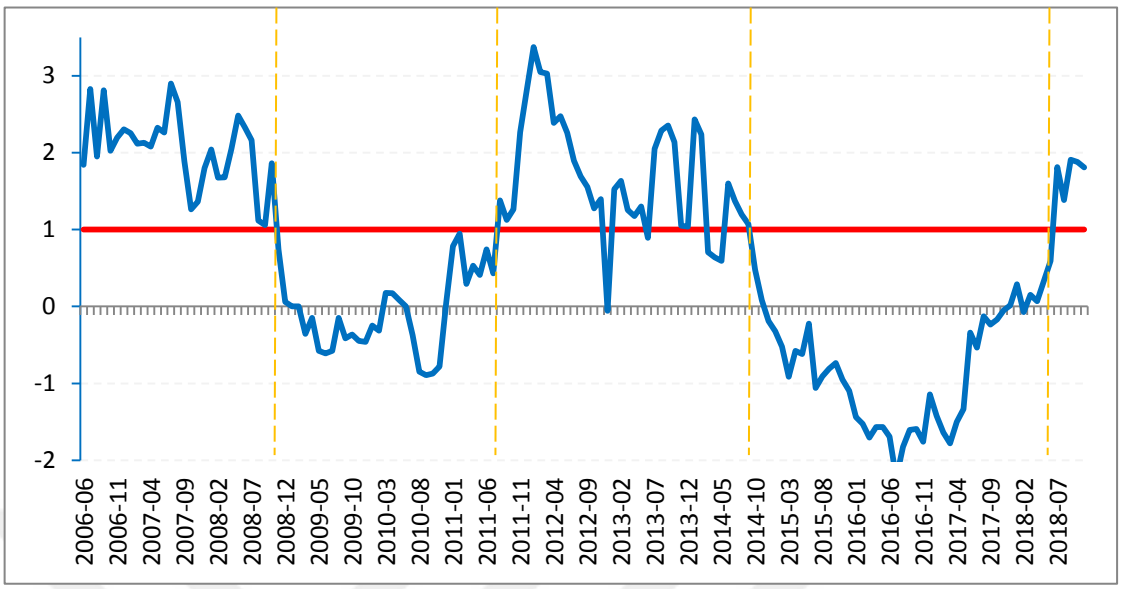


Ek 4: KSS Birim Kök Testi Grafikleri

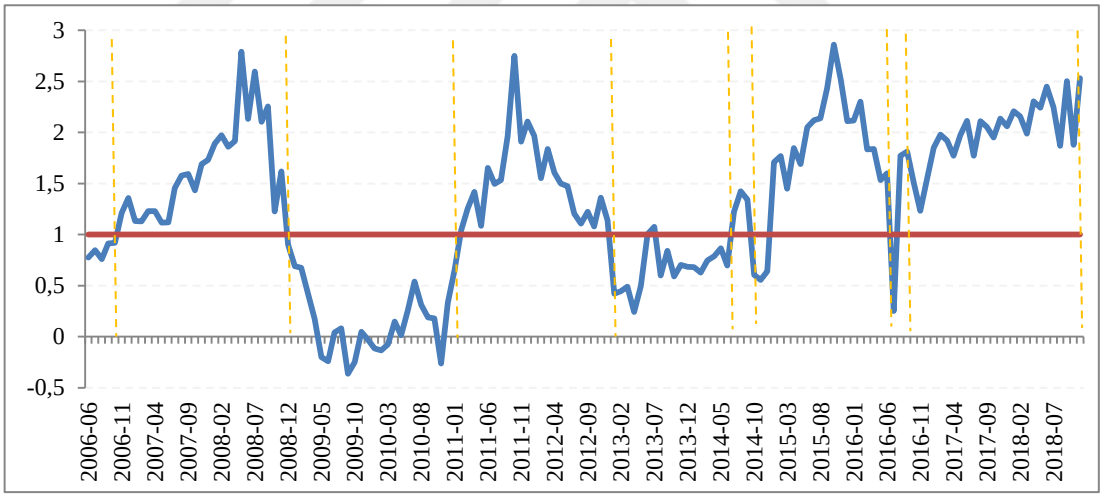
Grafik 12: $Ln(X_{TR_CHN})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



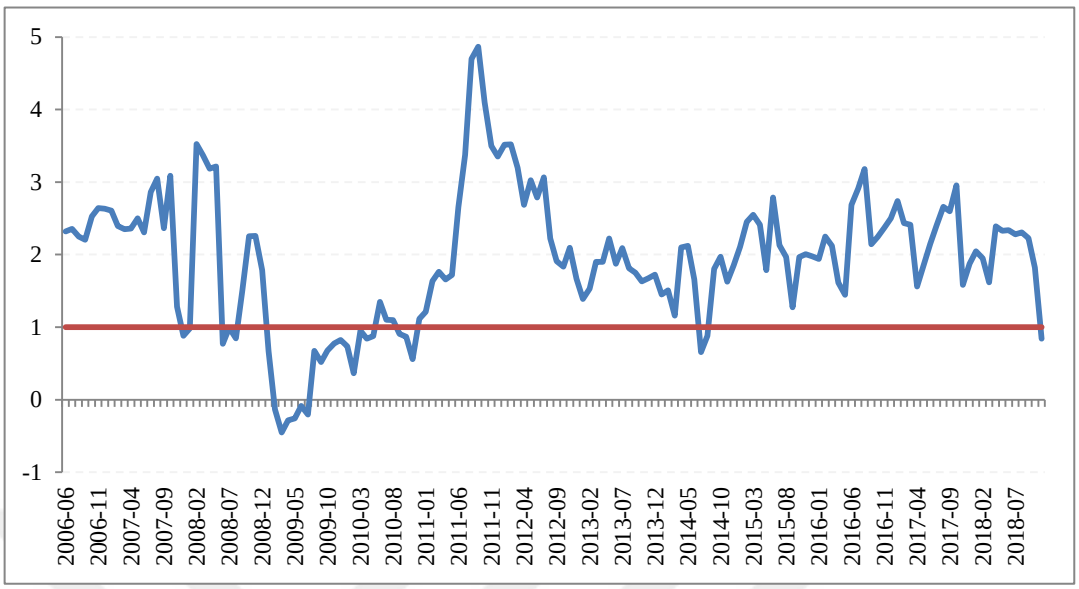
Grafik 13: $Ln(X_{TR_RUS})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



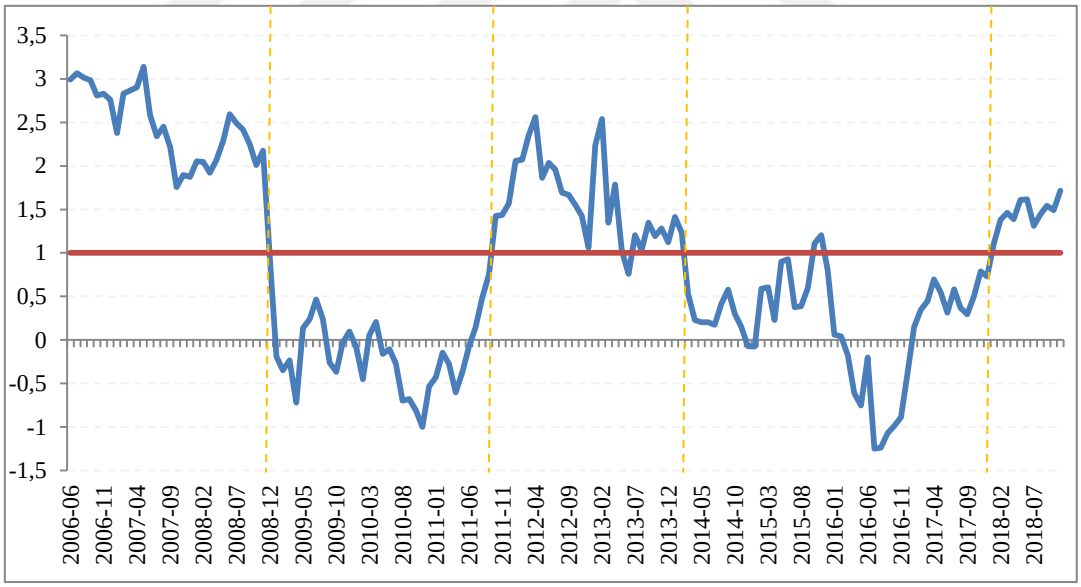
Grafik 14: $Ln(X_{TR_GRM})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



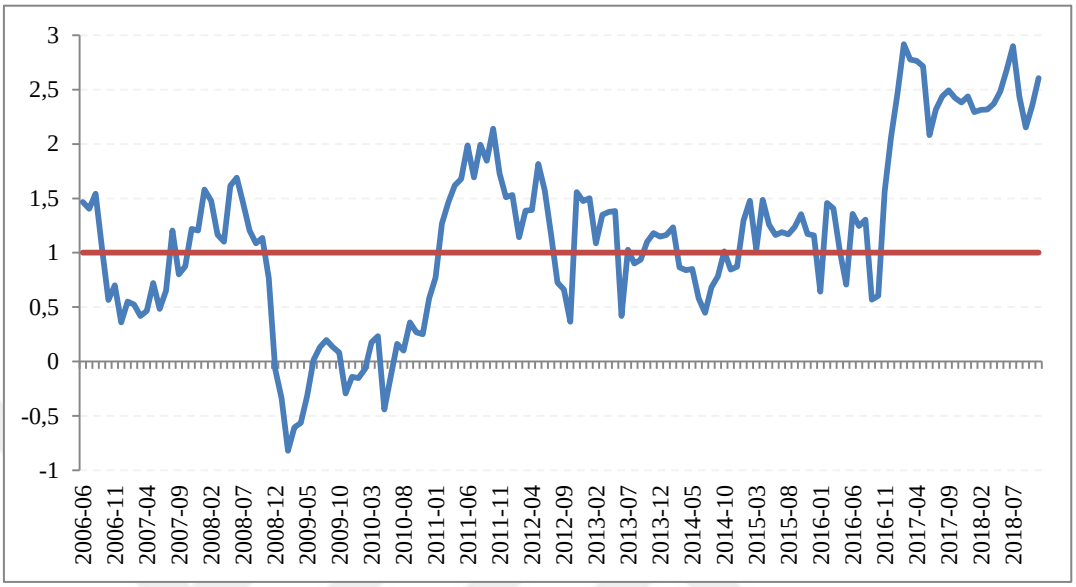
Grafik 15: $Ln(M_{TR_CHN})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



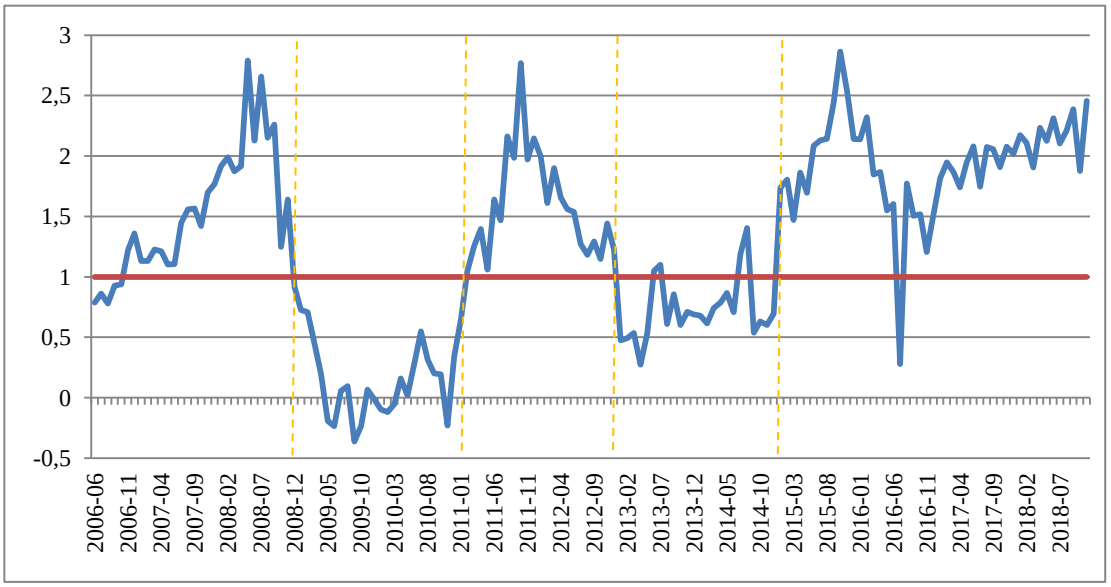
Grafik 16: $Ln(M_{TR_RUS})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



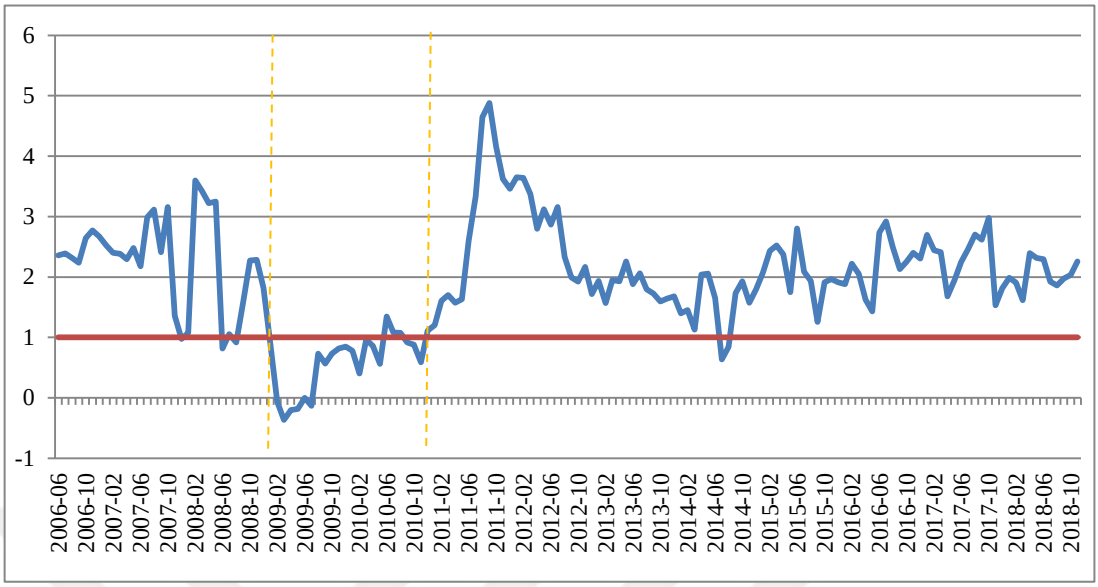
Grafik 17: $Ln(M_{TR_GRM})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



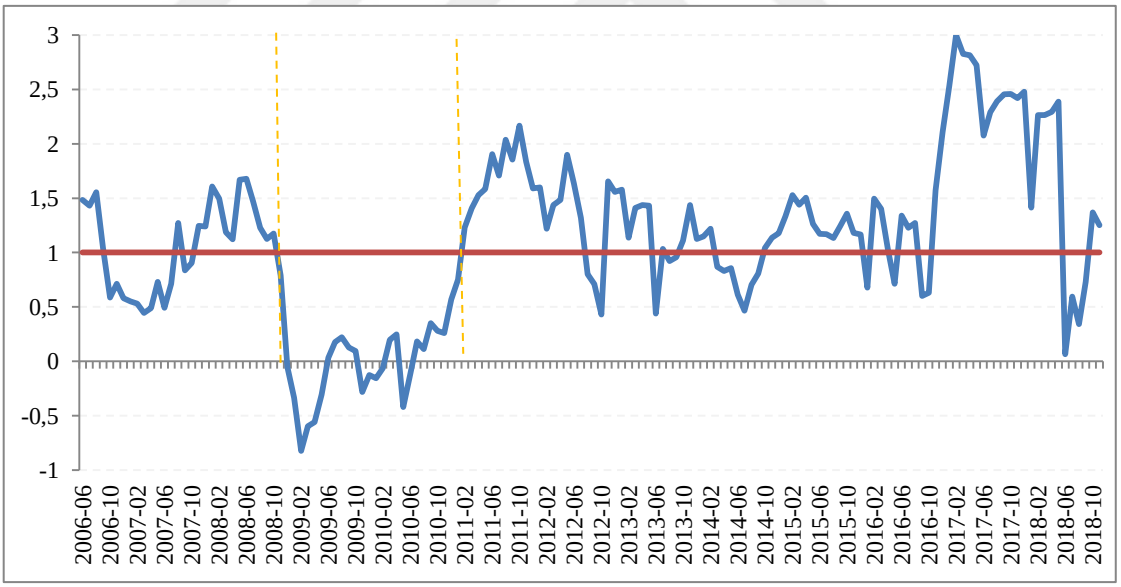
Grafik 18: $Ln(BT_{TR_CHN})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



