

T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURU VOLATİLİTESİ VE DIŞ TİCARET FİYATLARINA
YANSIMASI**

DOKTORA TEZİ

NAFİZE AYNUR CANDAŞ

1310013011

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: İşletme

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Emine Müge ÇETİNER

Ocak 2021

T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURU VOLATİLİTESİ VE DIŞ TİCARET FİYATLARINA
YANSIMASI**

DOKTORA TEZİ

NAFİZE AYNUR CANDAŞ

1310013011

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: İşletme

Tez Danışmanı : Prof.Dr.Emine Müge ÇETİNER
Jüri Üyeleri : Prof.Dr.Peyami Sefa ÇARIKÇIOĞLU
Prof.Dr.Mahmut PAKSOY
Dr.Öğr.Üyesi Meltem ULUSAN POLAT
Dr.Öğr.Üyesi Levent POLAT

Ocak 2021

ÖNSÖZ

Tez çalışmamı gerçekleştirirken her türlü desteğini ve güler yüzünü esirgemeyen, tecrübelerini hoşgörü ve sabır ile paylaşan saygı değer hocam Prof. Dr. Emine Müge ÇETİNER'e anlayışı ve tüm yardımları için müteşekkirim. Dikkatli, özenli, değerli önerileriyle tez çalışmasına çok önemli katkılarda bulunmuştur. Zamanı olmadığında bile zaman yaratarak yardımlarını esirgememiş, ne zaman ihtiyacım olursa olsun elinden gelen her desteği vermiştir. Kendisine en içten teşekkürlerimi ve şükranlarımı sunarım. Tez jürimde yer alan ve desteklerini her daim hissettiğim, nezaket ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Peyami Sefa ÇARIKÇIOĞLU ve Dr.Öğr.Üyesi Meltem ULUSAN POLAT'a, doktora eğitimim boyunca değerli bilgilerini benimle paylaşan T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Öğretim Üyelerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tüm hayatım boyunca beni destekleyen, her anımda varlıkları ile yanımda olan sevgili Aile'me minnettarım. Özellikle babam AVNİ KESEROĞLU'na ve annem Pervin KESEROĞLU'na sınırsız sevgileri, fedakârlıkları, yolumu aydınlattıkları ve ilham kaynağım oldukları için müteşekkirim. Hayatımın tüm zorlu süreçlerinde olduğu gibi doktora eğitimim esnasında da her halime sabır ve anlayış ile yaklaşan, en zor anlarımda mutlaka bir çıkış yolu gösteren, destekleyen, bana akıl hocalığı ve mentorluk yapan hayat arkadaşım, can yoldaşım, sevgili eşim Yusuf Onur CANDAŞ'a sevgi ve şükranlarımı sunarım. Çalışmamda ve tüm eğitim hayatım boyunca söylemleri ile beni teşvik eden ve yüzümden tebessümün hiçbir koşulda eksik olmasına izin vermeyen sevgili ablam Mürşide OKÇU 'ya, sevgili ağabeylerim Rüştü KESEROĞLU ve Zafer KESEROĞLU'na, yüzündeki sıcacık gülümseme ile çalışmam boyunca ve her daim hayatıma renk olan yeğenim Yasemin Begüm OKÇU'ya en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Aralık 2020

Nafize Aynur Candaş

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	vi
TABLO LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
SİMGE LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT	xii

1 GİRİŞ	1
2 DÖVİZ KURU KAVRAMI, SİSTEMLERİ VE YAKLAŞIMLARI	3
2.1 Döviz Kuru Tanımı ve Türleri.....	3
2.1.1 Spot (Vadesiz) Kur ve Vadeli Kur	3
2.1.2 Direkt (Dolaysız) Kur ve Çapraz Kur	5
2.1.3 Efektif Döviz Kuru	6
2.1.4 Nominal Döviz Kuru	9
2.1.5 Reel Döviz Kuru.....	9
2.2 Döviz Kuru Sistemleri.....	10
2.2.1 Sabit Kur Sistemi.....	11
2.2.2 Esnek (Serbest) Kur Sistemi.....	15
2.2.3 Yönetimli Dalgalanma	15
2.2.4 Aralık İçinde Dalgalanma.....	16
2.2.5 Kaygan Aralık	16
2.2.6 Sürünen Bant Sistemi	17
2.2.7 Sürünen Parite Sistemi	17
2.2.8 Para Kurulu.....	18
2.2.9 Tam Dolarizasyon	18
2.2.10 Alternatif Döviz Kuru Sistemleri.....	20
2.3 Döviz Kurunu Etkileyen Faktörler	24
2.3.1 Enflasyon Oranı.....	24
2.3.2 Cari İşlemler Dengesi	25
2.3.3 Faiz Oranları.....	25
2.3.4 Sosyo-Ekonomik Faktörler.....	26
2.3.5 Dış Ticaret Politikası	26
2.4 Döviz Kuru Değişimini Açıklayan Yaklaşımlar	26
2.4.1 Geleneksel Yaklaşım	27

2.4.2	Satın Alma Gücü Paritesi Yaklaşımı	27
2.4.3	Sabit Fiyatlar Modeli	27
2.4.4	Esnek Fiyatlı Parasal Model	28
2.4.5	Yapışkan Fiyatlar Modeli	28
2.4.6	Diğer Modeller	29
3	VOLATİLİTE (OYNAKLIK): TEMEL KAVRAMLAR VE MODELLER	31
3.1	Volatilitenin(Oynaklığın) Tanımı ve Etkileri	31
3.1.1	Volatilitenin(Oynaklığın) Tanımı	32
3.1.2	Volatilitenin(Oynaklığın) Etkileri	34
3.2	Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı) ve Dış Ticaret İlişkisi.....	38
3.2.1	Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı) ve Dış Ticaret İlişkisinin Teorik Yönü	39
3.2.1.1	Negatif Etkilediği Yönündeki Görüşler	41
3.2.1.2	Pozitif Etkilediği Yönündeki Görüşler.....	46
3.2.1.3	Etkilemediği Yönündeki Görüşler	50
3.2.2	Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı) ve Dış Ticaret İlişkisine Yönelik	
	Ampirik Çalışmalar	51
3.2.2.1	Nominal Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı)	59
3.2.2.2	Reel Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı)	60
3.2.3	Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı) ve Enflasyon İlişkisi.....	61
4	TÜRKİYE’DE DIŞ TİCARET FİYATLARINA DÖVİZ KURU ETKİSİ.	64
4.1	Döviz Kuru Dengesi Kavramı	65
4.2	Döviz Kuru ve Ülke için Önemi	66
4.3	Türkiye’de Döviz Kuru Politikaları Gelişimi	70
4.4	2008 Krizinin Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri.....	74
4.5	Ağustos 2018’de Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı) ve Türkiye	
	Ekonomisi	78
4.6	Covid-19 ile Döviz Kuru ve Türkiye Ekonomisi	82
4.7	Döviz Kuru Volatilitesinin(Oynaklığının) Fiyatlara Geçiş Etkisi:	
	Literatür.....	87

5	EKONOMETRİK YÖNTEM.....	89
5.1	Birim Kök Testleri	89
5.1.1	Dickey-Fuller ve Phillips-Peron Tarafından Geliştirilen Doğrusal Birim Kök Testi	90
5.1.1.1	Dickey-Fuller (DF) Birim Kök Testi	90
5.1.1.2	Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi	92
5.1.1.3	Phillips-Perron Birim Kök Testi	94
5.1.2	Zivot-Andrews Tarafından Geliştirilen Tek-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi	95
5.1.3	Lee-Strazicich (2003, 2004) Tarafından Geliştirilen Çift-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi	97
5.2	Nedensellik Testleri.....	100
5.2.1	Var Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi.....	100
5.2.2	Toda-Yamamoto ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi	102
5.2.2.1	Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	102
5.2.2.2	Hacker ve Hatemi-J (2006) Nedensellik Testi	103
5.2.3	Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi	104
5.2.4	Breitung ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi	105
6	UYGULAMA VE BULGULAR	106
6.1	Veri Seti ve Araştırma Modeli	106
6.2	Araştırmanın Hipotezleri	108
6.3	Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Test Edilmesine Yönelik Ampirik Bulgular (Toplam Dış Ticaret Verileri İçin Analiz).....	108
6.3.1	Birim Kök Testleri.....	109
6.3.1.1	Dickey-Fuller Ve Phillips-Peron Tarafından Geliştirilen Doğrusal Birim Kök Testi	109
6.3.1.2	Zivot-Andrews Tarafından Geliştirilen Tek-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi.....	110
6.3.1.3	Lee-Strazicich Tarafından Geliştirilen Çift-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi.....	111
6.3.2	Nedensellik Testleri.....	112
6.3.2.1	Var Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi	112
6.3.2.2	Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi	113
6.3.2.3	Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi.....	113

6.3.2.4 Breitung Ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi	114
6.4 Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Alt Sektörler Açısından Test Edilmesine Yönelik Ampirik Bulgular (Alt Sektör Verileri İçin Analiz)	115
6.4.1 Birim Kök Testleri.....	120
6.4.1.1 Dickey-Fuller Ve Phillips-Peron Tarafından Geliştirilen Doğrusal Birim Kök Testi	120
6.4.1.2 Zivot-Andrews Tarafından Geliştirilen Tek-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi.....	125
6.4.1.3 Lee-Strazicich Tarafından Geliştirilen Çift-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi.....	129
6.4.2 Nedensellik Testleri.....	132
6.4.2.1 Var Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi	132
6.4.2.2 Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi	138
6.4.2.3 Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi.....	142
6.4.2.4 Breitung Ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi	147
7 SONUÇ VE ÖNERİLER.....	159
KAYNAKÇA	173

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
COFER	: Currency Composition of Official Foreign Exchange Reserves
DİBS	: Devlet İç Borçlanma Senetleri
IMF	: International Monetary Fund
SGP	: Satın Alma Gücü Paritesi
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TEFE	: Toptan Eşya Fiyat Endeksi
ÜFE	: Üretici Fiyat Endeksi
Yi-ÜFE	: Yurtiçi Üretici Fiyat Endeksi
ROM	: Rezerv Opsiyon Mekanizması

TABLO LİSTESİ

Tablo 2. 1 Resmi Döviz Rezervlerinin Para Birimi Kompozisyonu, Q3 2018.....	14
Tablo 2. 2 Döviz Kuru Rejimleri	21
Tablo 2. 3 Alternatif Döviz Kuru Sistemleri	22
Tablo 3. 1 Küresel Ticaret Saatleri Takvimi.....	39
Tablo 3. 2 Döviz Kuru Volatilitésinin(Oynaklığının) Dış Ticaret Üzerinde Negatif Etkisi: 1978-2008.....	42
Tablo 3. 3 Döviz Kuru Volatilitésinin(Oynaklığının) Dış Ticaret Üzerinde Pozitif Etkisi: 1982-2007	48
Tablo 3. 4 Döviz Kuru Volatilitésini(Oynaklığı) Dış Ticaret Üzerinde Etkisiz: 1993-2004.....	51
Tablo 3. 5 Döviz Kuru, Kur Volatilitésini(Oynaklığı) ve Dış Ticaret İlişkin Ampirik Çalışmalar	54
Tablo 4. 1 Para Birimi Değer Kaybının Mikro ve Makro Ekonomik Etkileri	68
Tablo 4. 2 GSYH Büyüme Oranları (Bir önceki yılın aynı dönemine göre % değişim)	80
Tablo 6. 1 Kullanılan Veriler, Veri Kaynakları ve Değerşkenler	109
Tablo 6. 2 Değerşkenlere İlişkin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçlar	109
Tablo 6. 3 Değerşkenlere İlişkin ZA Birim Kök Testi Sonuçları	110
Tablo 6. 4 Değerşkenlere İlişkin Lee-Strazicich Çift İçsel Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	111
Tablo 6. 5 VAR Modelli Granger Nedensellik Testi Sonuçları.....	112
Tablo 6. 6 Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Testi Sonuçları.....	113
Tablo 6. 7 Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları	113
Tablo 6. 8 Breitung Ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi Sonuçları	114
Tablo 6. 9 Kullanılan Veriler, Veri Kaynakları ve Değerşkenler	115
Tablo 6. 10 Değerşkenlere İlişkin ADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	120
Tablo 6. 11 Değerşkenlere İlişkin PP Birim Kök Testi Sonuçları	123