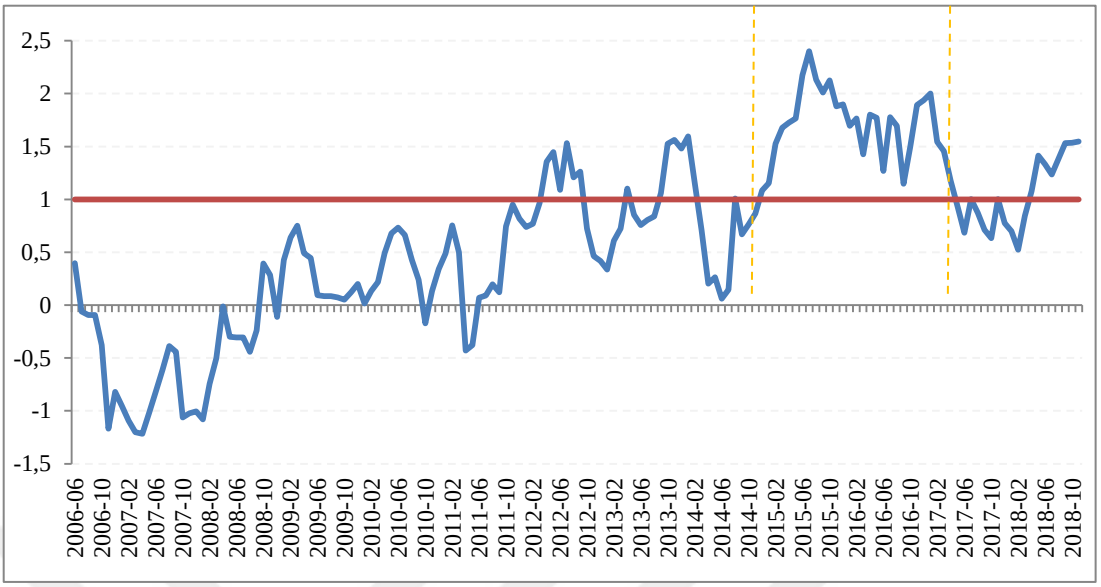
Grafik 19: $Ln(BT_{TR_RUS})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



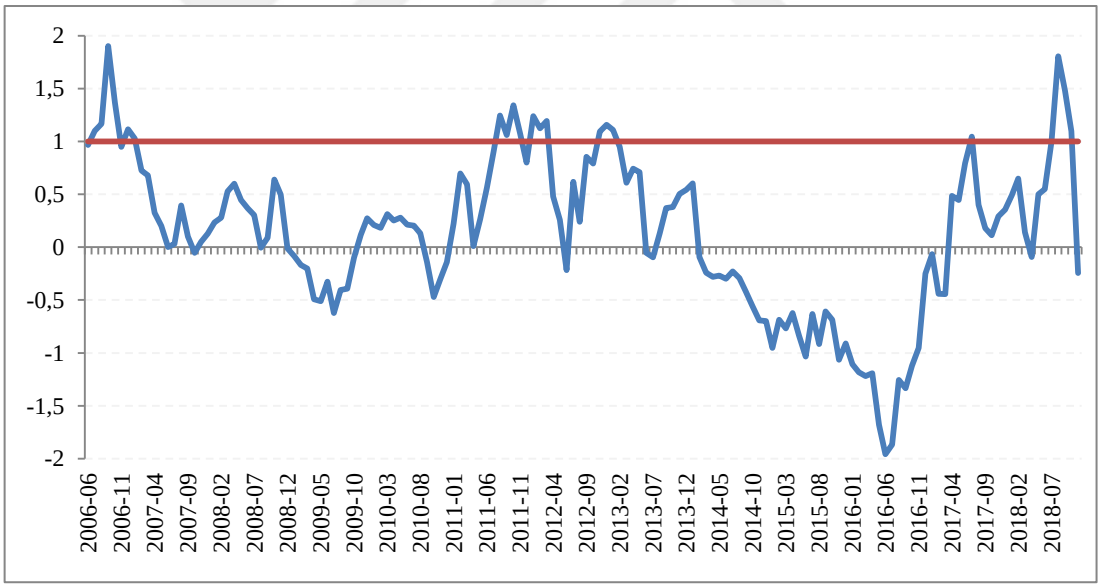
Grafik 20: $Ln(BT_{TR_GRM})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



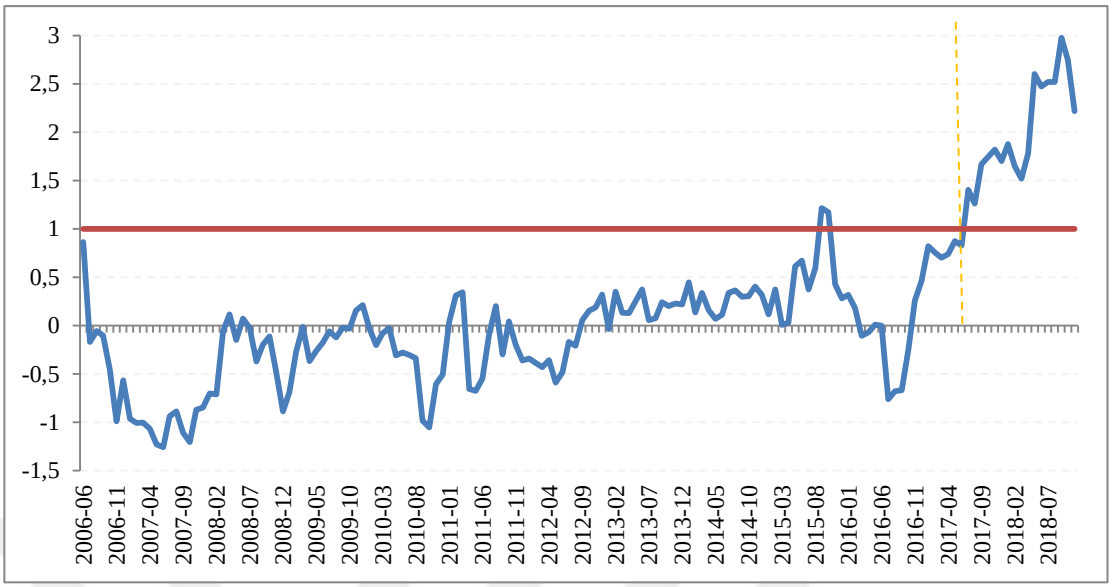
Grafik 21: $Ln(RER_{TR_CHN})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



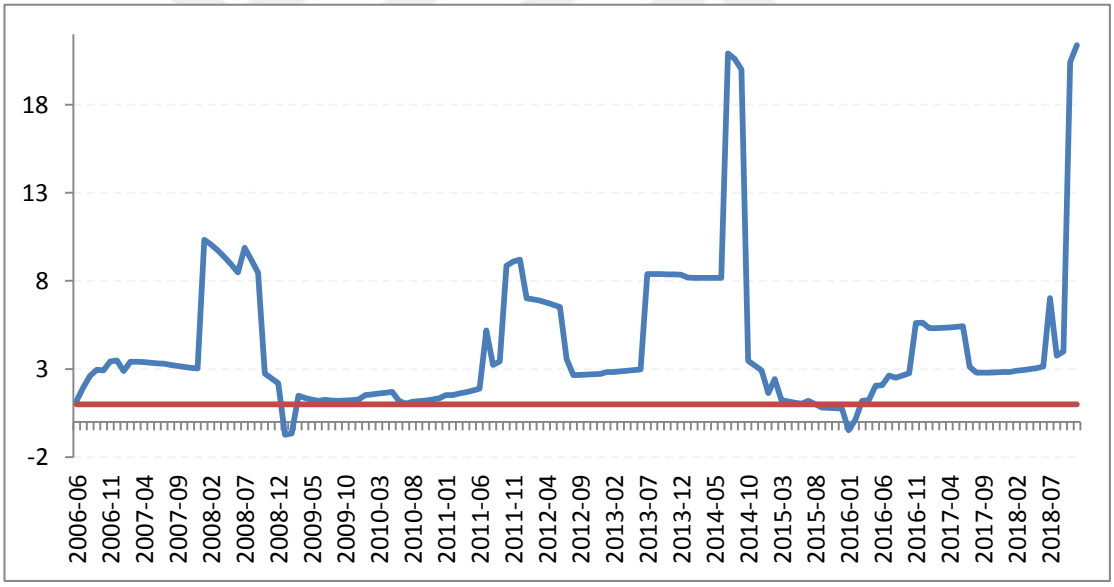
Grafik 22: $Ln(RER_{TR_RUS})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



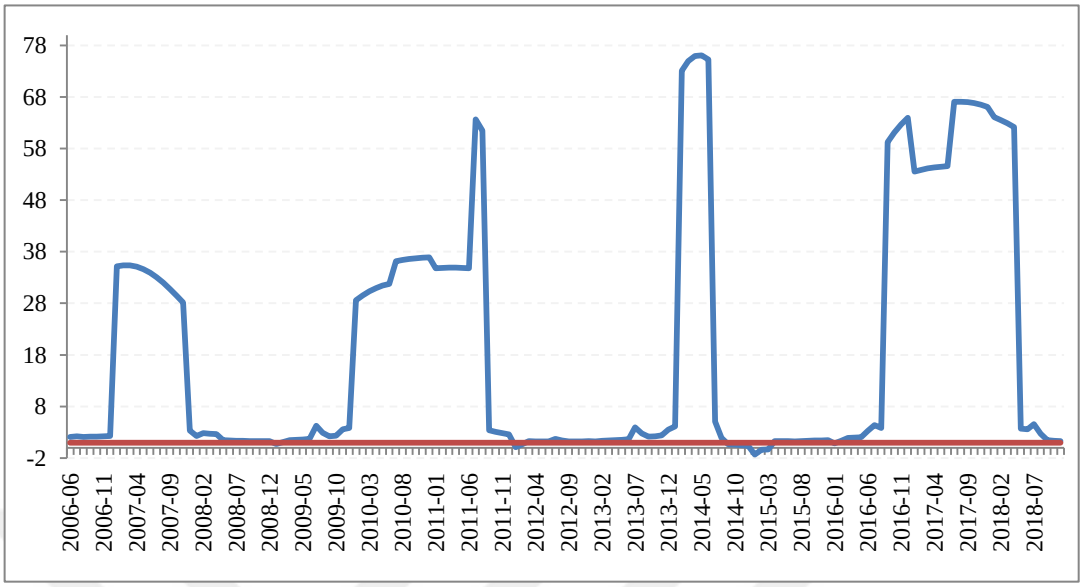
Grafik 23: $Ln(RER_{TR_GRM})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



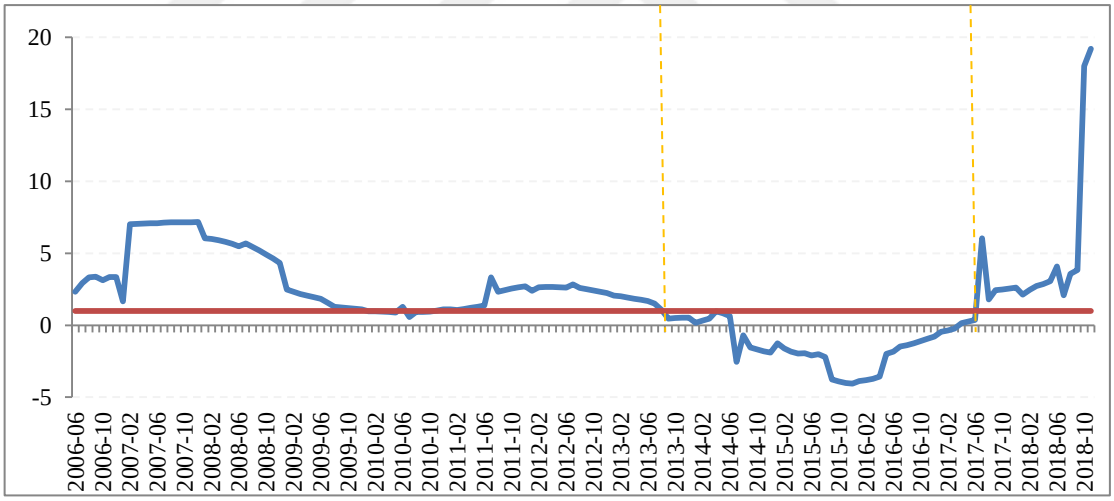
Grafik 24: $Ln(GDPPC_{TR})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



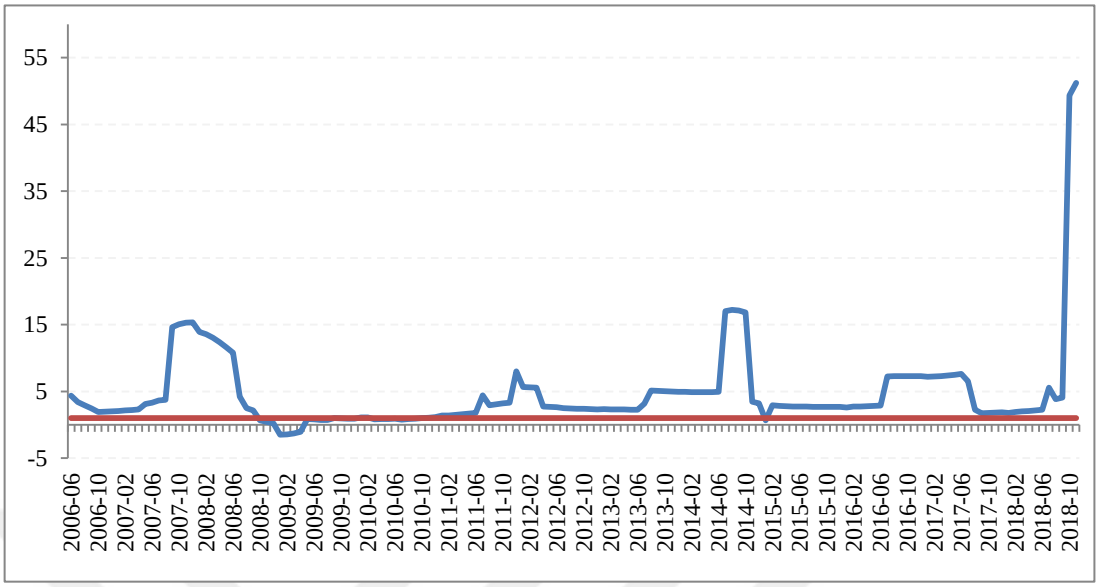
Grafik 25: $Ln(GDPPC_{CHN})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



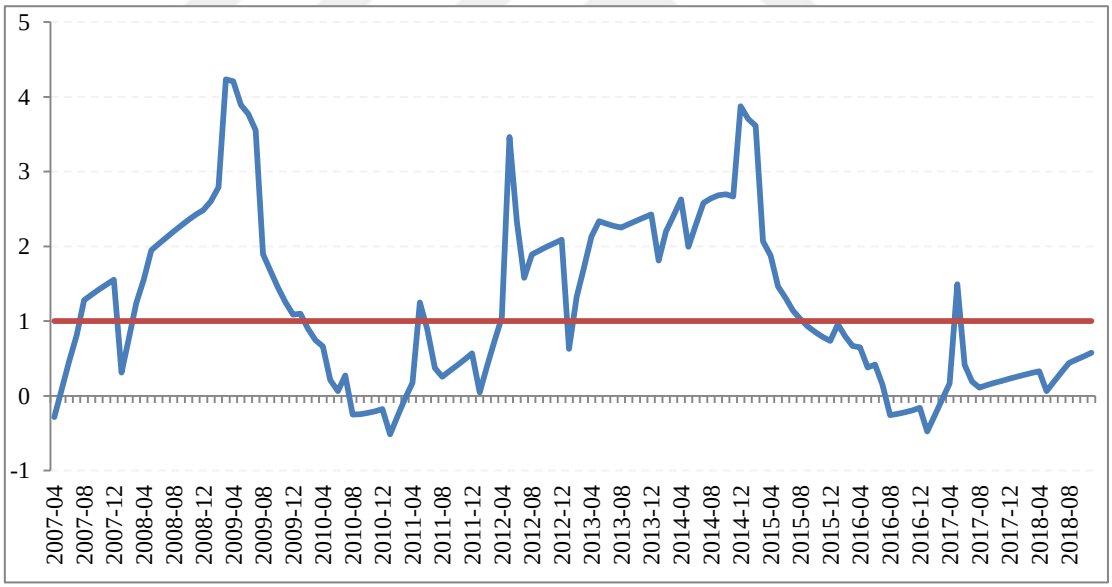
Grafik 26: $Ln(GDPPC_{RUS})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



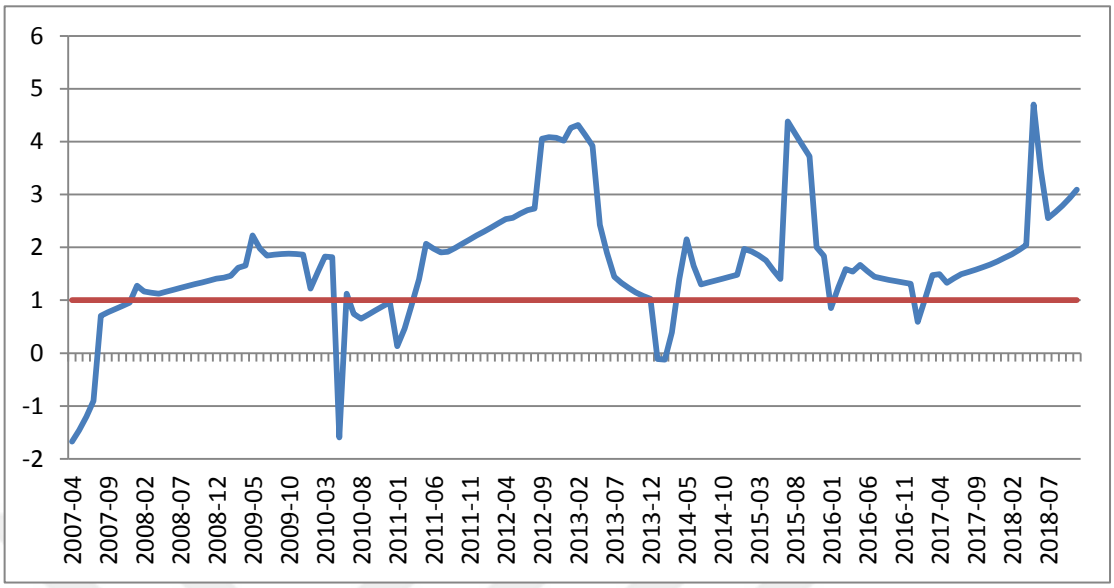
Grafik 27: $Ln(GDPPC_{GRM})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



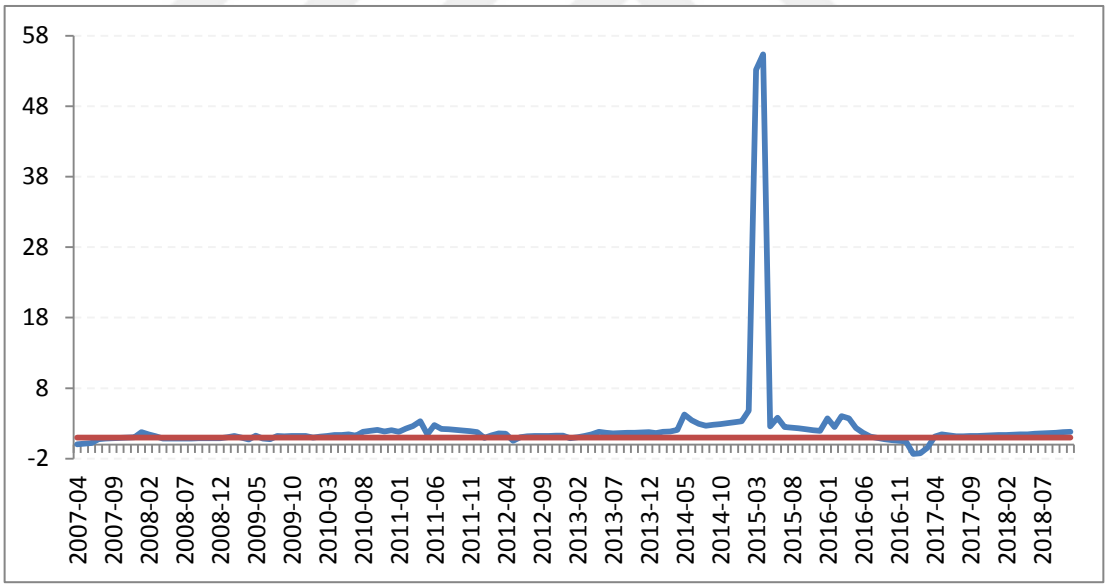
Grafik 28: $Ln(POP_{TR})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



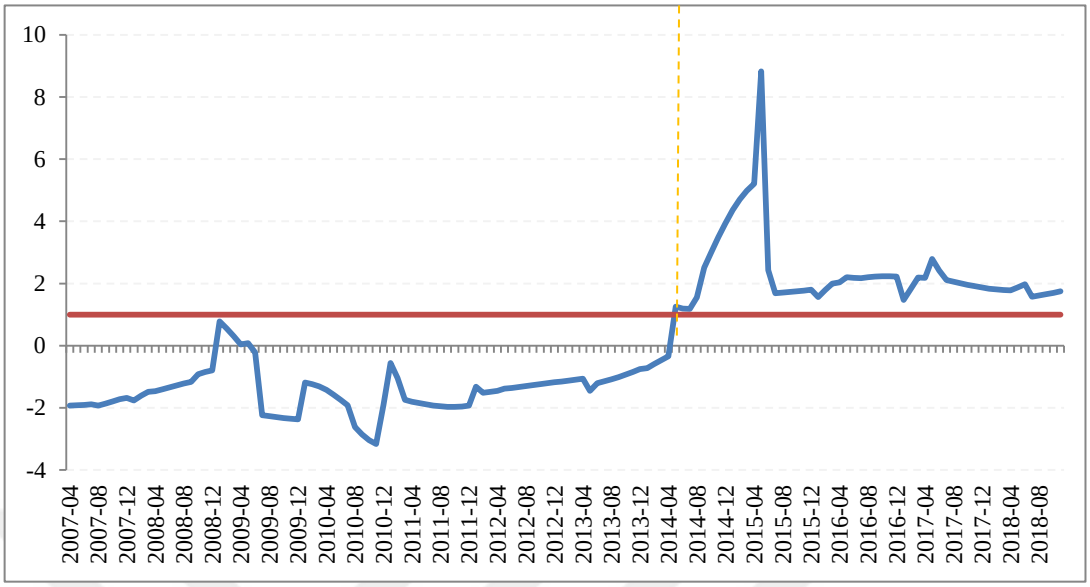
Grafik 29: $Ln(POP_{CHN})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



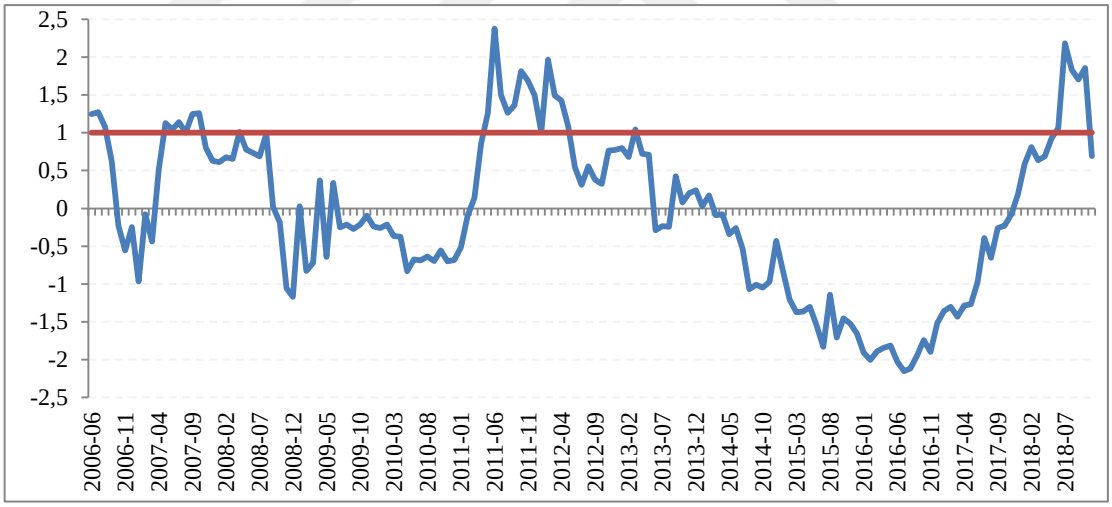
Grafik 30: $Ln(POP_{RUS})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



Grafik 31: $Ln(POP_{GRM})$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



Grafik 32: $Ln(Poil)$ Serisi İçin Yapılan KSS Birim Kök Testi Grafiği



Ek 5: Nedensellik Testi İçin Optimum Gecikme Uzunluğu Belirleme İşlemleri Sonuçları

Model 1

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: X_CHNSA RER_CHNSA GDPPC_CHNSA POILSA POP_CHN
Exogenous variables: C
Date: 03/04/19 Time: 14:35
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	898.5864	NA	1.99e-11	-10.45130	-10.35944	-10.41403
1	2722.242	3519.335	1.45e-20	-31.48821	-30.93704	-31.26457
2	**2823.559**	**189.6002**	**5.96e-21***	**-32.38081**	**-31.37033***	**-31.97080***
3	2858.673	63.65731	5.30e-21	-32.49910*	-31.02932	-31.90273
4	2878.660	35.06356	5.64e-21	-32.44046	-30.51137	-31.65772
5	2899.139	34.73174	5.98e-21	-32.38760	-29.99920	-31.41848
6	2919.947	34.07125	6.34e-21	-32.33856	-29.49086	-31.18309
7	2948.795	45.54863*	6.13e-21	-32.38356	-29.07655	-31.04172
8	2966.623	27.10717	6.77e-21	-32.29968	-28.53336	-30.77147

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

Model 2

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: X_RUSSA RER_RUSSA GDPPC_RUSSA POILSA POP_RUS
Exogenous variables: C
Date: 03/04/19 Time: 14:35
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	898.5864	NA	1.99e-11	-10.45130	-10.35944	-10.41403
1	2722.242	3519.335	1.45e-20	-31.48821	-30.93704	-31.26457
2	2823.559	189.6002	5.96e-21*	-32.38081	-31.37033*	-31.97080*
3	**2858.673**	**63.65731**	**5.30e-21***	**-32.49910***	**-31.02932**	**-31.90273**
4	2878.660	35.06356	5.64e-21	-32.44046	-30.51137	-31.65772
5	2899.139	34.73174	5.98e-21	-32.38760	-29.99920	-31.41848
6	2919.947	34.07125	6.34e-21	-32.33856	-29.49086	-31.18309
7	2948.795	45.54863*	6.13e-21	-32.38356	-29.07655	-31.04172
8	2966.623	27.10717	6.77e-21	-32.29968	-28.53336	-30.77147

Model 3

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: X_GRMSA RER_GRMSA GDPPC_GRMSA POILSA POP_GRM
Exogenous variables: C
Date: 03/04/19 Time: 15:13
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	978.1285	NA	7.85e-12	-11.38162	-11.28976	-11.34435
1	2451.356	2843.071	3.46e-19	-28.31995	-27.76878	-28.09631
2	2527.990	143.4087	1.89e-19	-28.92386	-27.91338*	-28.51385*
3	**2564.138**	**65.53157***	**1.66e-19***	**-29.05425***	**-27.58446**	**-28.45787**
4	2584.474	35.67638	1.76e-19	-28.99969	-27.07060	-28.21695
5	2595.605	18.87710	2.08e-19	-28.83748	-26.44908	-27.86837
6	2607.725	19.84556	2.44e-19	-28.68684	-25.83913	-27.53136
7	2622.655	23.57399	2.78e-19	-28.56906	-25.26205	-27.22722
8	2636.360	20.83785	3.22e-19	-28.43695	-24.67063	-26.90874

Model 4

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: M_CHNSA RER_CHNSA GDPPC_TRSA POILSA POP_TR
Exogenous variables: C
Date: 03/04/19 Time: 15:32
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	879.7997	NA	2.48e-11	-10.23158	-10.13971	-10.19430
1	2760.755	3629.914	9.27e-21	-31.93866	-31.38749	-31.71502
2	2999.594	446.9496	7.60e-22	-34.43970	-33.42922*	-34.02969*
3	**3036.955**	**67.72995**	**6.59e-22***	**-34.58427***	**-33.11448**	**-33.98789**
4	3059.648	39.81269*	6.80e-22	-34.55729	-32.62819	-33.77454
5	3075.860	27.49443	7.58e-22	-34.45450	-32.06611	-33.48539
6	3091.540	25.67450	8.52e-22	-34.34550	-31.49779	-33.19002
7	3111.182	31.01314	9.18e-22	-34.28283	-30.97581	-32.94098
8	3124.387	20.07887	1.07e-21	-34.14488	-30.37856	-32.61667

Model 5

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: M_RUSSA RER_RUSSA GDPPC_TRSA POILSA POP_TR
Exogenous variables: C
Date: 03/04/19 Time: 15:51
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	770.0144	NA	8.95e-11	-8.947537	-8.855675	-8.910263
1	2724.179	3771.195	1.42e-20	-31.51086	-30.95970	-31.28722
2	2945.252	413.7033	1.44e-21	-33.80411	-32.79364*	-33.39410*
3	**2982.469**	**67.47023**	**1.25e-21***	**-33.94701***	**-32.47722**	**-33.35063**
4	3006.877	42.82015*	1.26e-21	-33.94008	-32.01098	-33.15733
5	3025.357	31.34068	1.37e-21	-33.86382	-31.47542	-32.89471
6	3036.414	18.10522	1.62e-21	-33.70075	-30.85304	-32.54527
7	3057.960	34.02080	1.71e-21	-33.66035	-30.35334	-32.31851
8	3079.573	32.86157	1.81e-21	-33.62074	-29.85442	-32.09253

Model 6

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: M_GRMSA RER_GRMSA GDPPC_TRSA POILSA POP_TR
Exogenous variables: C
Date: 03/04/19 Time: 16:19
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	851.5385	NA	3.45e-11	-9.901035	-9.809173	-9.863761
1	2762.563	3687.942	9.07e-21	-31.95980	-31.40863	-31.73616
2	3017.990	477.9920	6.13e-22	-34.65485	-33.64437*	-34.24484
3	3064.548	84.40474	4.77e-22	-34.90700	-33.43722	-34.31062*
4	**3090.268**	**45.12125***	**4.75e-22***	**-34.91541***	**-32.98632**	**-34.13267**
5	3103.897	23.11414	5.46e-22	-34.78242	-32.39402	-33.81331
6	3117.472	22.22780	6.29e-22	-34.64879	-31.80109	-33.49331
7	3134.031	26.14589	7.02e-22	-34.55007	-31.24305	-33.20822
8	3152.878	28.65728	7.67e-22	-34.47811	-30.71179	-32.94990

Model 7

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: TB_CHNSA RER_CHNSA GDPPC_TRSA GDPPC_CHNSA POILSA POP_CHN POP_TR
Exogenous variables: C
Date: 03/04/19 Time: 16:19
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	851.5385	NA	3.45e-11	-9.901035	-9.809173	-9.863761
1	2762.563	3687.942	9.07e-21	-31.95980	-31.40863*	-31.73616
2	**3017.990**	**477.9920**	**6.13e-22***	**-34.65485***	**-33.64437**	**-34.24484***
3	3064.548	84.40474	4.77e-22	-34.90700	-33.43722	-34.31062
4	3090.268	45.12125*	4.75e-22	-34.91541	-32.98632	-34.13267
5	3103.897	23.11414	5.46e-22	-34.78242	-32.39402	-33.81331
6	3117.472	22.22780	6.29e-22	-34.64879	-31.80109	-33.49331
7	3134.031	26.14589	7.02e-22	-34.55007	-31.24305	-33.20822
8	3152.878	28.65728	7.67e-22	-34.47811	-30.71179	-32.94990

Model 8

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: TB_RUSSA RER_RUSSA GDPPC_TRSA GDPPC_RUSSA POILSA POP_RUS POP_TR
Exogenous variables: C
Date: 03/05/19 Time: 07:00
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	2385.499	NA	1.96e-21	-27.81870	-27.69009	-27.76651
1	5285.756	5529.146	6.43e-36	-61.16674	-60.13789	-60.74928
2	5555.045	491.3335	4.91e-37	-63.74321	-61.81412*	-62.96047*
3	**5613.768**	**102.3362***	**4.41e-37***	**-63.85694***	**-61.02760**	**-62.70891**
4	5648.190	57.16840	5.30e-37	-63.68643	-59.95685	-62.17313
5	5684.279	56.98338	6.30e-37	-63.53543	-58.90561	-61.65685
6	5716.926	48.87445	7.87e-37	-63.34416	-57.81410	-61.10030
7	5754.156	52.68783	9.46e-37	-63.20650	-56.77619	-60.59735
8	5796.617	56.61558	1.09e-36	-63.13003	-55.79948	-60.15560

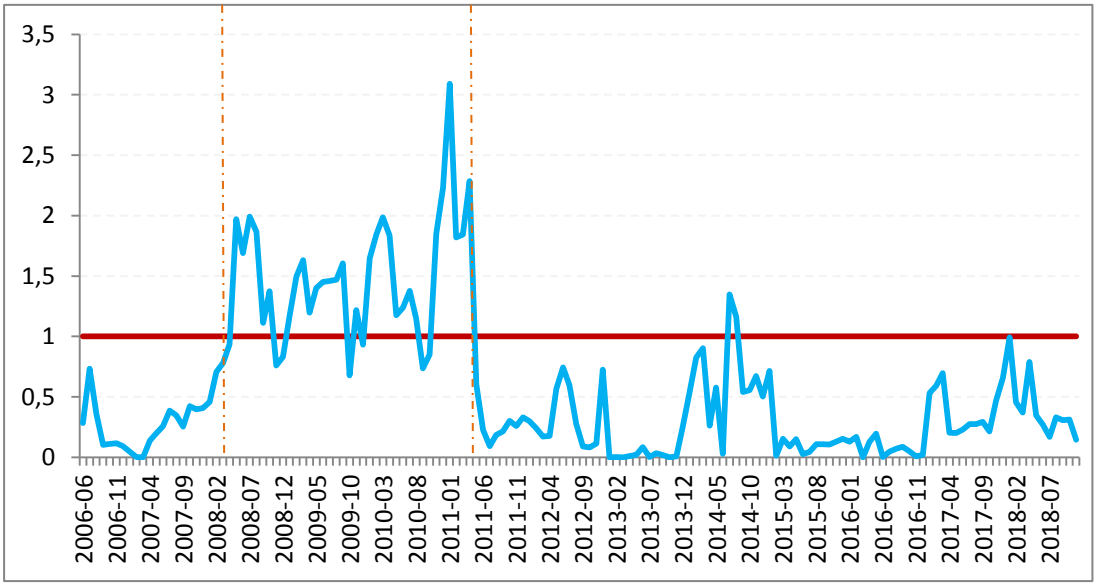
Model 9

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: TB_GRMSA RER_GRMSA GDPPC_TRSA GDPPC_GRMSA POILSA POP_TR POP_GRM
Exogenous variables: C
Date: 03/05/19 Time: 07:28
Sample: 2004M01 2018M11
Included observations: 171