Tablo 6. 12 Değişkenlere İlişkin ZA Birim Kök Testi Sonuçları	125
Tablo 6. 13 Değişkenlere İlişkin Lee-Strazicich Çift İçsel Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	129
Tablo 6. 14 NDES Değişkeni için VAR Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi Sonuçları	132
Tablo 6. 15 NDEA Değişkeni için VAR Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi Sonuçları	135
Tablo 6. 16 NDEA Değişkeni için Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analiz Sonuçları.....	138
Tablo 6. 17 NDES Değişkeni için Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi.....	140
Tablo 6. 18 NDEA Değişkeni için Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları	142
Tablo 6. 19 NDES Değişkeni için Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları	144
Tablo 6. 20 NDEA Değişkeni için Breitung ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi Sonuçları	147
Tablo 6. 21 NDES Değişkeni için Breitung ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi Sonuçları	151

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2. 1 Dolar/Pound Spot (vadesiz) ve Vadeli Döviz Kuru Oranları, 1983–2016 ..	5
Şekil 2. 2 Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri, 2013-2019.....	7
Şekil 2. 3 TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri, 1994-2019	8
Şekil 2. 4 Yi-ÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri, 1994-2019	8
Şekil 4. 1 Fiyat ve Volatilite(Oynaklık) Yayılma Etkilerinin Yönü	66
Şekil 4. 2 Türkiye’de Yabancı Sermaye Girişi, Doğrudan Yatırım ve Ekonomik Büyüme Miktar ve Oranları (1999-2011)	77
Şekil 4. 3 Türkiye’nin İhracat Yaptığı Ülkeler (2006-2011)	78
Şekil 4. 4 Türkiye’nin Yıllık ÜFE ve TÜFE Yüzdeleri (2010-2018).....	81
Şekil 4. 5 Türkiye’nin İthalat İhracat Rakamları (2010-2018).	82
Şekil 4. 6 GSYH Büyüme Oranı	83
Şekil 4. 7 Döviz Kurları	83
Şekil 4. 8 Döviz Rezervleri	84
Şekil 4. 9 Toplam Üretim Endeksi	85
Şekil 4. 10 İhracat – İthalat Değişim.....	86

SİMGE LİSTESİ

£ : İngiliz Poundu

\$: Amerikan Doları

€ : Avro

₺ : Türk Lirası



Enstitü : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Ana Bilim Dalı : İşletme
Programı : İşletme
Tez Danışmanı : Prof.Dr. Emine Müge Çetiner
Tez Türü ve Tarihi : Doktora – Ocak 2021

ÖZET

TÜRKİYE’DE DÖVİZ KURU VOLATİLİTESİ VE DIŞ TİCARET FİYATLARINA YANSIMASI

Nafize Aynur CANDAS

Bir ülkenin dış ticareti, döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) haricinde, birtakım makroekonomik ve finansal faktörlerden de etkilenebilmektedir. Döviz kurlarında artan volatilitate(oynaklık), çoğu ülkenin dış ticaretini doğrudan veya dolaylı şekilde etkilemektedir. Özellikle finansal kriz dönemlerinde, döviz kurlarında meydana gelen aşırı dalgalanmalar, bu etkiyi daha da arttırmaktadır. Ülkeler günümüzde kendi koşullarına göre farklı kur rejimleri uygulamakta ve bu rejimleri zaman içinde sık sık değiştirebilmektedirler. Bu değişiklikler planlı ve belirli bir süreç içinde olabildiği gibi, ekonomi ve mali piyasalarda oluşan baskı ve krizler sonucu aniden de olabilmektedir. Kur değişiklikleri bir yandan dış ticaret ve yabancı yatırımlar diğer yandan da mevcut döviz pozisyonları yolu ile gerek reel sektör gerekse mali sektör üzerinde önemli etkilerde bulunabilmektedir. Globalleşen dünyada mal ve hizmet ticareti ile uluslararası yatırımların artması döviz kuru politikalarının öneminin de artmasına neden olmuştur.

Bu çalışma ile Ocak 2004 – Eylül 2020 yılları arasında Türkiye’de döviz kuru oynaklığının Türkiye’nin ithalat ve ihracat fiyatlarında yarattığı etki hem genel ithalat ve ihracat, hem de tüm ithalat ve ihracat alt sektörleri açısından aylık veriler kullanılarak analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Döviz kuru, Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı), Dış ticaret

Institute : Institute of Graduate Studies
Field : Business Administration
Programme : Business Administration
Supervisor : Prof.Dr.Emine Müge Çetiner
Degree Awarded and Date : Ph. D. Degree – January 2021

ABSTRACT

EXCHANGE RATE VOLATILITY IN TURKEY AND REFLECTION OF FOREIGN TRADE PRICES

Nafize Aynur CANDAS

A country's foreign trade may be affected by a number of macroeconomics and financial factors, except for the exchange rate volatility. Increased volatility in exchange rates affects the trade of most countries directly or indirectly. Especially in times of financial crisis, excessive fluctuations in exchange rates increase this effect even more.

The countries are applying different exchange rate regimes according to their own conditions and they can change these regimes frequently over time. These changes can be planned in a certain period. As well they can be suddenly due to the pressures and crises in the economy and financial markets. On the one hand exchange rates have important effects on foreign trades and investments, on the other hand can have important effects on both the real sector and financial sector through current foreign exchange positions. The increase in goods and services trade and international investments in the globalizing world also caused the importance of exchange rate policies to increase.

With this study, the effect of exchange rate volatility on import and export prices in Turkey were analyzed using monthly data period January 2004 – September 2020 in terms of both general import and export and all import and export sub-sectors.

Key words : Exchange rate, Exchange rate volatility, Foreign trade

1 GİRİŞ

Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı), döviz kurundaki beklenmedik hareketlerle ilişkili risk olarak tanımlanmaktadır. 1980'lerde ve 1990'ların başlarında daha da değişken hale gelen enflasyon oranı, faiz oranı ve ödemeler dengesi gibi ekonomik faktörler döviz kurunun kaynaklarıdır. Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ekonomiler için önemli bir sorundur. Çünkü oynak döviz kurları uluslararası ticaret ve yatırım kararlarını zorlaştırmakta ve döviz kuru riskini artırmaktadır. Döviz kuru riski ise, döviz kurundaki bir değişiklik nedeniyle para kaybetme potansiyelini ifade etmektedir.

Politika yapıcıların döviz kuru volatilitelerini(oynaklığını) kontrol altına alması oldukça önemlidir. Çünkü bir ülkenin para biriminin devalüasyonu ihracatını daha ucuz ve ithalatını daha maliyetli hale getirmektedir. Bununla birlikte, küreselleşmiş bir ekonominin gerçekliğinde, endüstriler dikey olarak bütünleşmiştir ve ihraç edilen ürünler büyük oranda ithal bileşenler içermektedir. İthal bileşenler bu nedenle herhangi bir ihracatçı için daha maliyetli hale gelmektedir. Ayrıca, döviz kuru seviyelerinin borç servisi ve yabancı yatırım akışları üzerinde önemli etkileri vardır. Bir ülkenin para birimindeki devalüasyon, yabancı para cinsinden borcun nominal değerinin, ülkenin kaynaklarına göre yerel para biriminde göreceli olarak artarken, yerel para cinsinden borcunun yabancı alacaklılar için değerinde azalması anlamına gelmektedir. Para birimi devalüasyonu söz konusu ise sermaye yatırımları yabancı yatırımcılar için daha ucuz hale gelmektedir. Döviz kuru değişiklikleri belirli bir ülkedeki firmaları da farklı şekilde etkilemektedir. Firmalar, uluslararası ticarete katılırken, özellikle döviz kurlarındaki volatiliteler(oynaklık) gibi üzerinde az kontrol sahibi oldukları makroekonomik koşulların belirlediği, ekonomik ve ticari bir takım risklerle karşı karşıyadır. Firmaların, özellikle kısa vadede, bu tür risklerin etkisini azaltmalarına yardımcı olmak için risk yönetim araçları mevcuttur. Bununla birlikte, döviz kuru riskini güvence altına almak için bu teknikler bazen karmaşıktır. Ayrıca, bu tür araçlar tüm firmalar için mevcut olmayabilir ve bunları kullanmanın maliyeti, özellikle küçük firmalar ve yüksek volatiliteler(oynaklık) durumlarında önemli olabilmektedir.

Sunulan tez çalışmasında döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret fiyatlarındaki değişiminin hem teorik hem de ampirik olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda, çalışma “Döviz Kuru Kavramı, Sistemleri ve Yaklaşımları”, “Volatilité(Oynaklık): Temel Kavramlar ve Modeller”, “Türkiye’de Dış Ticaret Fiyatlarına Döviz Kuru Etkisi” ve “Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Test Edilmesine Yönelik Uygulama (Toplam Dış Ticaret Verileri ve Dış Ticaret Alt Sektörleri için Analiz)” ana başlıkları altında değerlendirilmektedir.

Çalışmanın giriş bölümünde, çalışma hakkında genel bir giriş yapıldıktan sonra araştırmanın amacı, önemi ve kapsamı hakkında bilgiler verilmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde, döviz kuru kavramı ve çeşitleri, döviz kuru sistemleri, döviz kurunu etkileyen faktörler ve döviz kuru değişimini açıklayan yaklaşımlar teorik çerçevede irdelenmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümde, volatilité(oynaklık) kavramı açıklanmaktadır. Bu bağlamda, volatilitenin(oynaklığın) olası etkileri açıklanarak, döviz kuru volatilitésini(oynaklığı) ve dış ticaret ilişkisinden bahsedilmektedir. İlk olarak döviz kuru volatilitésini(oynaklığı) ve dış ticaret ilişkisi teorik ve ampirik çalışmalar çerçevesinde incelenmiştir. Daha sonra ise, döviz kuru volatilitésini(oynaklığı) ile enflasyon ilişkisine değinilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde, dış ticaret fiyatlarına döviz kurunun etkisi, döviz kuru dengesi, döviz kurunun önemi, Türkiye’de uygulanan döviz kuru politikaları, 2008 küresel krizin Türkiye ekonomisine etkisi ve Ağustos 2018’de meydana gelen döviz artışının Türkiye ekonomisi üzerine etkileri çerçevesinde irdelenmektedir. Bunlara ek olarak, döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) fiyatlara geçiş etkisi üzerine literatürde yapılan çalışmalar verilmektedir. Çalışmanın beşinci bölümünde, çalışma kapsamında yapılacak olan ampirik ekonometri uygulamasının veri seti ve metodundan bahsedilmektedir. Çalışmanın altıncı ve son bölümünde ise, Eviews 10 ve Gauss 16.0 ekonometri analiz programları ile yapılan zaman serisi analiz sonucunda elde edilen bulgular özetlenmektedir. Elde edilen çalışma bulgularına göre, döviz kurundaki değişikler dış ticaret verileri üzerinde etkilidir. Çalışmanın sonuç ve öneriler bölümünde ise elde edilen bulgular özetlenerek, politika önerilerinde bulunulmuştur.