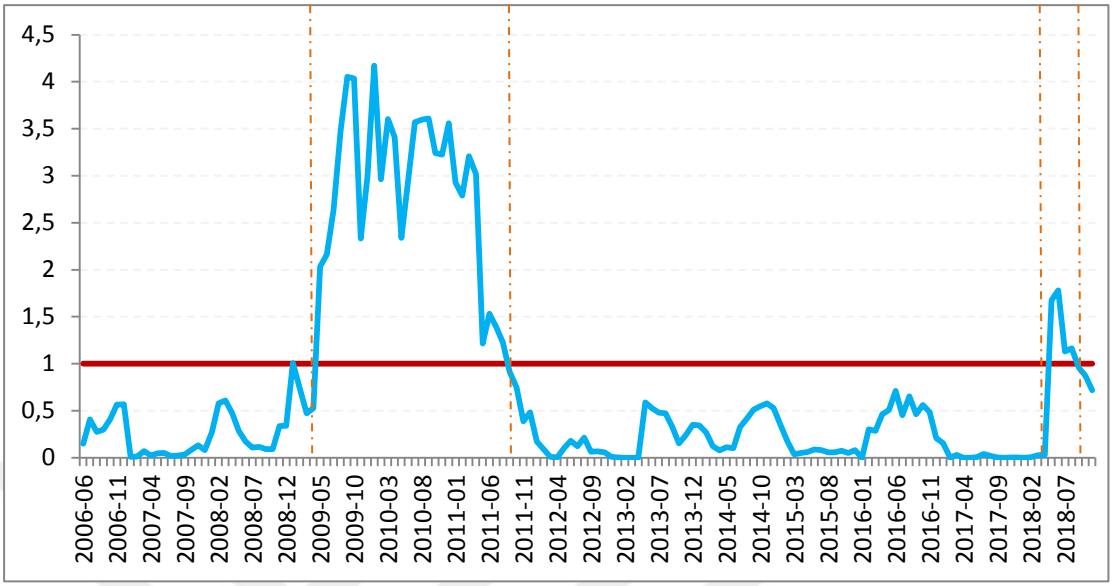
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	2444.180	NA	9.84e-22	-28.50503	-28.37642	-28.45284
1	5232.314	5315.390	1.20e-35	-60.54168	-59.51283	-60.12422
2	5378.002	265.8173	3.89e-36	-61.67254	-59.74345*	-60.88980*
3	**5437.279**	**103.3007**	**3.47e-36***	**-61.79273***	**-58.96340**	**-60.64471**
4	5477.425	66.67583*	3.90e-36	-61.68918	-57.95960	-60.17588
5	5504.819	43.25391	5.14e-36	-61.43648	-56.80666	-59.55790
6	5531.469	39.89760	6.89e-36	-61.17508	-55.64502	-58.93122
7	5563.426	45.22468	8.80e-36	-60.97574	-54.54543	-58.36660
8	5603.399	53.29710	1.04e-35	-60.87016	-53.53961	-57.89573

Ek 6: LBHC Nedensellik Testi Grafikleri

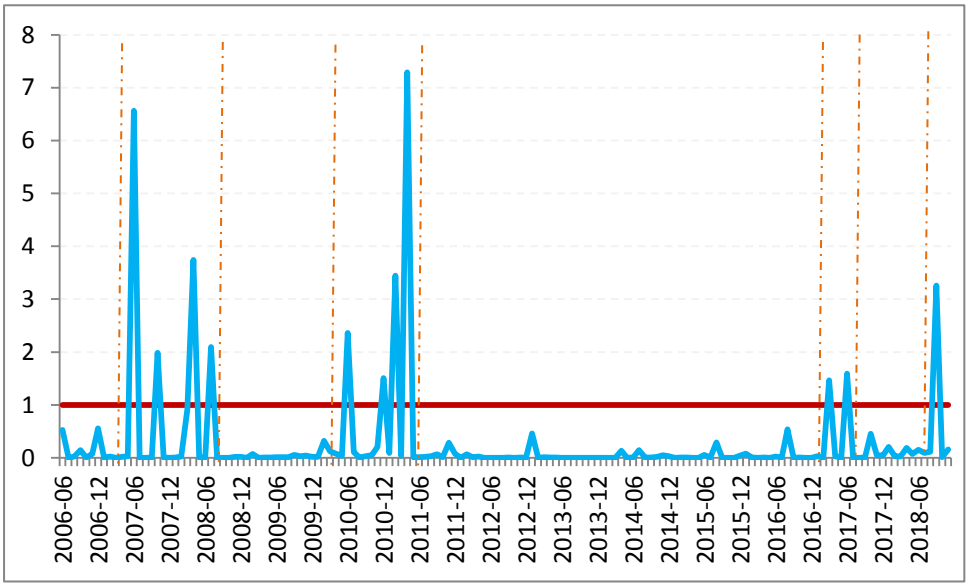
Grafik 33: Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Çin'e Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



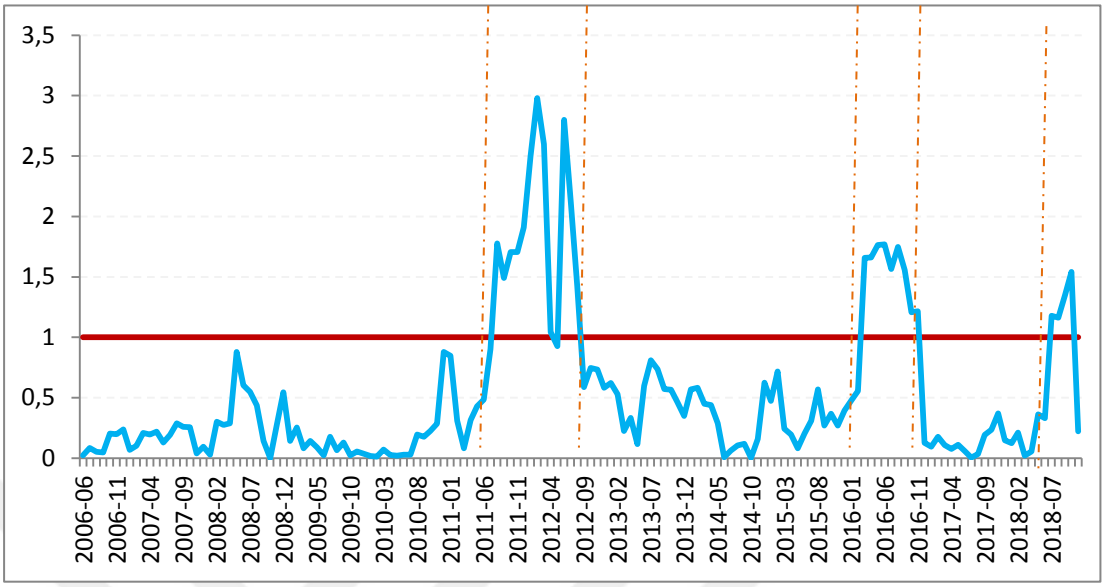
Grafik 34: Çin'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Çin'e Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



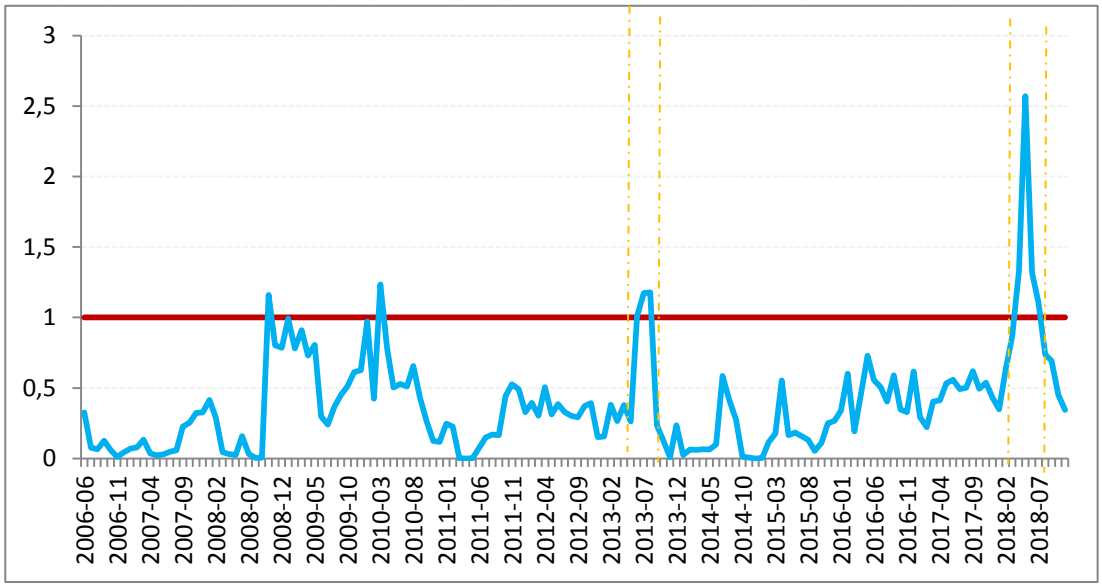
Grafik 35: Çin'deki Nüfustan Türkiye'nin Çin'e Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



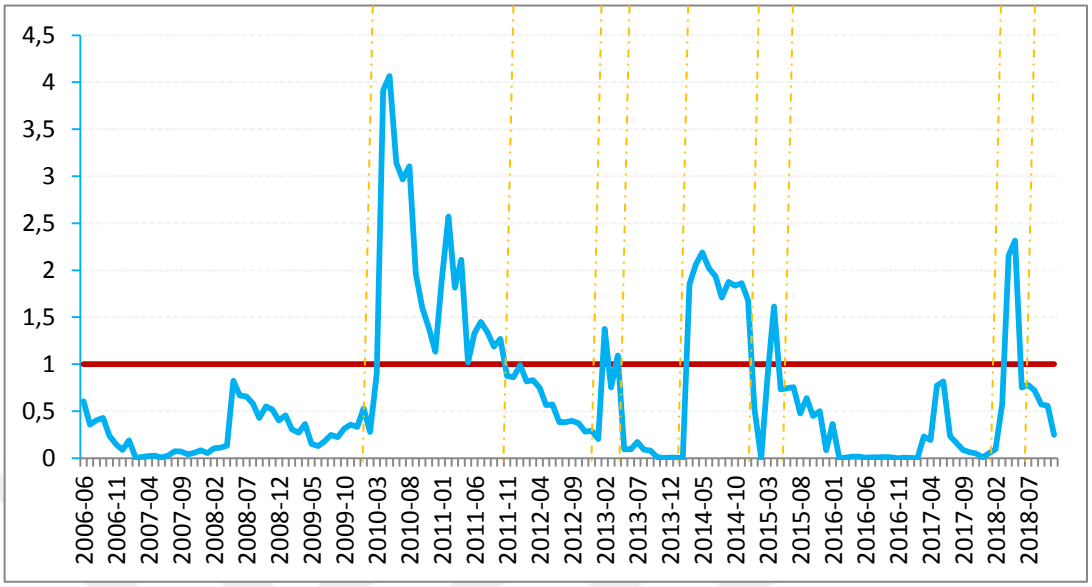
Grafik 36: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Çin'e Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



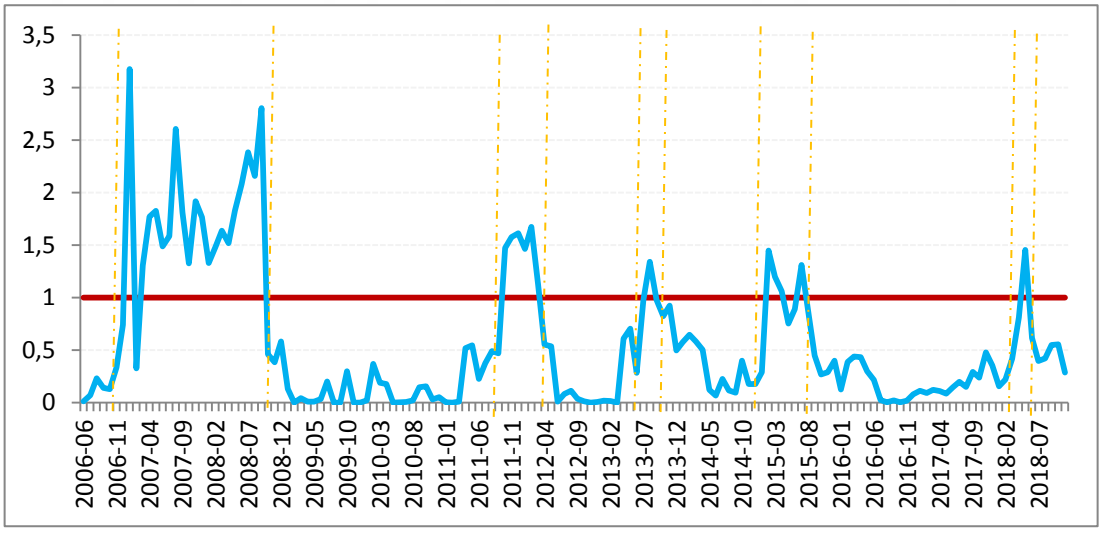
Grafik 37: Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Rusya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



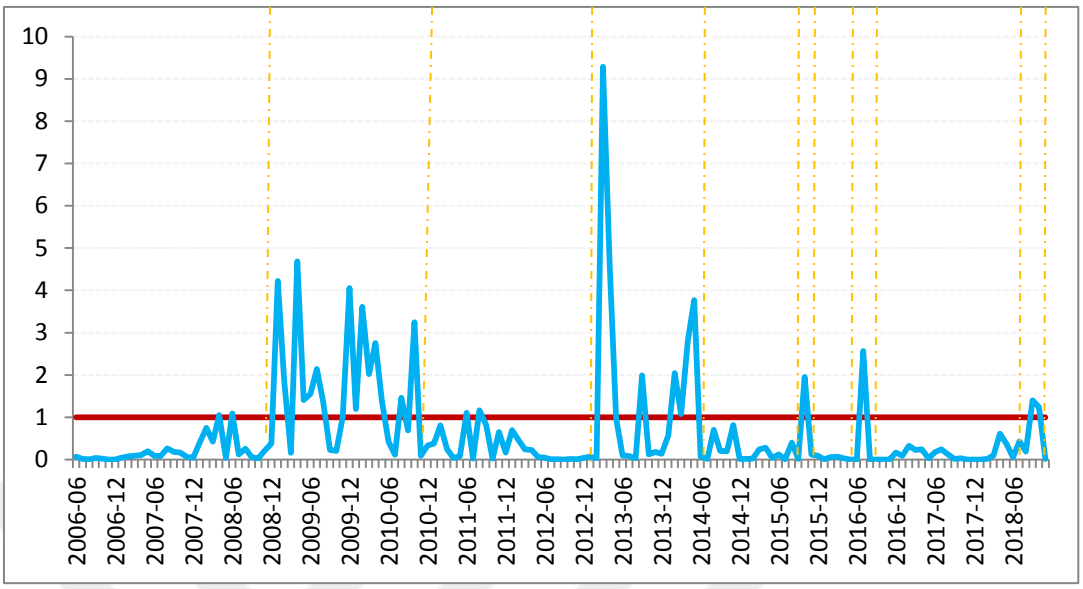
Grafik 38: Rusya'daki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Rusya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