2 DÖVİZ KURU KAVRAMI, SİSTEMLERİ VE YAKLAŞIMLARI

Çalışmaya temel teşkil etmesi açısından temel kavramların önemli bir kısmına değinileceği bu bölümde ilk olarak döviz kuru kavramı ile çeşitleri açıklanacaktır. Dört farklı kur kavramı ele alınarak sonraki alt başlık olan kur sistemlerinin daha anlaşılır olmasına çaba sarf edilecektir. Daha sonra döviz kuru sistemlerine değinilerek döviz kurundaki değişime neden olan ana faktörler ele alınacaktır. Döviz kurundaki değişime neden olan faktörlerin anlaşılması beraberinde bu bölüm için son alt başlık olan döviz kuru değişimine ilişkin yaklaşımların çok daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

2.1 Döviz Kuru Tanımı ve Türleri

Uluslararası döviz kuru; yurt içi para arzlarındaki değişimler ve insanların bu tür değişiklikler ve etkileri hakkındaki beklentiler döviz kurunun belirlenmesinde ve oynaklığında önemli bir rol oynamaktadır. 1973'ten bu yana döviz kurlarında resmi bir müdahale olmadığından döviz kuru oranları serbestçe dalgalanmakta ve kurlar, para birimlerinin arz ve talebini dengelemek için kimi zaman yükselirken kimi zaman düşmektedir (Pearce, 1992a: 140).

Döviz kavramını hem dar anlamda hem de geniş anlamda olmak üzere iki farklı şekilde açıklamak mümkündür. Dar anlamda döviz; sadece yabancı paraların üzerinde yer alan yazılı ticaret poliçelerini ifade ederken geniş anlamda döviz ise var olan tüm yabancı para ile aynı zamanda yurtdışında geçerliliği olan tüm ödeme araç ve senetlerini ifade etmektedir (Karluk, 2013: 591).

Bir para biriminin değerine göre fiyatı bir kur olarak adlandırılmaktadır. Bir ülkenin diğer ülkenin parasının fiyatı olan bir döviz kuru, aynı zamanda bir varlık fiyatıdır. Diğer varlık fiyatlarının davranışını belirleyen ilkeler de döviz kuru davranışını yönetmektedir (Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 378).

2.1.1 Spot (Vadesiz) Kur ve Vadeli Kur

Spot diğer bir deyişle vadesiz kur ile vadeli kur arasındaki en önemli fark, kurun belirlenmesinde dikkate alınan en önemli faktörün zaman olmasıdır. Spot kurda; karşılıklı tarafların anlaşması sonucu oluşan döviz kuru, anlaşma anında belirlenmektedir. Vadeli kur ise alıcı ve satıcının mutabık kaldığı ileriki bir tarihteki

işlemin gerçekleşmesi sonucu oluşacak döviz kurudur. Dolayısıyla vadeli döviz kurunda zaman faktörü önemli bir rol oynarken spot (vadesiz) döviz kurunda ise alıcı ve satıcının pazarlığı etkili olmaktadır (Seyidoğlu, 2017: 382).

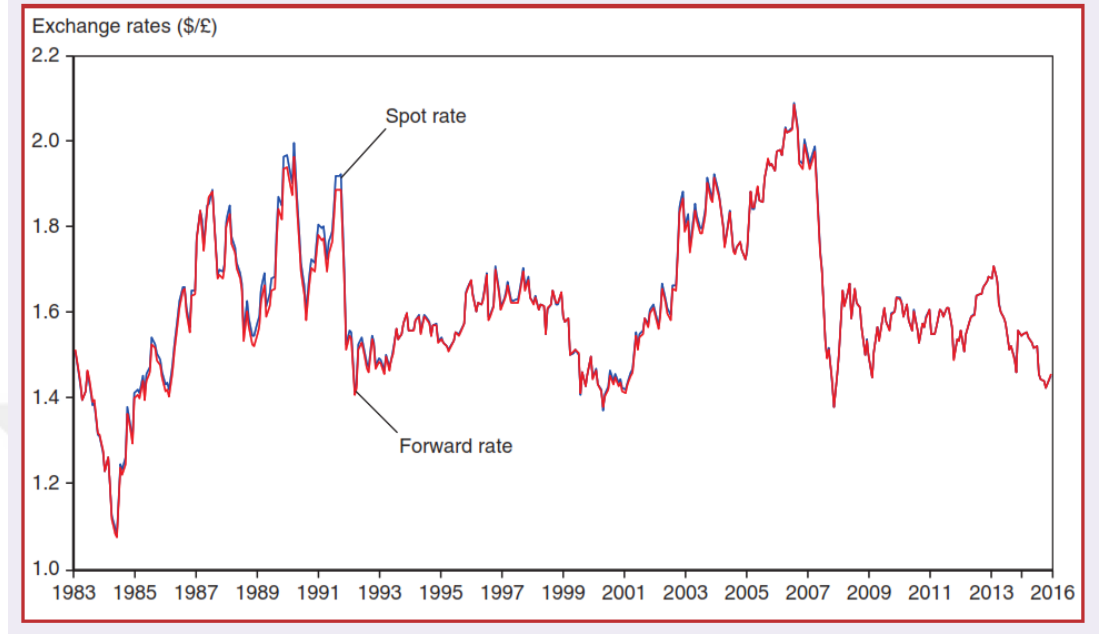
Spot (vadesiz) kurlarda döviz işlemleri o an gerçekleşmektedir. İki taraf, banka mevduatı değişimini kabul ederek anlaşmayı derhal yerine getirirler. Bu “yerinde” ticareti yöneten döviz kurlarına spot (vadesiz) döviz kurları denir. Anlaşmaya da spot işlem denir. Fakat kimi zaman döviz kuru işlemleri bazen gelecekteki işlem tarihinde belirtmektedir. Örneğin 30 gün, 90 gün, 180 gün ve hatta birkaç yıl sonraki bir zamanda olabilmektedir. Bu tür işlemlerde teklif edilen döviz kurlarına vadeli döviz kuru denilmektedir. Örneğin, 1 Nisan’da 30 günlük vadeli bir işlemle, iki taraf 1 Mayıs’ta gerçekleşmek üzere 155.000 \$ karşılığında 100.000 £’lik bir spot döviz işlemi gerçekleştirebilir. 30 günlük vadeli döviz kuru, bu nedenle pound başına 1.55 \$ olup genellikle spot (vadesiz) döviz kuru vadeli döviz kurundan farklıdır. Gelecekteki bir tarihte bugün için üzerinde anlaşılan bir oranda pound satma kabul edildiğinde, “pound ileriye satılmış” ve “ileriye doğru dolar alınmış” demektir. Para birimlerinin takas edildiği gelecekteki tarihe değer tarihi denilmektedir (Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 386; Carbaugh, 2014: 376).

Spot döviz kuru en yaygın döviz işlemi türü olup işlemin kararlaştırıldığı günden sonraki iki iş günü içinde döviz alım-satımını içerir. İki günlük süre, tarafların yurtiçinde ve yurtdışında uygun banka hesaplarını borçlandırmak ve alacaklandırmak için talimatlar göndermesi için yeterli zamanı vermektedir. Normalde %10 güvenlik payı hariç sözleşmenin imzalandığı tarihte vadeli işlemlerde hiçbir para birimi ödenmemektedir. Tipik bir vadeli sözleşme, 1 ay, 3 ay veya 6 aydır fakat en yaygın olan üç aydır. Daha uzun süreler için yapılan sözleşmeler söz konusu büyük belirsizlikler nedeniyle yaygın değildir. Ancak, ileriye dönük sözleşmeler, vadeleri geldiğinde bir veya daha fazla dönem için yeniden müzakere edilebilir (Salvatore, 2013: 434).

Aşağıdaki Şekil 2.1’de bazı anapara birimlerinden olan \$ (Amerikan doları) ve £ (İngiliz pound) ilişkin 1983-2016 yılları arasındaki ay sonunda 90 günlük spot (vadesiz) –mavi çizgi- ve vadeli (forward) döviz kurları –kırmızı çizgi- gösterilmektedir. Vadeli ve spot (vadesiz) döviz kurları, mutlaka aynı olmamakla

birlikte, aylık veriler dikkate alındığında oldukça ilişkili bir şekilde birlikte hareket etme eğiliminde olduğu görülmektedir.

Şekil 2. 1 Dolar/Pound Spot (vadesiz) ve Vadeli Döviz Kuru Oranları, 1983–2016



Kaynak: (Datastream, Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 386)

Yukarıdaki şekilden de anlaşılacağı üzere anapara birimlerinde diğer bir deyişle dünya ticaretinde etkin ve söz sahibi olan ülkelerin para birimlerindeki spot (vadesiz) ve vadeli döviz kuru oranlarında çok büyük bir farklılık arz etmemektedir. Bu durumun çok çeşitli sebepleri olsa da en önde gelen sebepleri arasında istikrarlı bir ekonomik yapı ve uluslararası ticarete söz sahibi olmak sayılabilir.

2.1.2 Direkt (Dolaysız) Kur ve Çapraz Kur

Direkt (dolaysız) döviz kuru; iki ülke para birimlerinin kendi aralarında karşılıklı değerlerinin belirlenmesi yoluyla oluşmaktadır (Salvatore, 2013: 456). Çapraz kur ise ülke paralarının karşılıkları bağımsız üçüncü bir ülke parasına göre belirlenme durumudur (Karluk, 2013: 591).

Bu duruma örnek vermek gerekirse şöyle bir durum konuya daha fazla açıklık getirecektir. Örneğin \$ ile £ arasında karşılıklı olarak belirlenecek değer “1£=1,31\$” veya “1\$=0,75£” ifadesi direkt (dolaysız) döviz kuruna örnek teşkil ederken;

“1\$=5,30₺”, ve “1€=6,02₺” ise avro ile dolar arasında “1€=1,13\$” veya “1\$=0,88€” çapraz kura örnek teşkil edecektir.

2.1.3 Efektif Döviz Kuru

Ulusların bağımsızlık sembollerinden olan ulusal paranın başka bir ulus parası cinsinden değerini belirleyen unsur; yerel para birimi ile satın alınabilecek mal, hizmet veya mali değerdir. Liberal ekonomik sistemin hâkim olduğu küresel piyasalarda her bir ülkenin parası karşılıklı olarak kimi değer kazanırken kimi de değer kaybetmektedir. Bu süreklilik arz eden değişken durumun ülke ekonomisine zarar verememesi ve ortaya çıkacak fırsatlardan da yararlanmak için efektif döviz kurlarının hesaplanarak tespit edilmesi gerekmektedir. Yukarıda yapılan açıklamalardan hareketle efektif döviz kuru; “ağırlıklı olarak dış ticaret yapılan ülke paralarıyla olan kurların ağırlıklı ortalamasıdır” şeklinde bir tanım yapmak doğru olacaktır. Bu ağırlıklı ortalama hesaplanırken dış ticaret yapılan ilgili ülkelerle olan dış ticaret miktarları dikkate alınmaktadır (Seyidoğlu, 2017: 359).

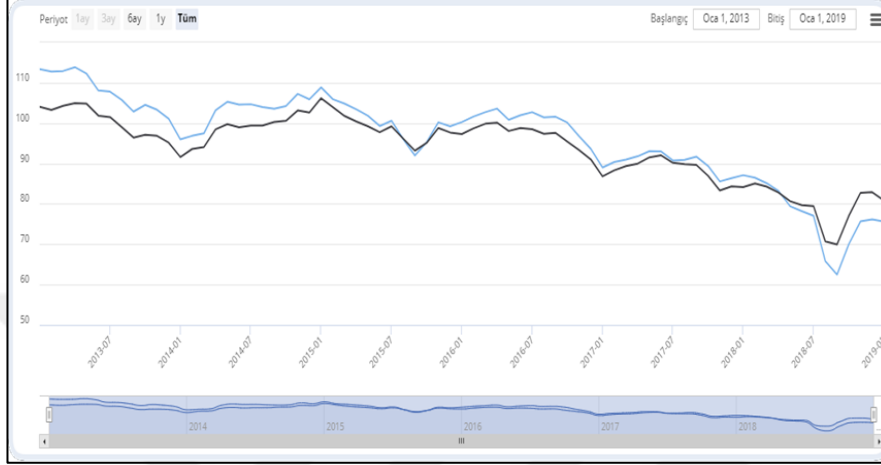
Diğer bir deyişle efektif döviz kuru; ülkenin ticaret ortaklarının her biriyle olan dış ticaretinin göreceli önemi nedeniyle verilen ağırlıklarla birlikte, yerel para birimi ile ülkenin en önemli dış ticaret ortakları arasındaki döviz kurlarının ağırlıklı ortalamasıdır (Salvatore, 2013: 431).

Efektif döviz kurunun diğer bir adı da ticaret ağırlıklı dolardır. Popüler bir döviz kuru endeksi de ABD Merkez Bankası (U.S. Federal Reserve Board of Governors, FED) tarafından oluşturulan “anapara birimi endeksi”dir. Bu endeks, doların döviz kurundaki değişimin ABD’nin yedi büyük dış ticaret ortağıyla ABD’nin ihracat ve ithalatı üzerindeki etkisini yansıtmaktadır. Endeksin temel dönemi Mart 1973’tür (Carbaugh, 2014: 371-372).

Efektif döviz kuru kendi içinde iki kısma ayrılmaktadır. Bunlar; (i) nominal efektif döviz kuru ve (ii) reel efektif döviz kurudur. Nominal efektif döviz kuru; ülkenin dış ticaretinde önemli paya sahip ülkelerin para birimlerinden oluşan sepete göre, ulusal paranın ağırlıklı ortalama değeridir. Bu değer belirlenirken ağırlıklar ikili ticaret akımları kullanılarak belirlenir. Reel efektif döviz kuru ise nominal efektif döviz kurundaki nispi fiyat etkileri arındırılarak elde edilmektedir (Merkez Bankası, 2019).

Aşağıdaki Şekil 2.2’de Türkiye’nin 1/1/2013-1/1/2019 tarihleri arasındaki 6 yıllık reel efektif döviz kuru endeksleri yer almaktadır. Mavi çizgi “TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru (2003=100)” temsil ederken, siyah çizgi “Yi-ÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru (2003=100)” temsil etmektedir.

Şekil 2. 2 Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri, 2013-2019

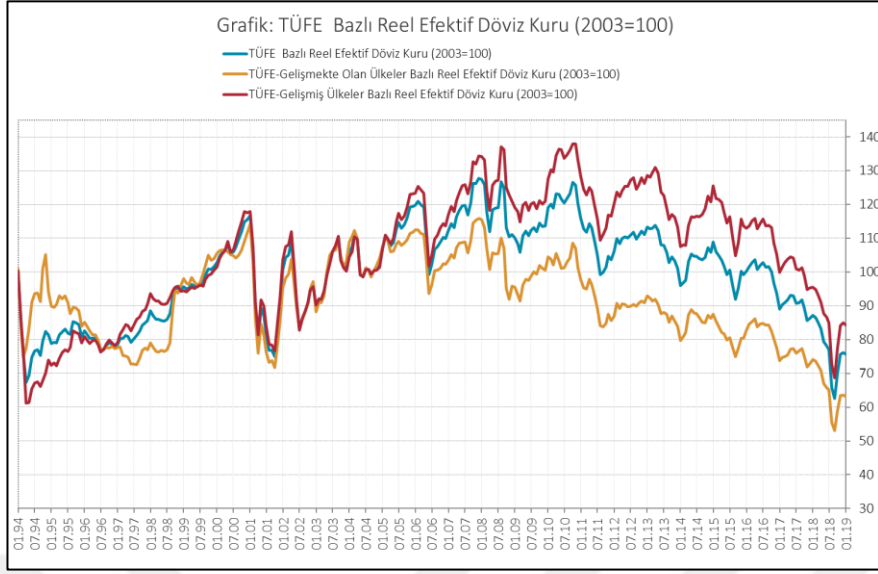


*Reel Efektif Döviz Kuru endekslerinin hesaplanmasında kullanılan ülke ağırlıkları 2015-2017 dönemi ile güncellenmiştir. Ayrıca, endeksin başlangıç yılı 2003’ten 1994 yılına çekilmiştir.

Kaynak: Merkez Bankası, 2019. <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/dashboard/838>

Yine benzer şekilde aşağıdaki Şekil 2.3 ile Şekil 2,4’te 1994-2019 yılları arasındaki reel efektif döviz kurunun sırasıyla TÜFE bazlı ve Yi-ÜFE bazlı gösterimleri yer almaktadır.

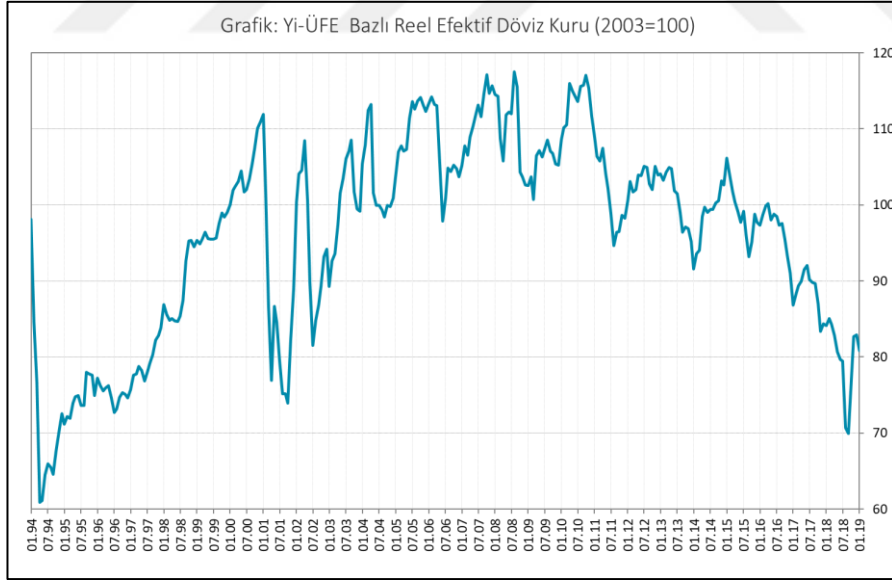
Şekil 2. 3 TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri, 1994-2019



Kaynak: Merkez Bankası, 2019.

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Doviz+Kurlari/Reel+Efektif+Doviz+Kuruu/Veri+%28Tablolar%29+--+Ocak+2019/>

Şekil 2. 4 Yi-ÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru Endeksleri, 1994-2019



Kaynak: Merkez Bankası, 2019.

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Doviz+Kurlari/Reel+Efektif+Doviz+Kuruu/Veri+%28Tablolar%29+--+Ocak+2019/>

2.1.4 Nominal Döviz Kuru

Nominal döviz kurunu genel ve basit bir şekilde tanımlamak gerekirse şöyle bir tanım yapmak uygun olacaktır. Nominal döviz kuru; bir para biriminin başka bir para birimi cinsinden fiyatı olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle iki mal sepetinin nispi fiyatı veya iki para biriminin göreceli fiyatından ikincisi nominal döviz kuru olarak adlandırılmaktadır (Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 470; Pearce, 1992b: 140).

Döviz kurları tüm anapara birimleri arasında düzenli olarak işlem görmekte ancak sık sık önemli para birimleri örneğin; dolar, avro, pound gibi, tüm oranları ifade etmek ve karşılaştırmak için standart olarak kullanılmaktadır. Tamamen çevrilebilir tüm para birimlerinin kur oranı, dış ticarete konu herhangi bir malın fiyatı gibi, işlem gördüğü piyasadaki arz ve talep koşullarına göre döviz piyasasında belirlenmektedir. Daha temel olarak, bu arz ve talep koşulları, ülkenin temel ödemeler dengesi pozisyonunun fazla veya açık olup olmadığı ile belirlenmektedir (Pearce, 1992b: 140).

Nominal döviz kuru endeksindeki (yıldan yıla) bir artış, endekste yer alan diğer ülkelerin para birimlerine göre örneğin doların değer kazandığını ve ABD için rekabet gücünün kaybını göstermektedir. Buna karşılık, nominal döviz kurundaki bir düşüş, endekste diğer para birimlerine göre dolar devalüasyonu ve ABD uluslararası rekabetçiliğinde bir iyileşme anlamına gelmektedir. Nominal döviz kuru endeksi, dış ticaret ortaklarındaki fiyat seviyelerindeki değişiklikleri yansıtmayan nominal döviz kurlarına dayanmaktadır (Carbaugh, 2014: 372).

2.1.5 Reel Döviz Kuru

İki ülkenin para birimleri arasındaki reel döviz kuru, aynı ölçü birimine dönüştürülen ülkelerin genel fiyat seviyelerinin oranı olarak tanımlanmaktadır (Özbilgin, 2015: 62). Diğer bir tanımda reel döviz kuru; iki ülke para birimleri arasındaki, bir ülkenin mal ve hizmetlerinin diğer ülkeye göre fiyatlarının geniş bir özetidir. Reel döviz kurları açık ekonomilerdeki makroekonomik talep ve arz koşullarını analiz etmek için önemli bir unsurdur. İki çıktı sepetinin nispi fiyatı olan reel bir döviz kurunun iki para biriminin göreceli fiyatından ayırt edilmesi istendiğinde, ikincisi nominal döviz kuru olarak da adlandırılır. Reel döviz kuru; nominal döviz kuru ve fiyat seviyeleri ile tanımlanmaktadır. Ancak, reel döviz kurlarının daha kesin bir tanımını verebilmek için

ilk olarak kullanacak fiyat seviyesi ölçütünün netleştirilmesi gerekmektedir (Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 469-470).

Hem nominal döviz kuru hem de reel döviz kuru, yabancı para biriminin yerel para birimi cinsinden ölçümüdür. [Nominal döviz kuru $\times$ (yabancı ülkedeki fiyat seviyeleri/ev sahibi ülkedeki fiyat seviyeleri)] formülü ile reel döviz kuru elde edilmektedir (Carbaugh, 2014: 373).

2.2 Döviz Kuru Sistemleri

Ülkelerin para birimleri sadece ekonomik bir değer olmayıp aynı zamanda bağımsızlığın da simgesi olarak kabul edilmektedir. Bu para birimleri öncelikle kendi ulusal sınırları içinde geçerlidir. Fakat küresel ekonomik yapıya entegre olmuş ve uluslararası ticarete yer alan ülkelerin ulusal paraları başka ülkelerin para birimlerine dönüştürülebilmektedir. Bu dönüşüm döviz piyasaları aracılığıyla gerçekleşmektedir. Söz konusu piyasada döviz arz ve talep edenlerin kararları sonucunda döviz fiyatı oluşmaktadır (Dinler, 2003: 521).

Döviz kurları, bir para biriminin diğer bir para cinsinden fiyatı olarak tanımlanabilir. Ancak, mallar ve hizmetler için olduğu gibi, hükümetler döviz kurunu etkileyebildiği ve hatta düzenleyebileceği için döviz kuru fiyatını nelerin belirlediğini de dikkate almak gerekmektedir. Her döviz kuru sisteminin kendine has özellikleri, avantajları ve dezavantajları vardır. Bir ülke için en uygun döviz kuru sistemini belirlemek sadece belli riskler içermez aynı zamanda basit bir karar değildir. Ülke ekonomisi, verilecek bu karardan büyük ölçüde etkilenecektir. Döviz kuru sistemleri, bu fiyatın belirlendiği genel çerçevedir. Tamamen dalgalı bir döviz kurundan, merkez bankası tarafından belirlenen sabit döviz kuruna kadar birçok döviz kuru sistemi bulunmaktadır. Söz konusu döviz kuru sistemlerini açıklamadan önce bunları üç ana grupta toplamak mümkündür. Bunlar (policonomics.com, 2019);

1. *Bağımsızlık düzeyi yüksek olan döviz kuru sistemleri*; (i) esnek kur sistemi, (ii) halka açıklık, (iii) yönetimli dalgalanma,
2. *Bağımsızlık düzeyi azaltılmış döviz kuru sistemleri*; (i) sürünen parite sistemi, (ii) hedef bölge, (iii) sabit kur sistemi, (iv) para kurulu,

3. *Bağımsızlık düzeyi çok düşük veya olmayan döviz kuru sistemleri*; (i) ayrı bir yasal teklif yok, (ii) parasal birliktir.