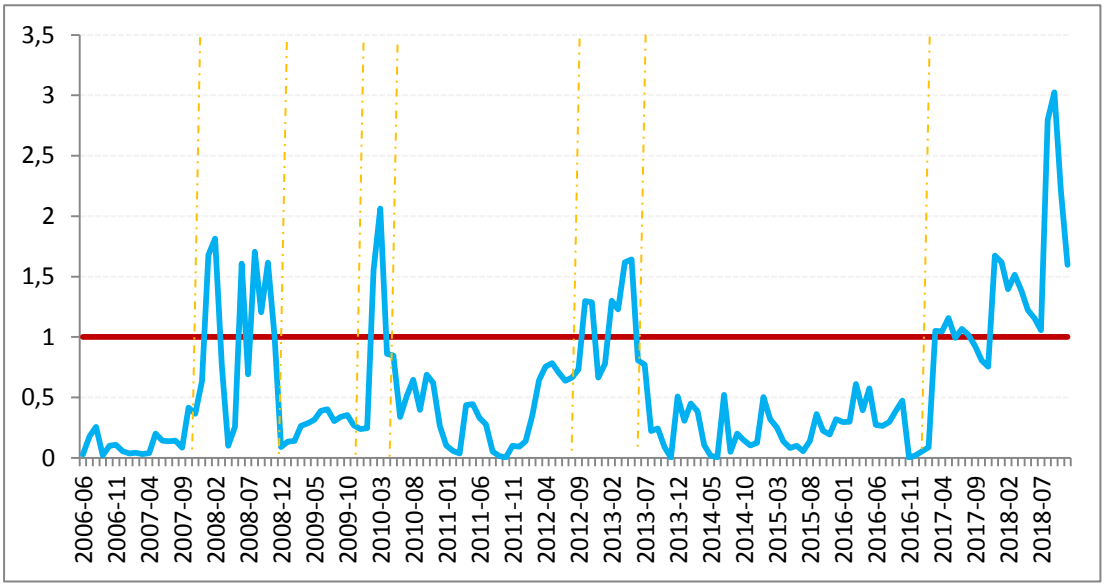
Grafik 39: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Rusya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



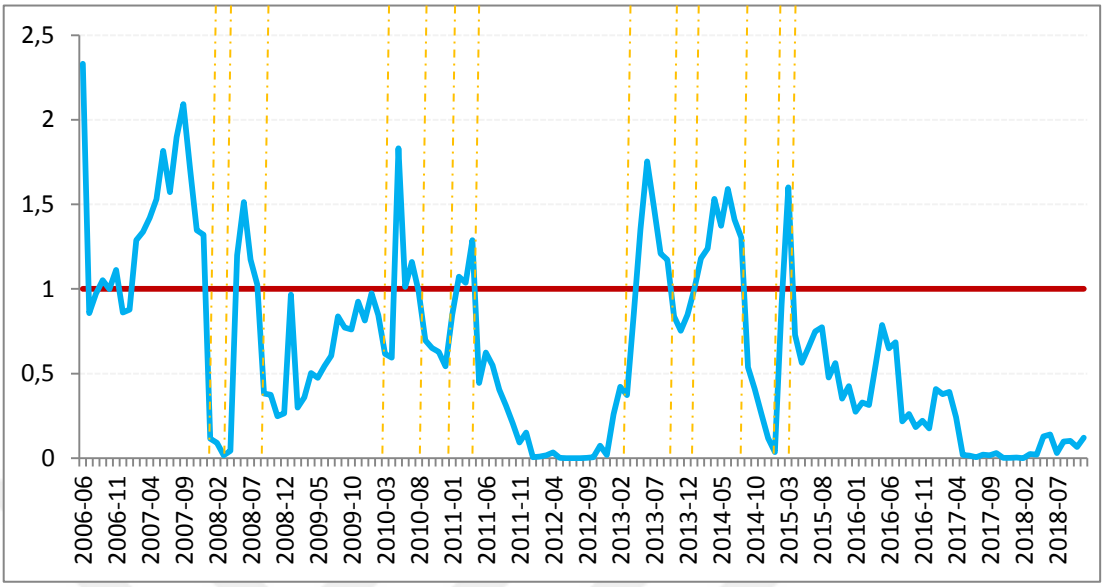
Grafik 40: Rusya'nın Nüfusundan Türkiye'nin Rusya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



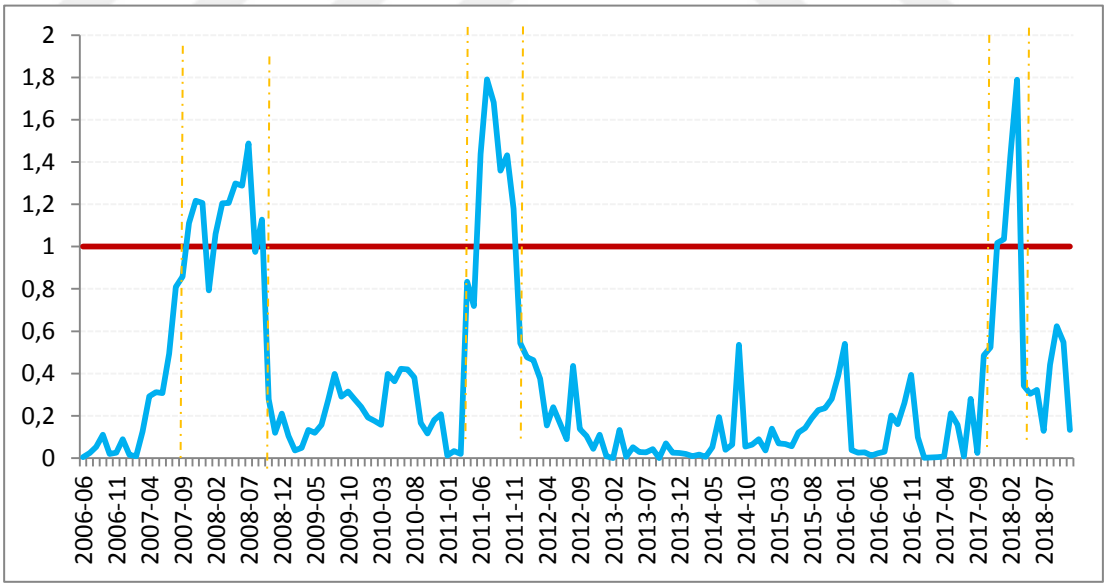
Grafik 41: Almanya ile Türkiye Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Almanya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



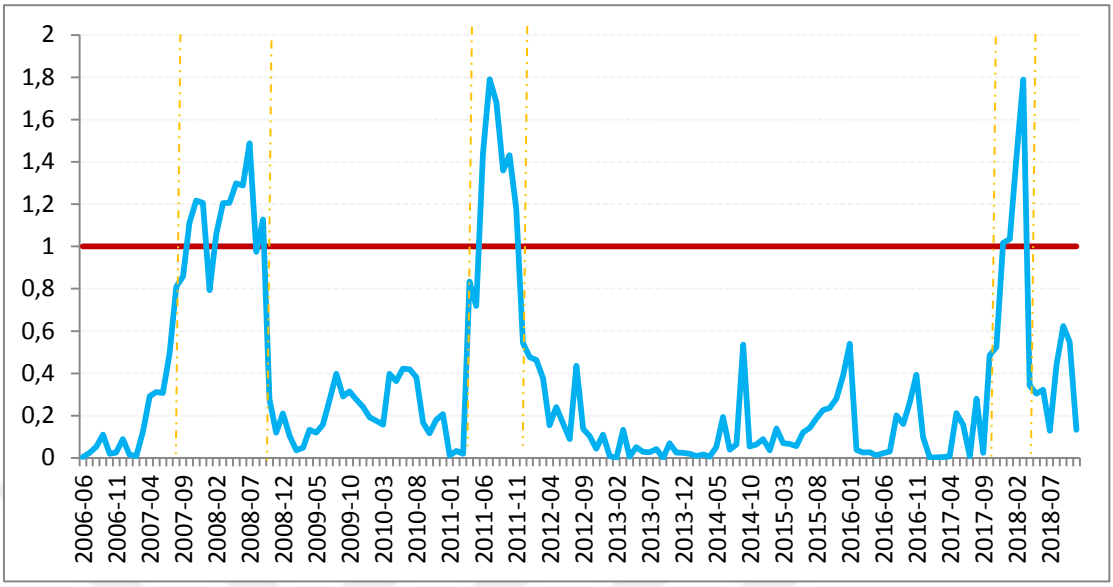
Grafik 42: Almanya'nın Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Almanya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



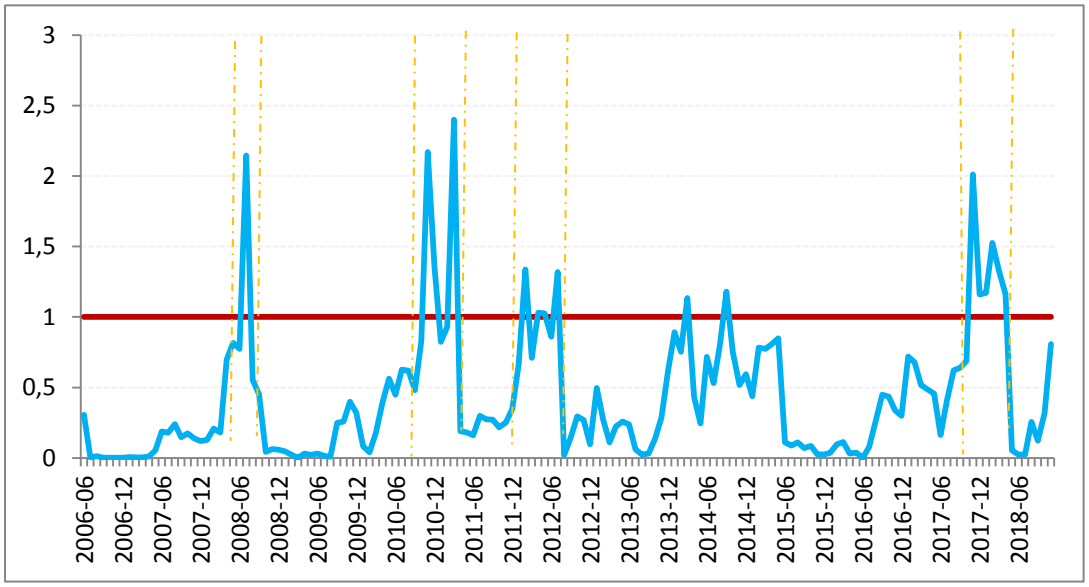
Grafik 43: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Almanya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



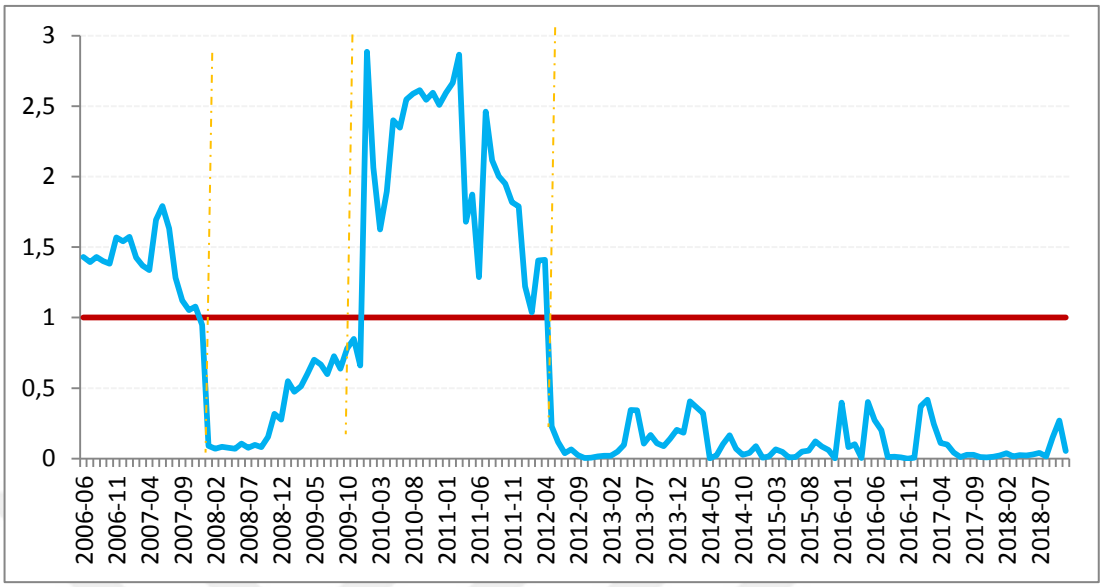
Grafik 44: Almanya'nın Nüfusundan Türkiye'nin Almanya'ya Yaptığı İhracata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



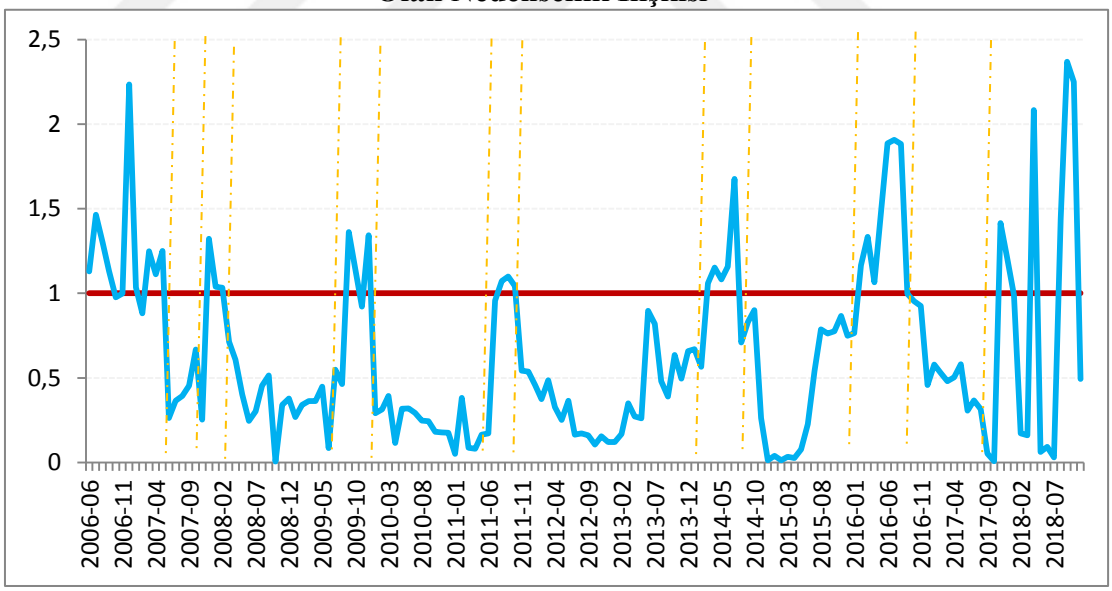
Grafik 45: Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Çin'den Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



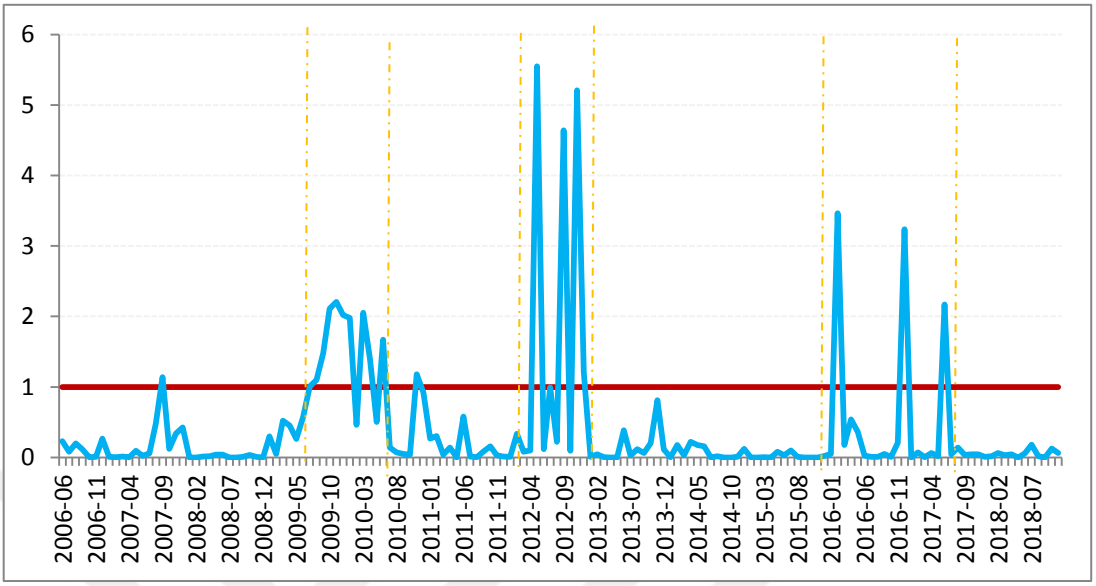
Grafik 46: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Çin'den Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