2.2.1 Sabit Kur Sistemi

Sabit döviz kuru olarak da adlandırılan sabit kur sistemi; ülke para biriminin başka bir ülkenin para birimine, bir döviz sepetine veya altın gibi başka bir değer ölçüsüne sabitlendiği bir döviz kuru rejimidir. Ülkenin para otoritesi döviz kurunu belirleyerek yerel para birimini bu fiyattan almayı veya satmayı taahhüt etmektedir. Bu kur sisteminin devam edebilmesi için merkez bankasının döviz piyasasına müdahale ederek faiz oranlarını değiştirmesi gerekmektedir. En iyi bilinen örnek, çoğu standardın değerinin altın cinsinden ifade edildiği 1879-1914 yılları arasında uygulanan Altın Standardı ile 1944-1973 yılları arasında uygulanan, ABD dolarının resmi rezerv varlık kabul edildiği ve para birimlerinin dolara eşleştirildiği Bretton Woods Sistemidir. Sabit döviz kuru rejimleri genellikle reel ekonomik faaliyete istikrar getirmekte, kur dalgalanmalarını ve bununla ilişkili nispi fiyatlarda oluşacak dalgalanmaları azaltmaktadır. Ayrıca, kur riskini ortadan da kaldırmaktadır. Fakat en büyük dezavantaj ise dış ticaret dengesini ayarlama zorluğu ve hükümetlerin sabit döviz kurunu devam ettirmek için yabancı bir varlık rezervine sahip olma ihtiyacını ortadan kaldırmasıdır (policonomics.com, 2019).

1930’larda yaşanan ekonomik kriz “Büyük Buhran” ve ardından gelen 2. Dünya Savaşı, ülkelerin birbiri ile olan dış ticaretini, para değişim ve akışlarını, ülkeler arasında borç alış verişini olumsuz eklemişti. Uluslararası ticareti kolaylaştıracak ve yatırım araçlarının yönetiminde esneklik sağlayacak, savaştan zarar gören ekonomilerin toparlanmasını destekleyici bir sistemi görüşmek için Temmuz 1944’te, ABD’nin Bretton Woods kasabasında 44 ülkenin temsilcisi bir araya geldiler ve Bretton Woods Antlaşması olarak bilinen antlaşmayı ortak karar ile imza altına aldılar. Böylece, altın standardını temel alan uluslararası ödemelerde kullanılacak bir sistem geliştirildi. Bu antlaşmayla ABD, merkezî bir konuma ve öneme sahipti çünkü ABD doları anahtar para rolünü almıştı. Günümüzde Dünya Ekonomisinin yönetiminde önemli etkiye sahip olan IMF ve Dünya Bankası da bu antlaşmayla kurulmuş oldu (Çağlar,Dışkaya: 2018,8 , thebalance.com, 2020).

Bretton Woods Sistemi (1944-1973) ile dolar, altına dönüşebilen tek para birimidir ve 1 ons altın 35 dolar olacaktır. Diğer tüm ülkelerin para birimleri nominal değerde ABD dolarına sabitlendi. Sistem ile diğer ülke birimlerinin değeri de dolar göre belirlenmeye başlar. Katılan tüm ülkeler artık kendi para birimlerini altınla değiştirebilir (cleverism.com, 2019).

Altın standardının işleyişi kısaca şöyledir. Artan parasal altın arzı, sisteme yeni gelenlerin, ekonomilerini acı veren deflasyon baskılarına maruz bırakmadan altın rezervlerini biriktirmelerini sağlamaktadır. Ulusal hükümetlerin uluslararası altın standartlarına uyumu; (i) her ülkenin parasını altına bağlaması yani yerel para biriminin fiyatının altın cinsinden belirlenmesi; (ii) ulusal para biriminin altına çevrilebilmesi diğer bir deyişle her ülkedeki merkez bankasının sabit bir fiyatla serbestçe altın almaya ve satmaya hazır olup, sınırsız altın ithalatı ve ihracatına izin vermesi; (iii) her ülkenin ulusal para basmayı merkez bankasının kuralları aracılığıyla yapabilmesi ve fiyat düzeylerini tam olarak etkileyen altın akışlarını denetim altına alması yoluyla gerçekleşmektedir (Gomes, 1987: 222).

1971 yılında, ABD yaşamakta olduğu ekonomik zorluklar, ABD dolarında görülen devalüasyon ve dış ticaret açığı nedeni ile doların altına dönüştürülebilirliğini askıya almıştır. 1973'te Bretton Woods Sistemi çöktü. Sistemin çökmesinin ardından ülkeler, değerini altın fiyatına sabitlemek dışında, kendi para birimleri için herhangi bir varlığa sabitlemekte özgür oldu (investopedia.com, 2020).

Bretton Woods Sistemi'nin (1944-1973) sona ermesinin nedenleri arasında belki de en önemli neden bu sistemin geçerli olduğu ülkeler arasındaki dış ödemeler bilançosunda ortaya çıkan dengesizliklerin yaygınlaşması ve yaygınlaşan bu dengesizliği ortadan kaldırma konusunda sabit kur sisteminin başarısız olması gösterilmektedir (Özbek, 1998: 18).

Küreselleşmeyi etkileyen üç önemli faktör vardır: On altıncı yüzyıldan itibaren II. Dünya Savaşı'na kadar ticaretin küreselleşme süreci gerçekleşmiştir; II. Dünya Savaşı sonrası 1970'lere kadar üretimde küreselleşme çok uluslu şirketler aracılığı ile gerçekleşmiştir ve bunu 1970'lerden günümüze kadar gelen dönem yani finansal küreselleşme izlemiştir. Ancak bu süreçlerin tümü birbiri içine geçerek oluşmuş ve günümüzü şekillendirmişlerdir. Finansal küreselleşme para politikaları açısından ciddi

değişiklikler getirmiş olup, artan uluslararası sermaye hareketleri nedeni ile sabit kur sisteminin sürdürülmesi olanaksızlaşmıştır ve bu durum Bretton Woods sisteminin yıkılmasında ana faktör olmuş ve günümüz ekonomik yapısına yön vermiştir (Çağlar,Dışkaya : 2018,3).

Sabit döviz kuru sistemi, temel olarak, ABD doları gibi önemli bir para birimine bağlı küçük ve gelişmekte olan ülkeler tarafından kullanılan sistemdir. Kilit (temel) bir para birimi dünya para piyasalarında yaygın olarak işlem görmekte, zaman içinde göreceli olarak istikrarlı değerler göstermekte ve uluslararası bir çözüm aracı olarak kabul edilmektedir. Bir ülke, yerel para biriminin değerini başka bir para birimine bağlamak yerine, altın standardının ana özelliği olan altın gibi bir emtada sabitleyebilir. Ya da kilit (temel) para birimi uluslararası bir belirleme aracı olarak kullanılabilir. Genel olarak, nispeten farklılaşmamış ekonomilere ve büyük dış ticaret sektörlerine sahip daha küçük ulusların para birimlerini temel para birimlerinden birine eşleştirme eğiliminde oldukları görülmüştür. Sabit döviz kurlarının korunmasında uluslar, para birimlerinin başka bir para birimine mi yoksa bir para sepetine mi bağlanacağına karar verme konusunda tercih hakkına sahiptirler. Tek bir para birimine sabitleme, genellikle dış ticaret ve finansal ilişkileri esas olarak tek bir sanayi ülkesi ile olan gelişmekte olan ülkeler tarafından yapılmaktadır. Bir para sepetine sabitleme durumunda ise dünya ticaretinde baskın olan ülke para birimlerinden oluşan bir para sepetine de bağlanabilmektedir (Carbaugh, 2014: 448-450).

Aşağıdaki Tablo 2.1’de Uluslararası Para Fonu’na üye ülkelerin para birimlerinin dünya ticaretinde kullanılma ağırlıkları 2018 yılının 3. çeyreğine göre % ve miktar (milyar \$) olarak verilmiştir. Açıkça görüleceği üzere ABD \$, dünya ticaretinde kullanılma ağırlığı 6,661.09 milyar dolar ve %61.94 ile ezici bir üstünlük göstermektedir. Avro ise 2,192.11 milyar dolar ve %20.48 ile ikinci sırayı almıştır. Yukarıda da belirtildiği üzere sabit kur sistemini benimseyen ülkeler ulusal para birimlerinin değerini tek bir para birimine (ABD\$) veya bir para birimi sepetine (ABD\$, €, £ vb.) sabitleyebilmektedirler.

Tablo 2. 1 Resmi Döviz Rezervlerinin Para Birimi Kompozisyonu, Q3 2018

Anahtar (Temel) Para Birimleri	Resmi Döviz Rezervlerinin Bileşimi (%)	Toplam Döviz Rezervi (Milyar \$)
ABD Doları- \$	61.94	6,631.09
Avro- €	20.48	2,192.11
Çin Yuanı- ¥	1.80	192.54
Japon Yeni- ¥	4.98	532.80
İngiliz Poundu- £	4.49	480.83
Avustralya Doları- \$	1.69	180.82
Kanada Doları- \$	1.95	208.71
İsviçre Frangı- CHF	0.15	16.59
Diğerleri	2.52	269.97
TOPLAM	100 %	10,705.45

Kaynak: International Monetary Fund (IMF), Q 32018

Sabit kur sisteminde döviz kuru tamamen kontrol altında bulunmaktadır. Hiçbir şekilde bu kuru değişmesi mümkün olmayıp söz konusu kur belirlenen ülke sınırları içinde herkes için geçerlidir. Sabit döviz kuru sistemi kendi içinde ikiye ayrılmaktadır. Bunlar; (i) ayarlanabilir sabit kur sistemi ve (ii) döviz kontrolü sistemidir (Akardeniz, 2018: 34).

Özetle, sabit kur sisteminde, paranın değeri (yani döviz kuru), devlet ya da merkez bankası gibi bir para politikası otoritesi tarafından belirlenir. Kuru seviyesi, sabit bir seviyede belirlenir ve tekrar bu otorite tarafından müdahale edilinceye kadar da aynı seviyede kalır. Temel olarak yine bu rejimde, para birimlerine piyasadan gelen arz ve talepteki değişimler göz ardı edilir. Paranın değeri, dış açık ve fazlaların dengelenmesi için gerekli ölçülerde, örneğin merkez bankasıyla belirlenir ve değişiklik gerektiğinde de kur ayarlamasına gidilir. Sabit kur sisteminin en önemli özelliği, merkez bankasının, kuru sabit tutmak için sürekli olarak elinde yeterli döviz stoku bulundurması gerektiği gerçeğidir. Bugünün birçok önemli dünya ekonomisi dahi hala sabit kur rejimi sistemine yakın bir rejim uygulamaktadır. (Eroğlu,Hacıoğlu,Dinçer, 2016: 373)

2.2.2 Esnek (Serbest) Kur Sistemi

Diğer adı dalgalı döviz kur sistemi de olan esnek yani serbest kur sistemi; döviz piyasasındaki döviz arz ve talebinin denge noktası sonucu oluşan döviz kurlarının piyasaya hâkim olduğu kur sistemidir. Bu sistemde tam bir esneklikten söz edebilmenin şartı döviz piyasasında oluşacak kura hiçbir müdahalenin olmamasıdır. Dolayısıyla bu sistemde döviz kurundaki istikrar, arz ve talepteki istikrara bağlıdır (Özbek, 1998: 19).