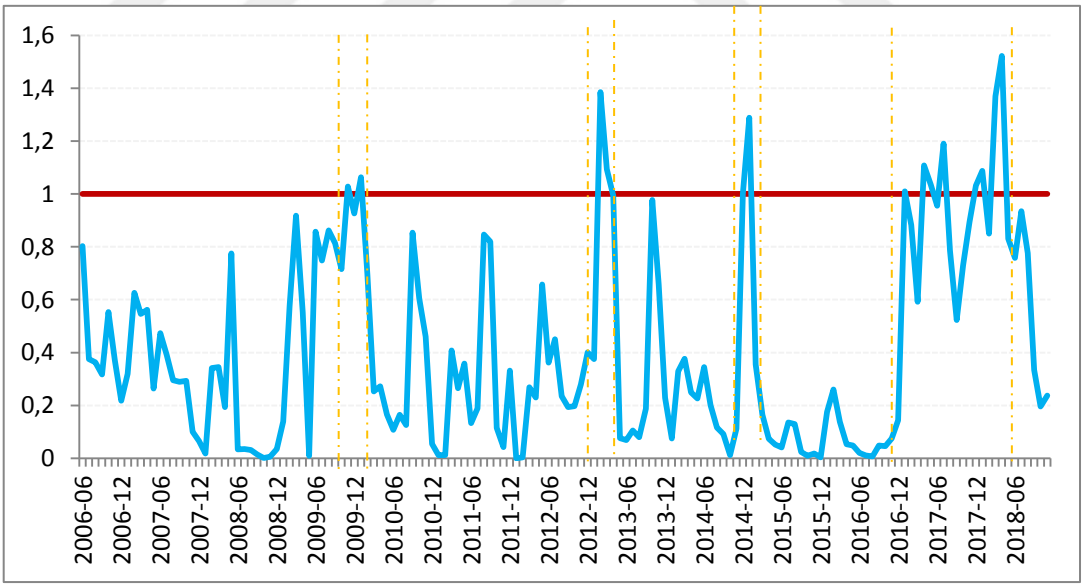
Grafik 47: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Çin'den Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



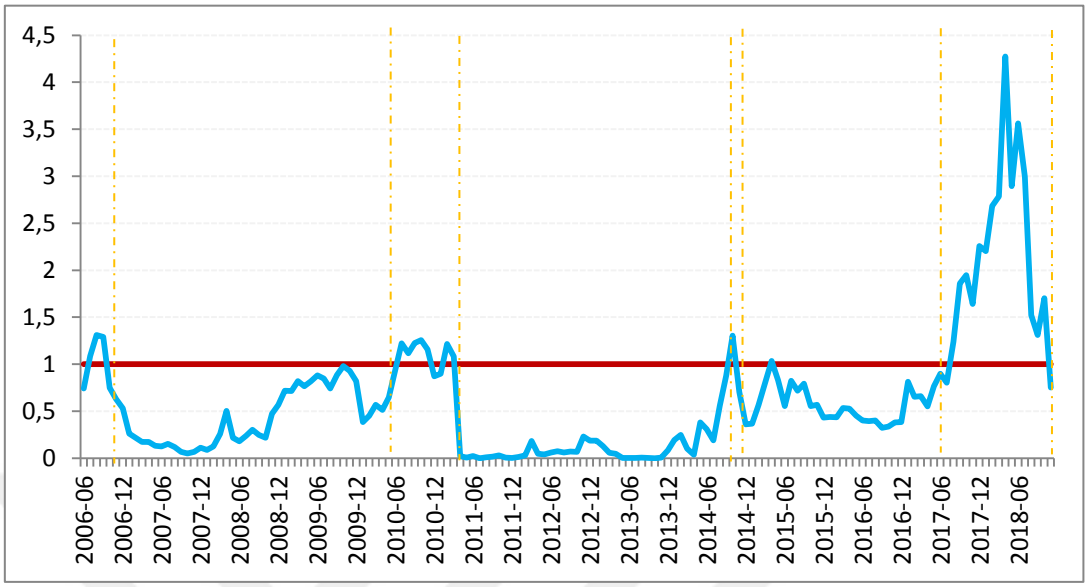
Grafik 48: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye'nin Çin'den Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



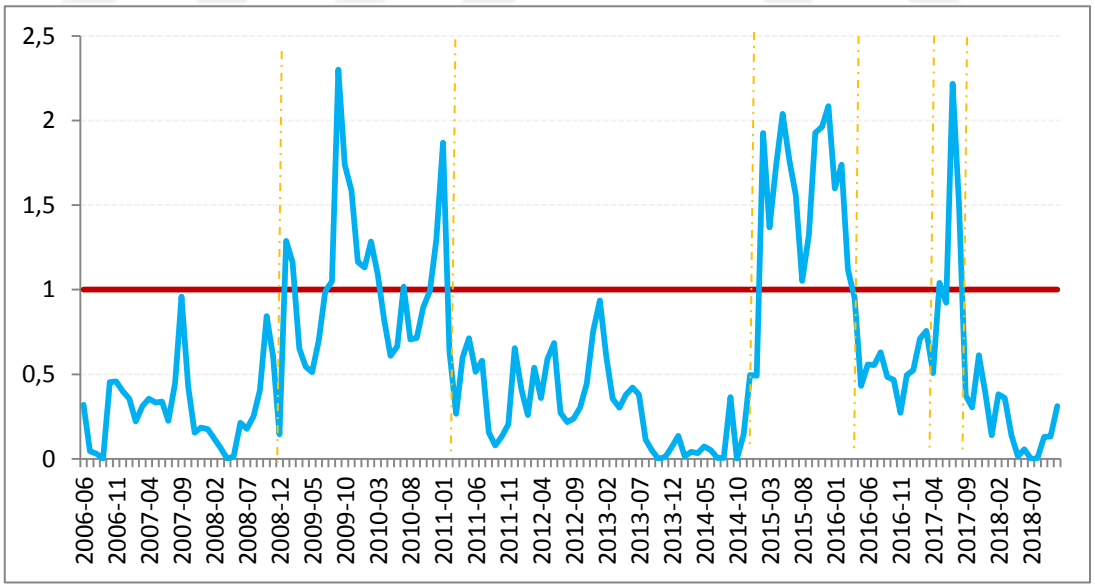
Grafik 49: Türkiye ile Rusya Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Rusya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



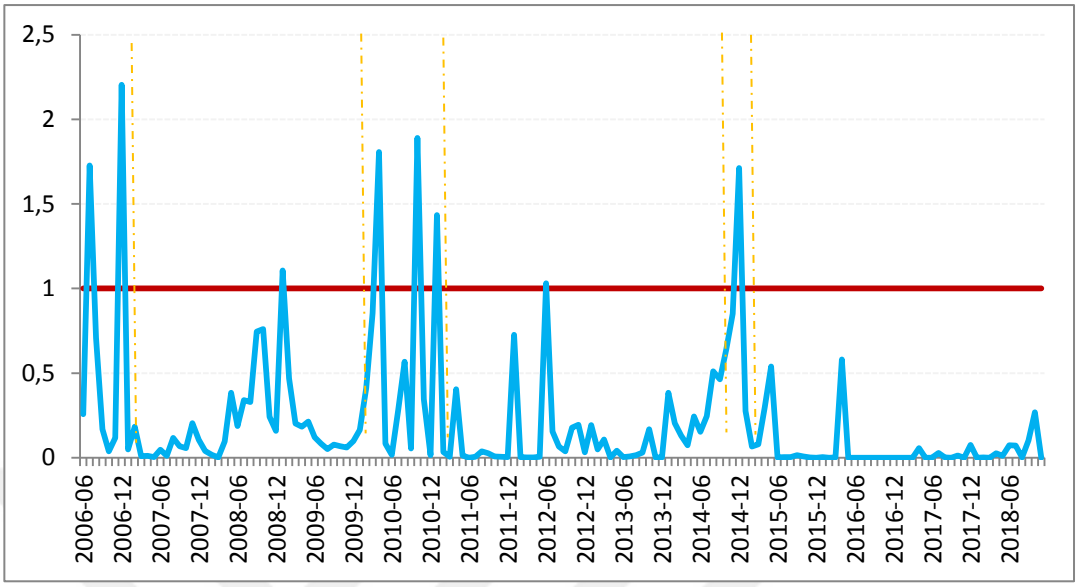
Grafik 50: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Rusya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



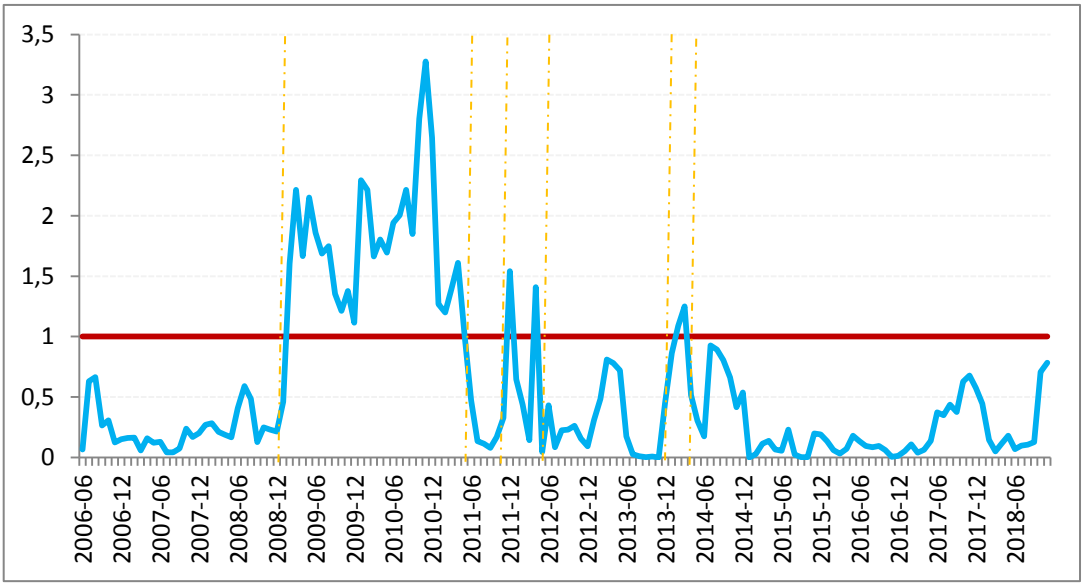
Grafik 51: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Rusya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



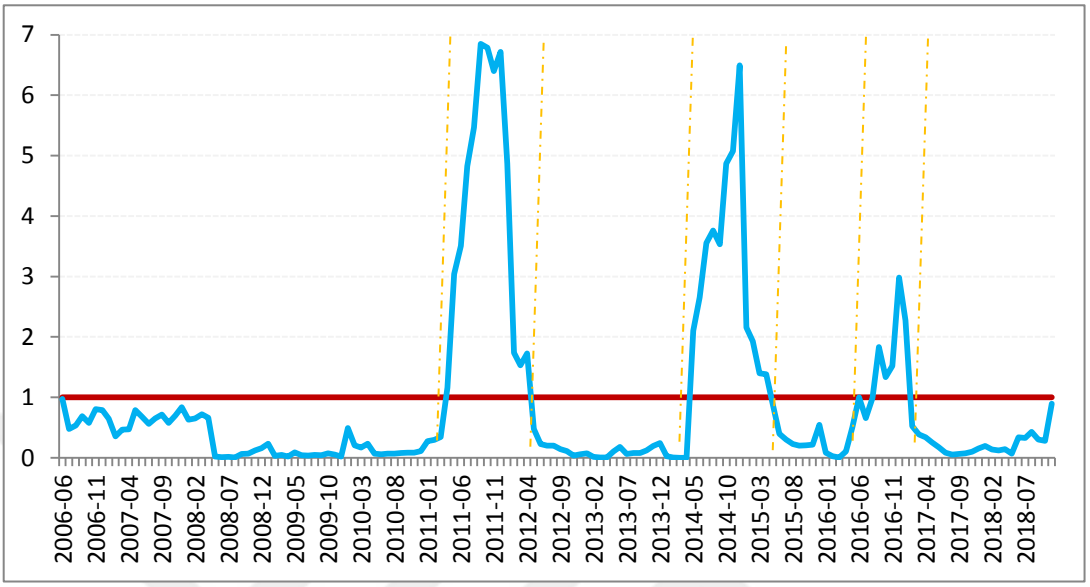
Grafik 52: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye'nin Rusya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



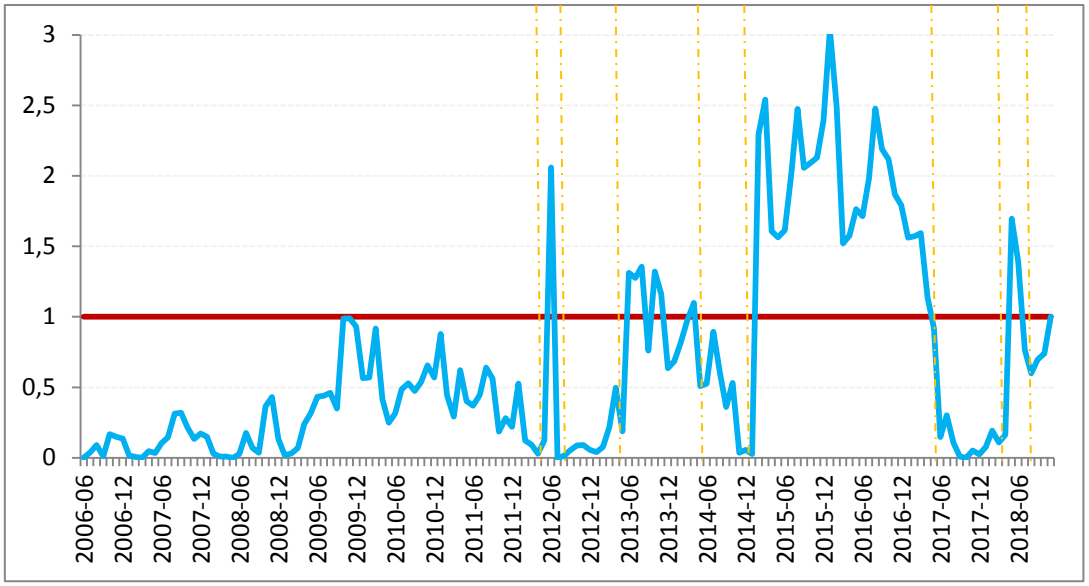
Grafik 53: Türkiye ile Almanya Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye'nin Almanya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



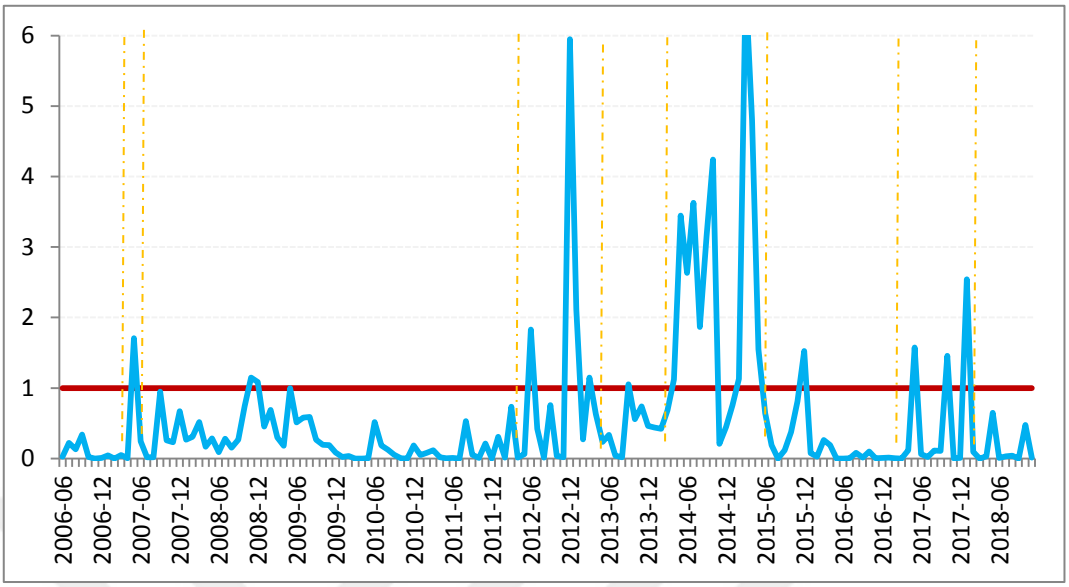
Grafik 54: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye'nin Almanya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



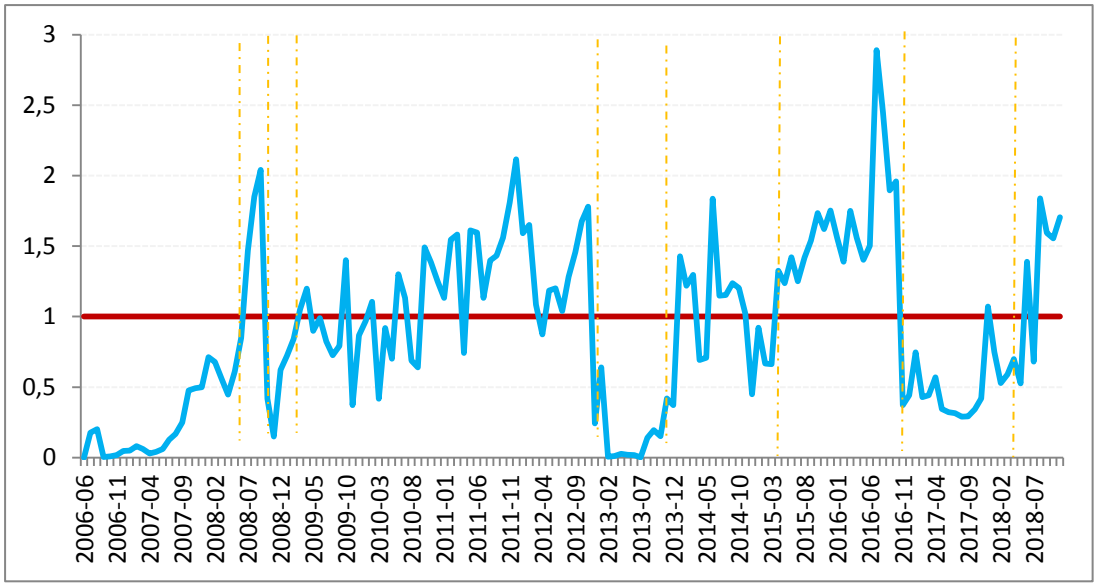
Grafik 55: Petrol Fiyatlarından Türkiye'nin Almanya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