Teorik açıdan bakıldığında serbest piyasa koşullarına daha uygun olan serbest kur sistemi; kaynakların düşük maliyetler ile etkin kullanımını sağlamaktadır. Ortaya çıkabilecek dengesizliklerin piyasa tarafından otomatik olarak giderildiği bu döviz kuru sisteminde, dış ödemeler bilançosu dengesizlikleri otomatik olarak giderilebilmektedir. İşlemleri kolaylaştırması ve aynı zaman da basitleştirmesi nedeniyle bu sistemin kullanılması tercih sebebidir. Ayrıca merkezi otoritelerin döviz piyasasında ortaya çıkabilecek dengesizlik durumlarına karşı rezerv bulundurma zorunluluğu da söz konusu değildir. Hükümetlerin ekonomi ve mali politika belirlemede daha özgür olduğu bu sistem, enflasyon ve deflasyonun piyasa üzerindeki olumsuz etkilerine karşı da destekleyici bir argümandır (Özbek, 1998: 19-20).

2.2.3 Yönetimli Dalgalanma

Yönetimli dalgalanma, döviz kurunun belli bir aralıkta piyasadaki arz ve talebe göre değişebileceği fakat bu önceden belirlenen aralığın aşılması diğer bir ifadeyle yukarı çıkması veya aşağıya düşmesi durumunda ise merkez bankası tarafından döviz piyasasına müdahale edilerek, döviz kurunun önceden belirlenen aralıkta hareket etmesini sağlayan sistemdir. Bretton Woods sistemi temelde bir dengesizlikle karşı karşıya kaldıklarında ulusların para birimlerinin değerinin değiştirmesine izin veren ayarlanabilir bir sabitleme sistemi olarak kurulmuştur (Salvatore, 2013: 670).

1971 yılında uygulamaya konulan Smithsonian Anlaşması'yla getirilen +%2 oranındaki dalgalanma sınırları ve bu sınırların sonraki dönemlerde daha da aşılmasına neden olan gelişmeler, yönetimli dalgalanma esaslarının uluslararası alanda fiilen ve resmen kabul edilmesine ve uygulanmasına yol açmıştır. Küresel ekonomik faaliyetlerde etkin olan sınırlı sayıdaki ülke, “bağımsız dalgalanma” adı altında

enformel anlaşmalar düzenleyerek döviz kurlarındaki dalgalanma boyutlarını yönlendirmekte, böylelikle de döviz kurlarını yönetmektedirler. Lider ülkelerin doğrudan ve dolaylı yöntemlerle döviz kurlarını yönlendirdiği bu duruma ayarlanabilir sabit kur da denilmektedir (Özbek, 1998: 34-35).

Yönetimli dalgalanma sisteminde ülkenin para otoriteleri, döviz kurlarındaki uzun vadeli eğilimi etkilemeye çalışmaksızın kısa vadeli ve düzensiz dalgalanmaları düzeltmek için döviz piyasalarına müdahale etme sorumluluğuna sahiptir. Başarılı olduklarında, ülke, sabit döviz kurlarından kaynaklanan faydaların çoğunu alırken, aynı zamanda ödemeler dengesindeki dengesizliği ayarlamadaki esnekliği de korumaktadır. Bu durum temiz dalgalanma sistemi olarak tanımlanmaktadır. Bir de kirli dalgalanma sistemi vardır. Kirli dalgalanma sisteminde ülkenin dış ticaretteki rekabet gücünü artırmak amacıyla döviz kurlarına müdahale söz konusudur. Böyle bir durumda müdahaleyi gerçekleştiren ülke kazançlı çıkarken dış ticaret yapılan diğer ülke(ler) zararlı çıkmaktadır (Salvatore, 2013: 671-672).

2.2.4 Aralık İçinde Dalgalanma

Bu sistem döviz kurlarının; daha önceden belirlenen bir aralık içinde dalgalanmasına izin verilmesi sonucu oluşmaktadır. Bu sistemin temel özelliği sabit kur ve esnek kurun bir araya gelmiş hali gibidir. Bir yandan sabit kurdaki istikrar hali devam ederken diğer yandan belirlenen aralık içinde serbestçe dalgalanmaya izin verilmektedir. Merkez bankası tarafından belirlenen aralık içinde döviz kuru serbestçe dalgalanmakta söz konusu aralıklar aşağı veya yukarı aşıldığı takdirde müdahale edilerek tekrar belirlenen aralık içine döviz kurları çekilmektedir. Bahse konu aralığın darlığı ve genişliğine göre sabit kur sistemine veya serbest kur sistemine yaklaşmaktadır. Dalgalanma aralığı piyasa şartları gözetilerek değiştirilebilmektedir (Klavuz, 2011: 88).

2.2.5 Kaygan Aralık

Genelde yüksek enflasyon gözlenen ekonomilerde uygulama alanı bulan aralık içinde dalgalanma sisteminden farklı olarak kaygan aralık sisteminde, aralığın ortalama değeri diğer bir ifadeyle merkez kur sabitlenmemiştir. Ayrıca ortalama değer belli

olmayan sürelerle ayarlanmaktadır. Kaygan kur sisteminde ayarlama süresinin ve sıklığının bilinmemesi piyasalarda belirsizliğe yol açabilmektedir (Uğur, 2016: 17).

2.2.6 Sürünen Bant Sistemi

Bu sistemde temel hareket noktası, merkezi paritenin daha önceden bir aralık içerisinde belirlenmesini ve olası ayarlamaların söz konusu bu bant içinde yapılmasını esas almaktadır. Ayrıca diğer bazı makroekonomik gösterge değerler de bu aralık içerisinde oluşan pariteye göre belirlenmektedir. Bu sistemde Merkez Bankası, paritenin daha önceden belirlenen geniş bir bant aralığında hareket etmesini yerine getirmekle yükümlüdür. Bahse konu sistemde belirlenen parite çok katı olmayıp ihtiyaç halinde ufak değişikliklerin de olmasına izin verilmektedir. Fakat amaç yapılacak değişikliklerin öncelikle temel değişkenlerle bir uyum içerisinde olmasıdır. Bu sistemde genel olarak parite + veya - %10 aralığında hareket etmektedir (Uğur, 2016: 18).

Sürünen bant sistemine örnek vermek gerekirse Meksika, ulusal parası olan pesonun döviz kurunu 1987’de ABD \$ sabitlemiştir. 1989 yılının başında ise sürünen bant sistemi uygulamasını hayata geçirerek, 1991’in sonunda döviz kurunun belirlenmesinde tek geçerli sistem olarak kabul etmiştir. 1991’den sonra her yıl para biriminin izin verilen devalüasyon büyüklüğünde kademeli olarak artan bir limit dâhilinde devam edeceğini duyurarak olası döviz kuru dalgalanmalarının zamanla artmasına izin verilmiştir (Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 741). Bu tür uygulamalar ulusal ve küresel ekonomik krizlerden korunmada bir argüman olarak kullanılmaktadır.

2.2.7 Sürünen Parite Sistemi

Sürünen parite sisteminde, döviz kurlarının eşit değerler halinde önceden belirlenen döviz kuruna ulaşıncaya kadar belli aralıklarla (haftalık, aylık, üç aylık, altı aylık) sık ve açıkça belirlenmiş miktarlar veya % ile döviz kurunun belirlenmesidir. Örneğin üç ay sonra gerekli olan %6’lık tek bir devalüasyon yerine, ardışık olarak aylık %2’lik değişikliklerle üç ayın sonunda toplam %6’lık bir değer kaybettirilir. Kısa vadeli faiz oranı değiştirilerek döviz kurundaki zamanlanmış değişikliklerden kaynaklanabilecek herhangi bir işlem etkisiz hale getirilmekte ve istikrarsızlaştırıcı spekülasyonlara engel

olunmaktadır. Örneğin, para biriminin %2'lik bir devalüasyonuna, ülkenin kısa vadeli faiz oranındaki %2'lik bir artış eşlik edecektir. Sürünen parite sistemi, büyük bir devalüasyona bağlı politik damgalamayı ortadan kaldırabilmekte ve kararsızlığa neden olan spekülasyonları önleyebilmektedir. Sürünen parite sistemi, gelişmekte olan ülkeler için en uygun döviz kuru sistemi olarak görülmektedir (Salvatore, 2013: 670).

2.2.8 Para Kurulu

Para kurulu, sabit bir döviz kuruyla yabancı bir parayı çapa para birimi olarak kabul ederek buna göre para basılmasına karar veren parasal bir makamdır. Çapa para birimi, beklenen istikrarı ve uluslararası kabul edilebilirliği için seçilen bir para birimidir. Çoğu zaman ABD \$ veya İngiliz £ çapa para birimi olarak kabul edilmektedir. Para kurulları, tam döviz birliği mümkün olmayan en güçlü sabit döviz kuru formu olarak kabul edilmektedir. Yerel para birimini döviz cinsinden sabit bir döviz kuru ile takas etme taahhüdünde bulunmak, döviz kurulunun bu taahhüdü yerine getirmek için yeterli döviz kuruna sahip olmasını gerektirir. Bu durum, döviz cinsinden varlıkların, banknot ve madeni paraların en az % yüzünün kanunda öngörüldüğü gibi dolaşımda olması gerektiği anlamına gelir (Carbaugh, 2014: 472).

Bir para kurulu, bir merkez bankası yerine veya mevcut bir merkez bankası ile paralel bir yapı olarak çalışabilir. Genellikle bir para kurulu, gelişmekte olan bir ülkenin para biriminin güçlendirilmesinde merkez bankasının rolünü üstlenir. Bir merkez bankasının aksine, yerel hükümete, şirketlere veya bankalara borç vermez. Para kurulunu benimseyen bir ülke, para politikasını otomatik pilota bağlamıştır. Para kurulları sabit döviz kuru rejimlerinde büyük güvenilirlik sağlayabilmektedir. Para kurulları devlet harcamalarının disipline edilmesine yardımcı olarak gelişmekte olan ülkelerde önemli bir yere sahip olmasına rağmen, para kurulunun ülkenin isteğe bağlı bir para politikası izlemesini engellemesi ve böylece ekonomik bağımsızlığını azaltması en büyük eleştiri noktalarından biridir (Carbaugh, 2014: 473).

2.2.9 Tam Dolarizasyon

Bir ülke para birimini diğerine sabitlemeyi seçtiğinde, para politikasını başkasına devreder. Vatandaşları, dünyanın başka yerlerinde neler olduğuna bağlı olarak değerinde yukarı veya aşağı giden bir para birimiyle yaşamak zorundadır. Ancak bir

sabitlenme yoksa piyasadaki arz ve talebe bağılı olarak bir para birimi dalgalanma gösterir (Chandler, 2009: 93).

Bazı ülkelerde sabit döviz kurlarını korumak için bir para kurulu kullanmak yerine, ABD doları temel döviz birimi olarak kabul edilmektedir. Örneğin Ekvator, *kısmi dolarizasyon* ile altınlarını, banka mevduatlarını ABD yüksek enflasyonuna karşı korunmak için ABD merkez bankasının bonolarını almaktadır. ABD'nin büyük bir ticaret ortağı ve büyük bir yabancı yatırım kaynağı olduğu birçok Latin Amerika ve Karayip ülkesinde yıllarca kısmi dolarizasyon yaşanmıştır. *Tam dolarizasyon*, Ekvator'un ekonomik özünün ortadan kalkması ve bunun ABD doları ile tamamen değiştirilmesi anlamına gelmektedir. Tam dolarizasyon bir ülkenin ulusal parasını tamamen terk edip doları resmi para birimi olarak kabul etmesidir. Para birimini değiştirmek için Ekvator, dolar satın almak amacıyla yabancı para rezervlerini, çoğunlukla da ABD Hazine Menkul Kıymetlerini satarak tüm önemli bonolarını dolar bonoları ile değiştirmiştir. ABD doları, Ekvator'daki tek yasal ihale ve tek hesap birimi olarak kabul edilmektedir. ABD'nin Virgin Adaları, Marshall Adaları, Porto Riko, Guam, Ekvator ve diğer Latin Amerika ülkelerinde tam dolarizasyon yaşanmıştır (Carbaugh, 2014: 475-476).

Ekonomik açıdan bakıldığında, Mundell'in bireysel para için belirlediği en güçlü argüman, bir ülkenin kendi para politikasını izlemesidir. Teorik olarak, eğer bir ülke esnek döviz kuru sistemini uygularsa, kendi ekonomik rahatsızlıklarına en iyi şekilde cevap veren bir karşı-politikayı geliştirebilir. Buna karşılık, sabit bir döviz kuru sisteminde, para politikası döviz kurunun korunmasına yönelik belirlenmelidir. Sabit oranlı rejimler, kalıcı olabilecek veya olmayabilecek başka bir para birimine sabitlenmeyi ve para kurulları ve dolarizasyon ile temsil edilen daha ciddi taahhütleri içerir (bir ülkenin ABD doları olmayan başka bir ülkenin parasını kullanmasını kastediyoruz) (Alesina, Barro, 2001:381).

Gelişmekte olan birçok ülke için dolarizasyon, alternatif yöntemler ile döviz kurunu sabitlemekten çok daha iyi bir taahhüt aracıdır. Başka bir ülkenin parasının kabulü (veya yeni bir para birimiyle bir döviz kuru birliğine katılım) "geri dönüş" maliyetlerini çok yüksek kılar. Bu yüzden, bu rejimler alışılmış (tipik olarak geçici) döviz kurunu sabitleme vaatlerinden çok daha güvenilirlerdir. Birçok ülke, fiyat

istikrarına adanmış bir para politikasını sıkı bir şekilde izleyebilecek iç disipline ve kurumlara da sahip değildir (Alesina, Barro, 2001:382).

Tam dolarizasyon, sembolik olarak ABD dolarının ülkelerin ulusal bir para birimine bağlı olması ve başka bir ülkenin hesap biriminin ve para biriminin benimsenmesiyle ilgili algılanan bir egemenlik kaybının politik etkisi nedeniyle bugün nadir bir uygulamadır. Bu durum, esas olarak kapsamlı ekonomik ve ticari bağlar ile yakından ilişkili olan küçük ülkeler veya bölgeler tarafından uygulanmaktadır (Carbaugh, 2014: 475).

Dolarizasyon ülkeye sağladığı faydalar arasında, dolarizasyondan kaynaklanan güvenilirlik ve politika disiplini bulunmaktadır. Bunun arkasında düşük faiz ve enflasyon oranları, daha fazla finansal istikrar ve artan ekonomik faaliyet vaadi de yatmaktadır. Yüksek enflasyon ve finansal istikrarsızlık geçmişi olan ülkeler çoğunlukla dolarizasyonun sunduğu potansiyeli oldukça cazip bulmaktadır. Dolarizasyon, döviz kuru dalgalanmalarına sıklıkla eşlik eden veya öncesinde görülen sermaye çıkışlarından korunma yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Carbaugh, 2014: 475).

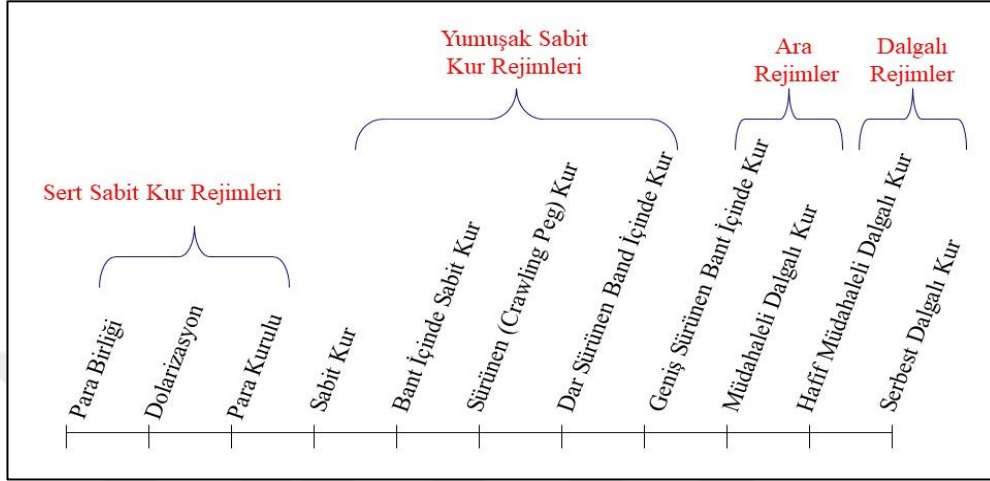
Dolarizasyonun *faydaları* arasında; (i) yerel para birimini dolar ile takas etme (işlem) maliyetinden ve döviz riskinden korunma ihtiyacından kaçınılması; (ii) emtia arbitrajı sonucu ABD'dekine benzer bir oranla ülke riskine sahip olunması nedeniyle benzer faiz oranlarının varlığı ve kredi alma maliyetlerinin azalması; (iii) bütçeyi güçlendirmek için döviz krizlerinden ve döviz ve dış ticaret kontrollerine olan gereksinimden kaçınılması; (iv) daha hızlı ve tam uluslararası finansal entegrasyonun teşvik edilmesi sayılabilir. Dolarizasyonun *maliyetleri* arasında; (i) iç para birimini dolar ile değiştirme maliyeti; (ii) para ve kur politika bağımsızlığının kaybı; (iii) ulusal bankaları ve krize maruz kalan diğer finansal kurumları kurtarmak için son çare olarak borç veren konumda olan merkez bankası kayıpları sayılabilir (Salvatore, 2013: 666-667; Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 737).

2.2.10 Alternatif Döviz Kuru Sistemleri

IMF 1999 yılından itibaren ise farklı bir sınıflandırmaya geçmiş ve 1999-2005 dönemi itibariyle döviz kuru rejimlerini sekiz kategoriye ayırmıştır. Bunlar (i) para birliği, (ii)

para kurulu, (iii) diğer sabit rejim düzenlemeleri, (iv) yatay bantta sabit kurlar, (v) sürünen parite, (vi) sürünen bant, (vii) yönetimli dalgalanma (kirli dalgalanma), (viii) bağımsız dalgalanmadır (Klavuz, 2011: 90).

Tablo 2. 2 Döviz Kuru Rejimleri



Kaynak: Yağcı, 2001: 4-5

Yukarıdaki Tablo 2.2’de görüleceği üzere döviz kuru sistemleri esneklik durumlarına göre kategorilere ayrılmıştır. İlk olarak sert sabit kur rejimleri kategorisinde; para birliği, dolarizasyon ve para kurulu yer almaktadır. Yumuşak sabit kur rejimlerinde ise; sabit kur, bant içinde sabit kur, sürünen kur ve dar sürünen bant içinde kur yer almaktadır. Ara rejimler sınıflamasında; geniş sürünen bant içinde kur ve müdahaleli dalgalı kur bulunmaktadır. Son olarak dalgalı rejimler de hafif müdahaleli dalgalı kur ile serbest dalgalı kur yerini almaktadır.

Yukarıda sayılan döviz kuru sistemlerine ilave başka sistemlerin de gösterildiği aşağıdaki Tablo 2.3’de alternatif döviz kuru sistemlerinin temel özellikleri, olumlu yanları, olumsuz yanları ve son olarak söz konusu kur rejimi ile ilgili olarak bazı temel açıklamalara yer verilmiştir.

Tablo 2. 3 Alternatif Döviz Kuru Sistemleri

Sistem	Temel Özellikler	Olumlular	Olumsuzlar	Açıklamalar
Serbest Dalgalanma	Döviz kuru serbest piyasada belirlenir. Merkez bankası döviz piyasasına müdahale etmez.	Nominal döviz kurundaki değişim içsel ve dışsal şokların gerektirdiği ayarlamaları yansıtır. Yüksek düzeyde rezerve ihtiyaç yoktur.	Yüksek oranlı nominal ve reel döviz kuru dalgalanmaları kaynak dağılımını olumsuz etkiler. Para politikası döviz kuru dışında bir nominal çıpa çerçevesinde şekillenir.	Hiçbir ülke tam esnek kur politikası uygulamamaktadır. Geçmiş uygulamalar da göz önünde bulundurulduğunda, ABD, Almanya ve İsviçre bu uygulamaya en yakın örneklerdir.
Kirli Dalgalanma veya Gözetimli Dalgalanma	Merkez bankası belli bir pariteye bağımlı olmaksızın döviz piyasasına müdahaleye hazır durumdadır. Müdahale sıklığı ve şekli hedef doğrultusunda değişir. Doğrudan müdahaleler uluslararası rezervlerde değişim yaratırken, dolaylı müdahaleler (faiz oranlarında değişim, likidite veya diğer finansal araçlar yoluyla) yaratmaz.	Piyasaya tepkisi serbest dalgalanan kur benzeridir ancak daha yüksek düzeyde uluslararası rezerv birikimine ihtiyaç vardır. Döviz kurlarındaki "aşım" hareketliliği önler.	Merkez bankasının hareketinin şeffaf olmayışı piyasalarda belirsizliğe neden olabilir. Uygulamada müdahalelerin etkileri "sinyal" niteliğinde bile olsa kısa süreli olmaktadır. İstikrar kazandırıcı değildir.	Kanada ve Avusturalya gibi gelişmiş ülkeler uygulamaktadır. Meksika 1994-95 krizi sonrası benzer sistemi uygulamıştır.
Aralık İçinde Dalgalanma	Nominal döviz kuru belirlenen merkez parite etrafında aşağı/yukarı belli aralık içinde serbest dalgalanır. Sapmalarda parasal otorite piyasaya müdahale eder. Aralık genişliği değişir. Daraldıkça sabit kur sistemine, genişledikçe dalgalı kur sistemine yakınsar.	Sistem belirli esneklikle kredibilitiyi sağlamaktadır. Aralık ve merkez parite gibi anahtar bilgiler piyasanın bekleyişlerini şekillendirir. Aralık içinde gerçekleşen dalgalanmalar piyasadaki şok değişimleri absorbe eder.	Aralığın çok dar olduğu ve makro politikaların sisteme uyumlu olmadığı durumlarda uygulama istikrar önleyici olabilir ve spekülasyon ataklara neden olabilir. Aralığın tayini önemlidir. Sistemin esnekliği aralık ve merkez parite değerlerinin revize edilmesine olanak tanır. Bu ise uygulamanın kredibilitiyini düşürmektedir.	Avrupa Para Sistemi çerçevesinde uygulanan Döviz Kuru Mekanizması (ERM) en bilinen örnektir. 1992-93 ERM krizinin tank olduğu gibi sistem önemli spekülasyon baskılara maruz kalabilir ve Merkez bankası belirlenen aralığı korumada kararsız kalırsa sistem çökebilir.
Kaygan Aralık	Parasal otorite belirli bir merkez pariteyi izlemeyi taahhüt eder. Ancak, merkez parite aralıklarıyla çeşitli göstergeler ışığında ayarlanır. Aralık sisteminin yüksek enflasyonlu ülkelerde uygulama biçimidir.	Sistem dünya ortalaması üzerinde enflasyon yaşayan ülkelerde aralık sisteminin uygulanmasına olanak tanır ve ülke parasının önemli oranda değer kazanmasını önler.	Merkez paritenin ayarlanma dönem ve oranlarının bilinmeyişi piyasalarda belirsizlik ve faiz oranlarında hareketlilik yaratabilir. Aralık tayini önemlidir.	İsrail 1989 yılı başlarından 1991 sonuna kadar benzer sistem uygulamıştır. Sistemin içerdiği belirsizlik ve neden olduğu hareketlilik alternatif uygulamaları ön plana çıkarmaktadır.
Yönlendirilmiş Sabit Aralık	Aralık sisteminde merkez paritenin zaman içinde ayarlanmasıdır. Yönlendirme oranı farklı kurallara bağlanabilir. Geçmiş enflasyon oranları farkı gibi geriye dönük ya da beklenen enflasyon oranı gibi ileriye dönük yaklaşımlar en sık	Yüksek enflasyonlu ülkelerde aralık sisteminin uygulanmasına, merkez paritede yüksek oranlı ayarlamalar yapılmaksızın, olanak tanır.	Yönlendirme oranının tayini önemli riskler taşır. Geçmişe dönük yaklaşım sistemde enflasyonist süreç yaratabilir. Geleceğe dönük yaklaşım ise yanlış enflasyon hedefleri doğrultusunda belirlendiyse ulusal paranın aşırı	İsrail, Şili ve İtalya bu uygulamayı belirli dönemlerde seçmişlerdir.