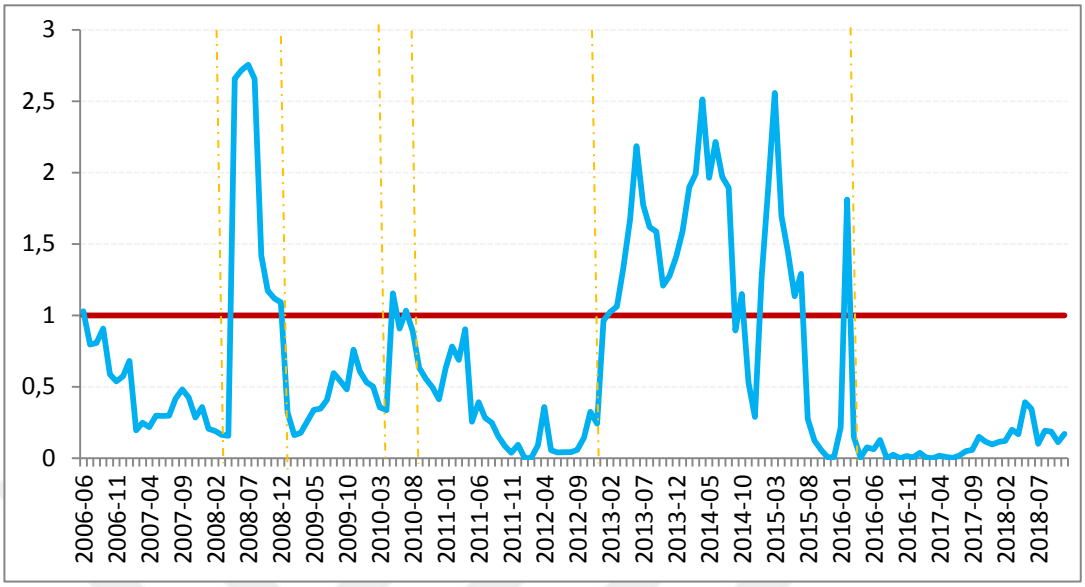
Grafik 56: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye'nin Almanya'dan Yaptığı İthalata Doğru Olan Nedensellik İlişkisi



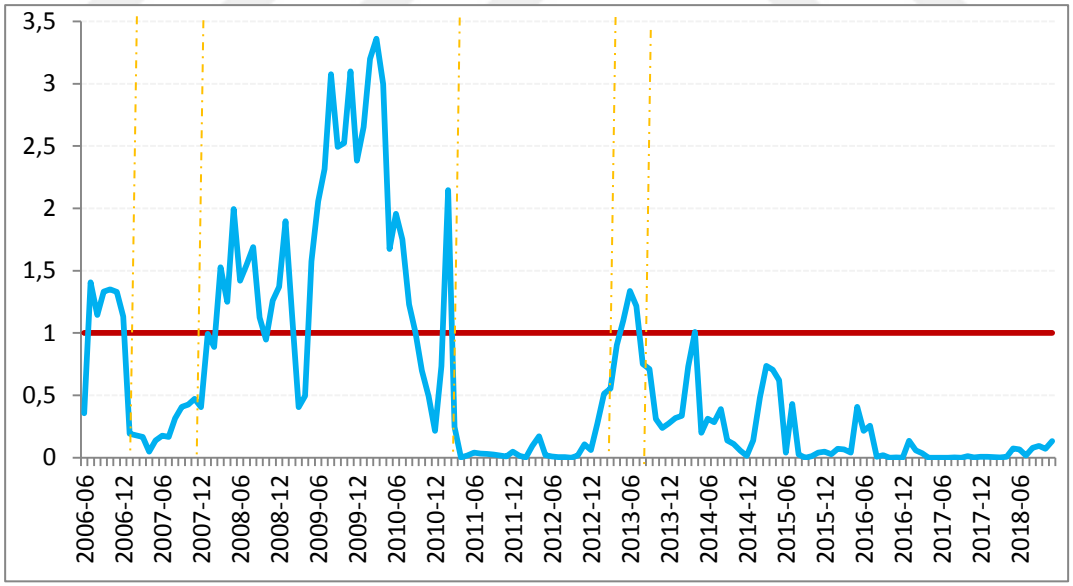
Grafik 57: Türkiye ile Çin Arasındaki Reel Döviz Kurundan, Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



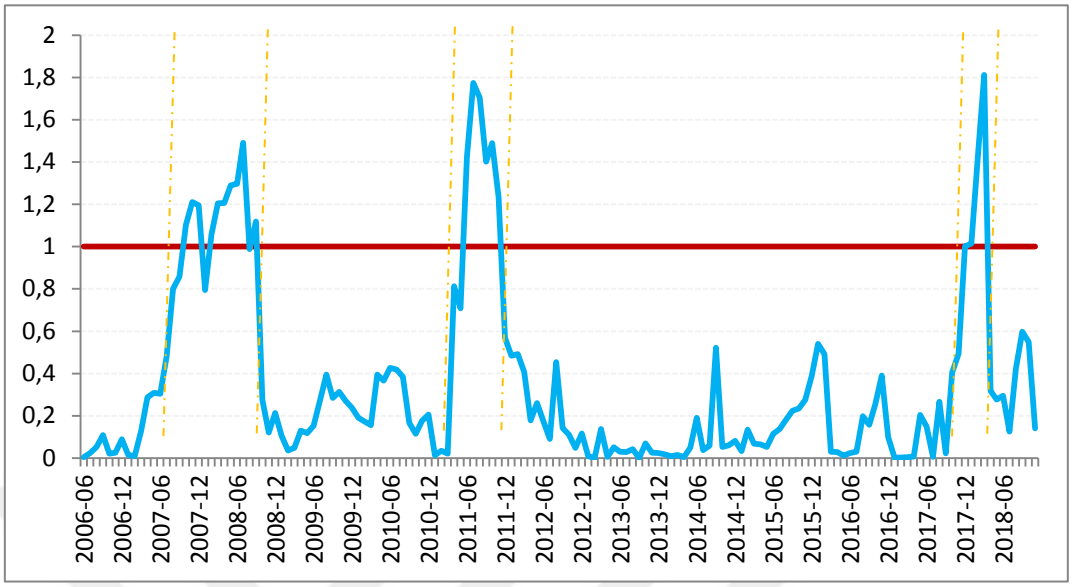
Grafik 58: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



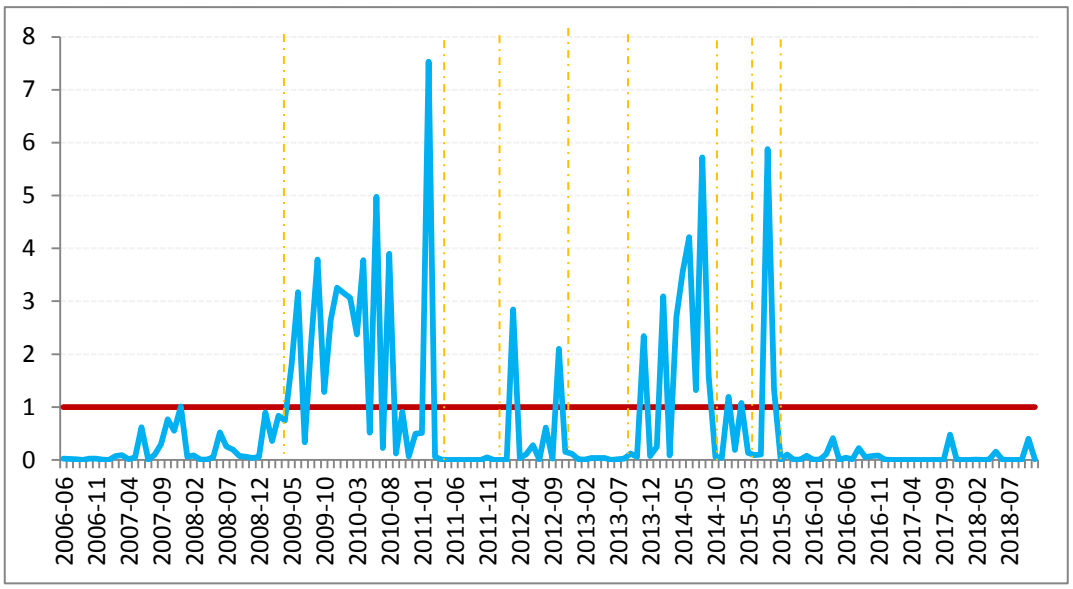
Grafik 59: Çin'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



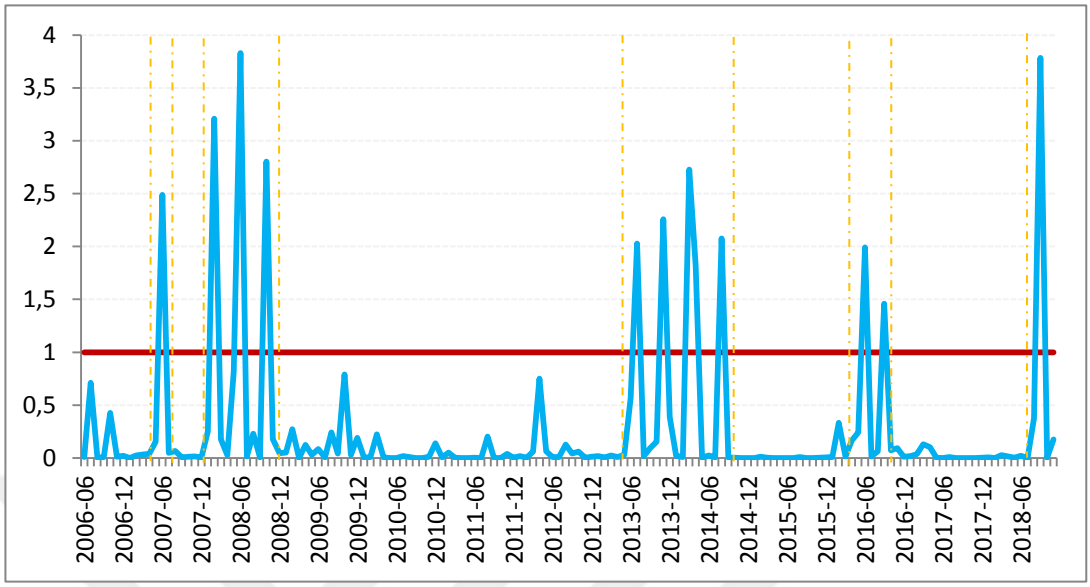
Grafik 60: Petrol Fiyatları ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



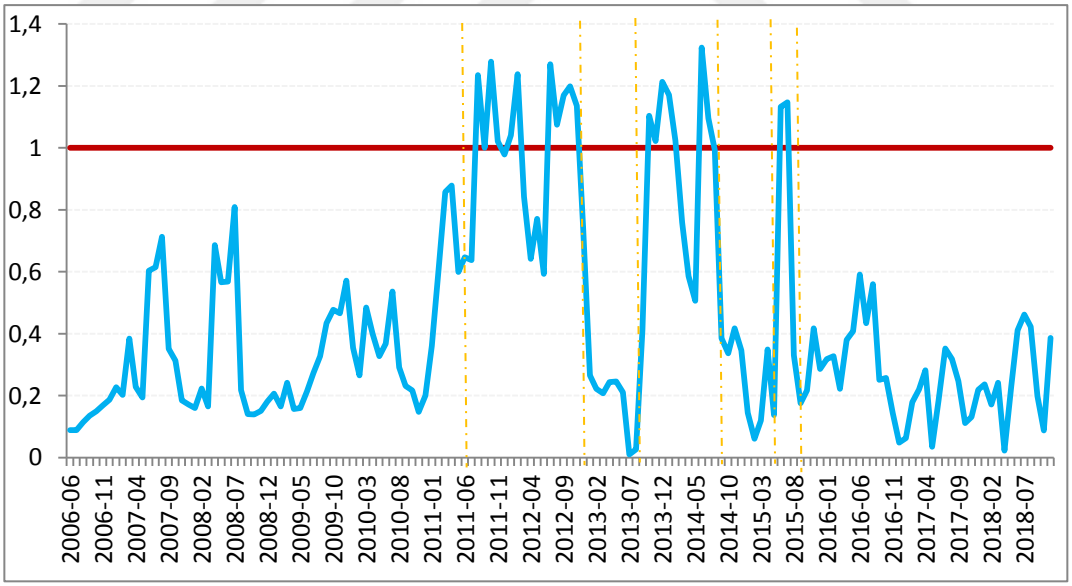
Grafik 61: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



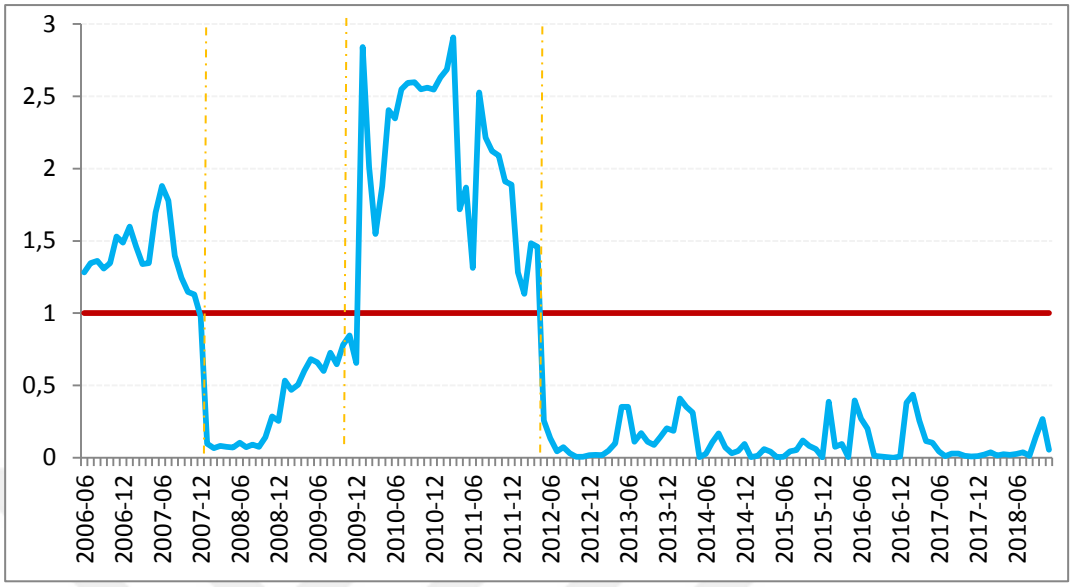
Grafik 62: Çin'in Nüfusundan Türkiye ile Çin Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



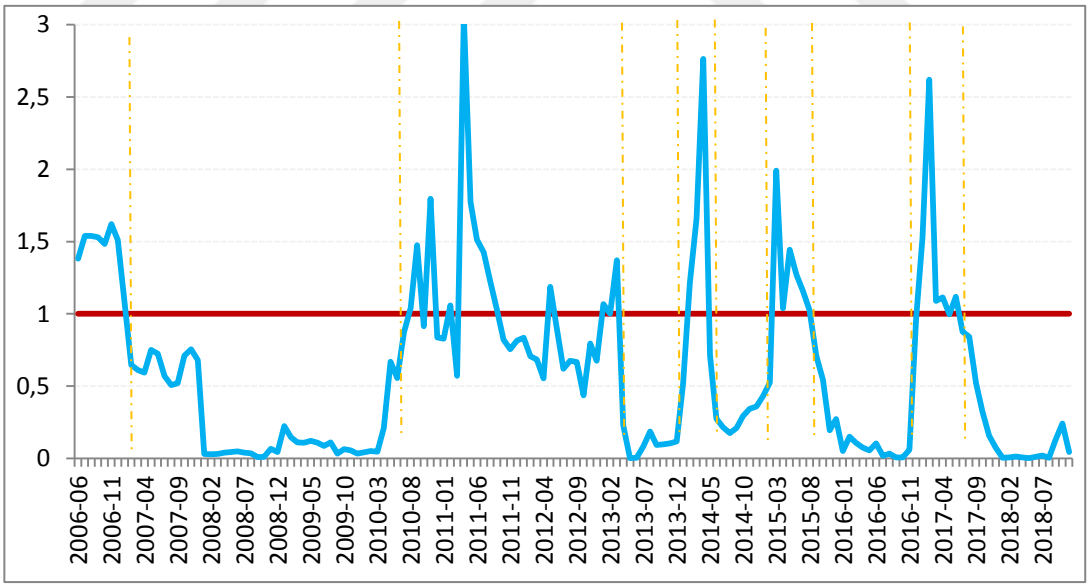
Grafik 63: Türkiye ile Rusya Arasındaki Reel Döviz Kurundan, Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



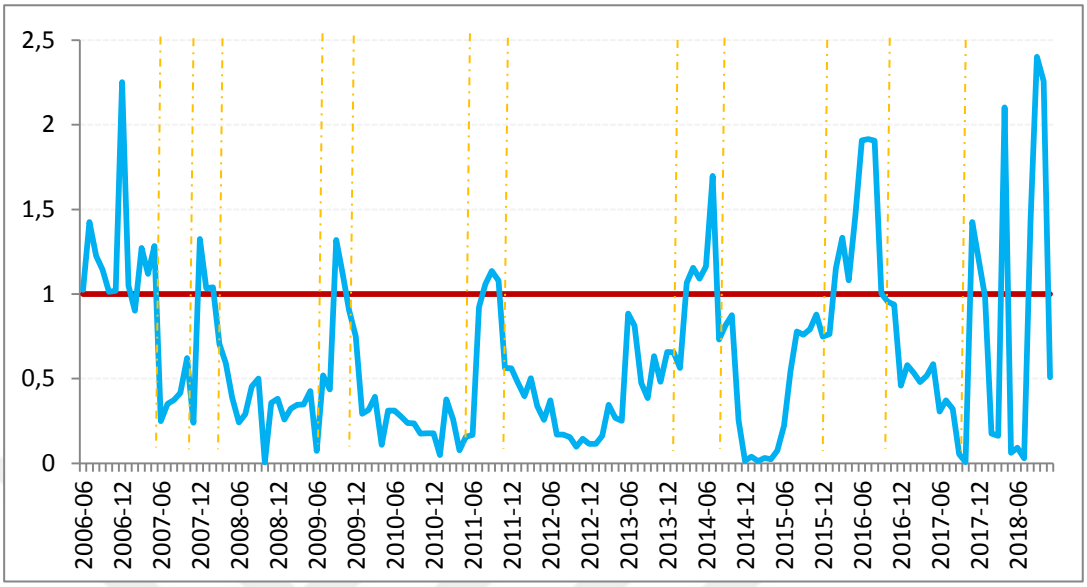
Grafik 64: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden, Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



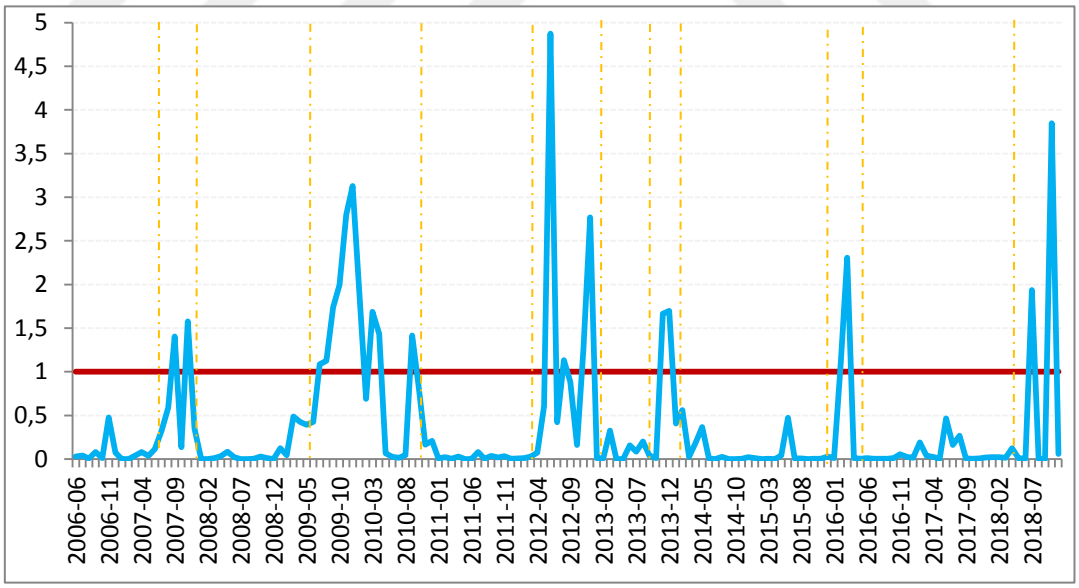
Grafik 65: Rusya'daki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



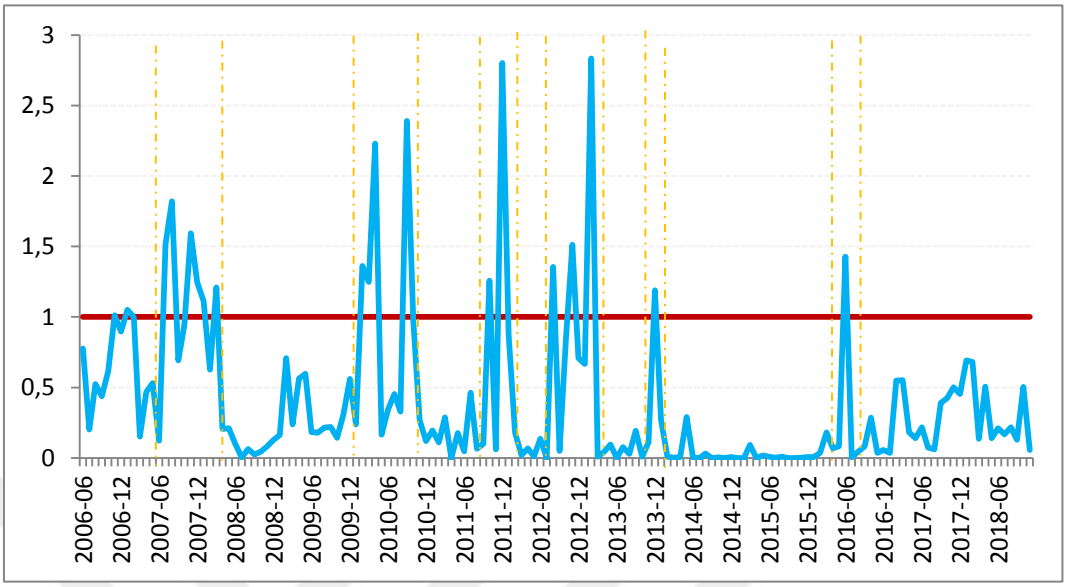
Grafik 66: Petrol Fiyatlarından Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



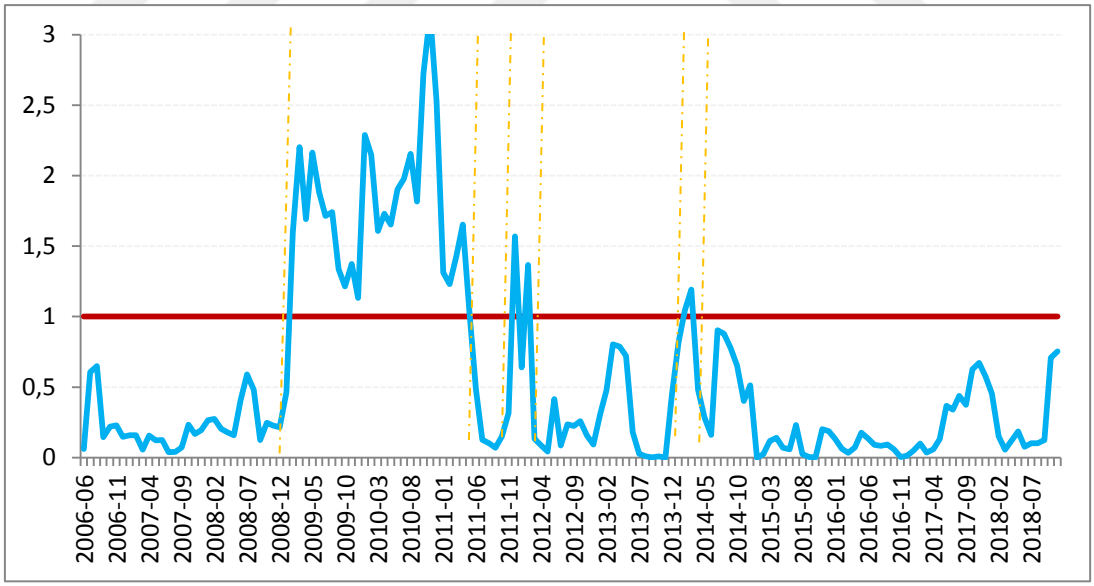
Grafik 67: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



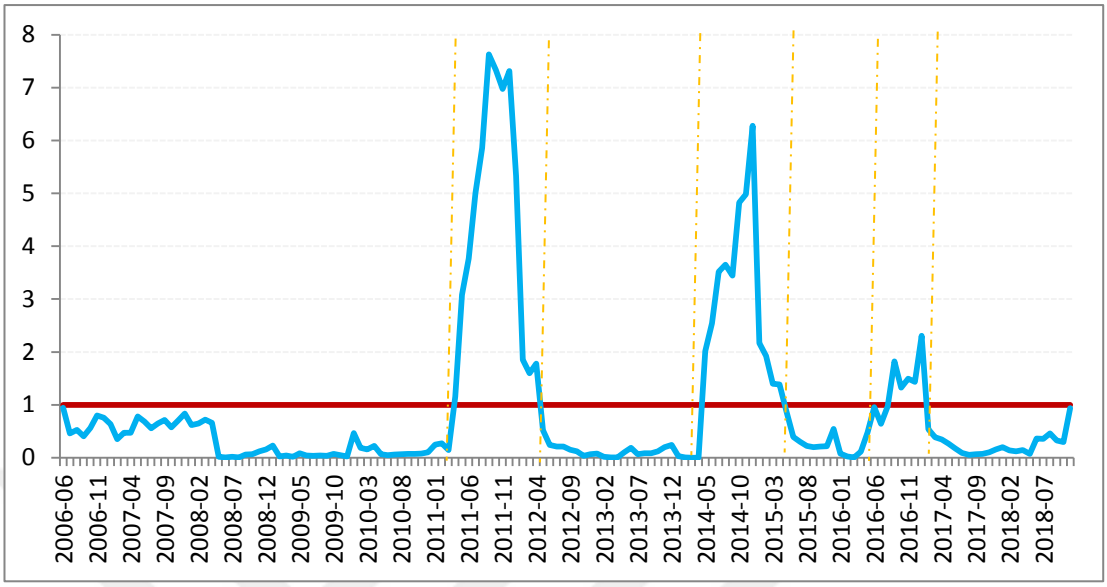
Grafik 68: Rusya'nın Nüfusundan Türkiye ile Rusya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



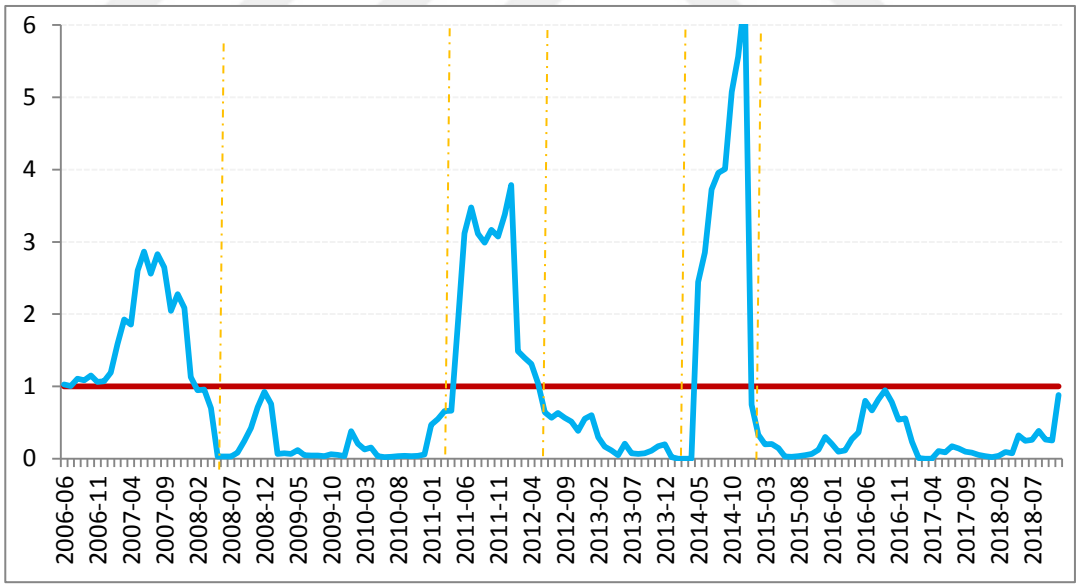
Grafik 69: Türkiye ile Almanya Arasındaki Reel Döviz Kurundan Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



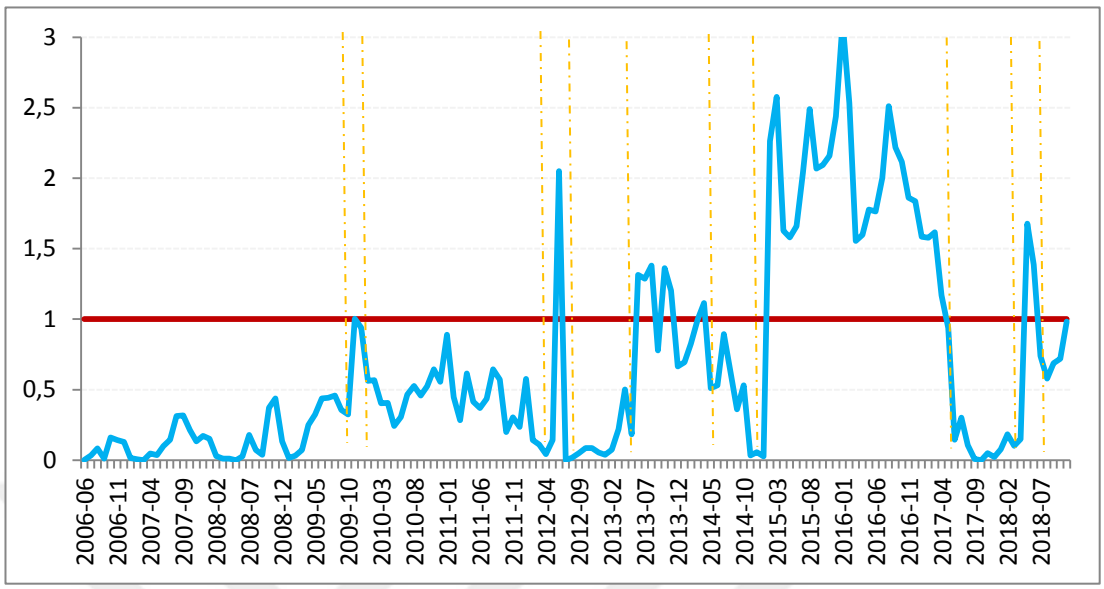
Grafik 70: Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



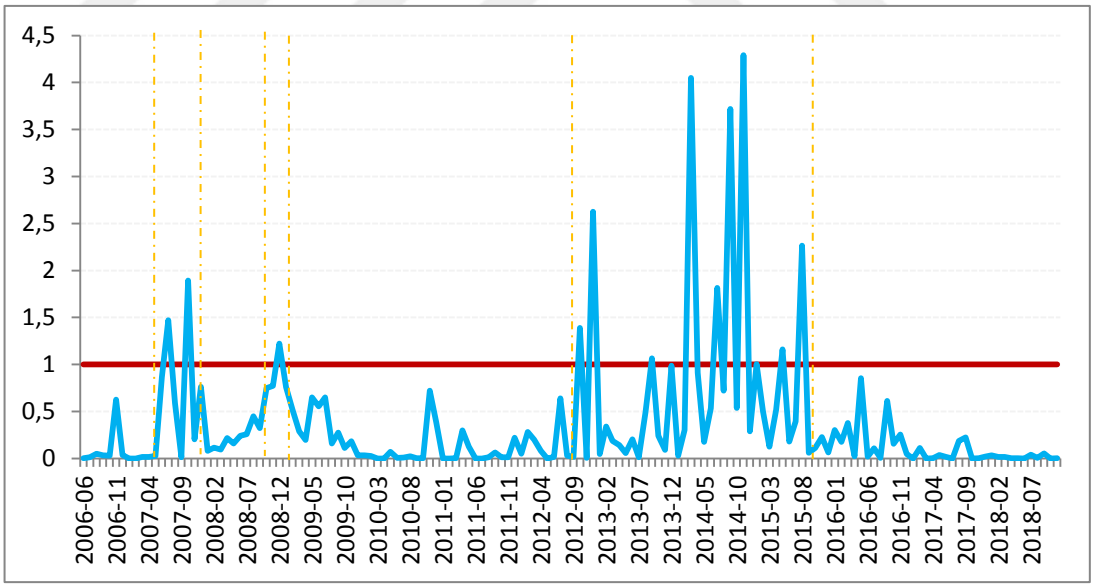
Grafik 71: Almanya'daki Kişi Başına Düşen Milli Gelirden Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



Grafik 72: Petrol Fiyatlarından Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



Grafik 73: Türkiye'nin Nüfusundan Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri



Grafik 74: Almanya'nın Nüfusundan Türkiye ile Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesine Doğru Olan Nedensellik İlişkileri