	uygulamalardır.		değerlenmesine ve spekülasyon baskılara yol açabilir.	
Yönlendirilmiş Sabit Parite	Nominal döviz kuru periyodik olarak belirli göstergelere göre ayarlanır. Çok dar bir aralık içinde hareket eder ve sapmaları engellenir. Uygulamanın bir örneği de nominal döviz kurunun mevcut enflasyon oranının altında artacak şekilde ayarlanmasıdır (Tablita sistemi).	Yüksek enflasyonlu ülkelerde önemli reel kur değerlendirmelerini önler. Tablita sistemi piyasa beklentilerini yönlendirir ve belirli ölçüde kredibilitite sağlar.	Geçmiş enflasyon farklarını kullanan geçmişe dönük yaklaşım sistemde enflasyonist sürecin oluşmasına ve para politikasında döviz kurunun nominal çıpa etkisinin ortadan kalkmasına neden olabilir. Mali ve gelir politikaları uyumlu değilse Tablita uygulaması sürekli olmaz.	Bu sistem 1960 ve 1970'lerde Şili, Kolombiya ve Brezilya'da uygulanmıştır. En uzun uygulaması Kolombiya'dır ve önemli ölçüde enflasyonist baskı oluşturmuştur.
Ayarlanabilir Sabit Döviz Kuru	Bretton Woods sistemidir. Nominal döviz kuru sabittir ancak Merkez bankası sıkı kurallara bağlı değildir. Politika dışına çıkabilirler. Parite ayarlamaları sıkça kullanılır.	Belirsizliklerin az olduğu ortamda makroekonomik disiplin sağlar. Gerekli durumlarda devalüasyon olanağı "çıkış-nokta"sıdır ve esneklik sağlar.	Uygulamada devalüasyonlar genelde yüksek oranlı yapılmakta, sistemde belirsizlik oluşturmakta ve enflasyonist baskılar yaratmaktadır.	Bretton Woods sisteminin 1973 yılında çöküşünden sonra pekçok gelişmiş ülke benzer uygulamaları izlemeye devam etmiştir.
Para Kurulu	Kesin kurallara bağlanmış sabit kur sistemidir. Para politikasında yasal sınırlamalar mevcuttur. Para otoritesi yerli parayı yalnız yabancı para girişi karşılığı basabilir.	Kredibilitite unsurunu ençoklayıcı bir sistemdir ve "zaman tutarsızlığı" sorununu ortadan kaldırır.	Kredi açısından önemlidir ancak sistem esnek değildir. Önemli dışsal şoklar tamamen işsizlik ya da ekonomik aktivite yoluyla absorbe edilir. Merkez bankası "son kredi mercii" fonksiyonunu yitirir.	Tarihsel olarak pekçok küçük ülke uygulaması görülmektedir. Ancak bazıları önemli dışsal şoklarda uygulamaya son vermek durumunda kalmışlardır. Günümüzde Hong Kong ve Estonya uygulamaktadır. Arjantin ve Bulgaristan benzer uygulamalarda bulunmaktadır.
Tam Dolarizasyon	Para kurulu sisteminin en uç formudur ve uygulaması yoktur. Bir ülkenin parasal bağımsızlığına son vererek diğer ülkenin para birimini kullanmasıdır.	Kredibilitite unsurunu maksimize eden sistemdir. Teori olarak parasal otoritenin farklı davranış hakkı yoktur.	Para kurulu sisteminde olduğu gibi kredibilitite açısından olumlu ancak esneklik olarak olumsuz bir sistemdir. Tüm dışsal şoklar reel ekonomi tarafından absorbe edilir. Merkez bankası "son kredi mercii" fonksiyonunu yitirir. Önemli ulusal ve politik engeller mevcuttur.	Panama ve San Marino en yakın uygulamalarıdır.

Kaynak: Edwards & Savastano, 1999: 6-7; Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000: 7-9.

Yukarıda dile getirilen tüm döviz kuru sistemleri elbette ki her ülke için farklı nedenlerden dolayı tercih edilmektedir. O nedenle bir ülkenin hangi döviz kuru sistemini tercih edeceğine karar verirken bazı hususlara dikkat etmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu hususlar kısaca (i) ekonomik sorunların çözümünde

politika araçları itibariyle daha etkin ve elverişli olduğu kanaatini güçlendiren, (ii) ekonomik hedeflere yaklaşma konusuna yönelik olarak daha etkili politika araçlarına sahip olduğu düşünülen, (iii) politika araç ve yöntemleri itibariyle daha kesin etkiler ve sonuçlar yaratabileceği tahmin edilebilen döviz kuru sistemi, ülkenin tercihinde rol oynamalıdır (Özbek, 1998: 35).

2.3 Döviz Kurunu Etkileyen Faktörler

Döviz kurunu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden bazıları olan; (i) enflasyon oranı, (ii) cari işlemler dengesi, (iii) faiz oranları, (iv) sosyo-ekonomik faktörler ve (v) dış ticaret politikasına ilişkin bazı temel hususlar aşağıda kısaca açıklanmıştır.

2.3.1 Enflasyon Oranı

Genel bir tanımla enflasyon; fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artıştır. Enflasyon ekonomik kalkınması dışı bağımlı gelişmekte olan ülkelerde sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Bunun üstesinden gelmek için gelişmekte olan ülkeler genellikle sabit kur rejimlerini tercih ederek enflasyon oranlarını kontrol altında tutmaya çalışmaktadır. Enflasyon ile döviz kurları arasındaki bu ilişki üretim ara maddesi yurt dışından getirilen ürünlerde daha belirgin gözükmemektedir. Her ne kadar sabit kur sistemi uygulanmış olsa da yurt dışından gelen ara malların fiyatlarındaki artışlar nihai ürün fiyatlarındaki artışla enflasyona neden olmaktadır.

Döviz kuru bağlantısı ile düşük enflasyon arasında var olduğu düşünülen geleneksel bağlantının kopması; piyasa odaklı bir değer kazanmaya izin verecek kadar esnek bir döviz kuru rejimi düşük enflasyona katkıda bulunabilir. Kapsamlı bir ekonomik program bağlamında, değişken bir döviz kuru rejimi seçmek, politika yapıcıların talep yönetimi programının iç tutarsızlıklarını uzlaştırmasına olanak tanır. Sabit bir döviz kurunun kabul edilmesi, para ve kredi toplamları için program hedeflerine ilişkin belirsizliğe dayanarak da görülebilir. Stabilizasyonun ilk aşamalarındaki birçok ülke için değişken bir döviz kuru kaçınılmaz olabilir. Bununla birlikte, enflasyonun azalması durumunda bile, marjlar dâhilinde piyasada belirlenen bir döviz kuruna devam etmenin önemli bir değeri olabilmektedir (Quirk, 1996: 45).

2.3.2 Cari İşlemler Dengesi

Döviz kuru dalgalanmasında etkili olan en önemli unsurların başında ödemeler dengesi gelmektedir. Ülkenin ekonomik yapısı diğer bir deyişle üretim ve tüketim yapısı ihracatın veya ithalatın ağırlığına göre cari işlemler dengesini değiştirmektedir. Örneğin ithalattan çok ihracat yapan bir ülkenin ulusal parasına olan talep doğal olarak artacaktır. Aşırı değerlenen ülke parası nedeniyle ilgili ülke mallarının fiyatları aşırı artacak bu durum da doğal olarak o ülkenin mallarına olan talebi azaltacaktır. Dış dengesizlik ile döviz kuru arasındaki ilişki döviz talebinin türetilmiş talep olması sebebiyle doğrudan olmayan bir ilişkiyi yansıtmaktadır. Uluslararası ticarete konu olan mal ve hizmetlerin ithalat ve ihracatı sonucu ortaya çıkan cari işlemler dengesi döviz kuru değişimleriyle iç içedir. Fiyat değişimleri miktar değişimlerini etkileyerek cari işlemler dengesizliğinin giderilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Miktar değişimleri ile fiyat değişimleri arasındaki tepki düzeyi ise ihracat ve ithalatın fiyat esnekliği ile ilişkilidir (Abuşoğlu, 1990: 54).

2.3.3 Faiz Oranları

Bir ülkenin para arzının ve para talebinin faiz ve döviz kuru üzerinde etkileri vardır. Döviz kurları, ulusal paraların nispi fiyatları olduğundan, bir ülkenin para arzını veya talebini etkileyen faktörler, para biriminin yabancı para birimlerine karşı döviz kurunun en güçlü belirleyicileri arasındadır. Parasal gelişmeler hem faiz oranlarını hem de insanların gelecekteki döviz kurlarına ilişkin beklentilerini değiştirerek döviz kurunu etkilemektedir. Gelecekteki döviz kurlarına ilişkin beklentiler, ülkelerin ürünlerinin gelecekteki para fiyatlarına ilişkin beklentilerle yakından ilişkilidir. Bu fiyat hareketleri para arzındaki ve talebindeki değişikliklere bağlıdır. Yatırımcılar sahip oldukları kaynakları finansal piyasalarda değerlendirirken yatırım enstrümanlarının getiri düzeylerini dikkate almaktadır. (Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 414).

Aynı süre içerisinde faiz ile döviz kuru arasındaki değişiklikleri gözlemleyen yatırımcı döviz yöneldiğinde faiz oranlarının düşüklüğü söz konusudur. Dolayısıyla döviz kuru faiz oranlarını etkilemede önemli bir faktördür

2.3.4 Sosyo-Ekonomik Faktörler

Ekonomik göstergelerin yanında ülkedeki sosyo-politik unsurlar da döviz kurlarındaki değişikliği etkileyen faktörlerdendir. Politik çalkantılar, ülke riskinin artması, insanların yatırım tercihlerindeki bakış açıları çoğu kişileri döviz'e yönlendirerek kurların yukarı yönlü hareketinde etkili olabilmektedir. Sahip olunan dövizin gelecekteki getiri düzeyine ilişkin beklenti de döviz kurlarını etkileyen diğer bir sosyo-ekonomik faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Akardeniz, 2018: 42).

2.3.5 Dış Ticaret Politikası

Ülkelerin dış ticaret politikaları döviz kurlarındaki değişikliğe etki eden önemli bir etkidir. Korumacı veya dışa açık bir dış ticaret politikası oluşacak döviz kuruyla yakından ilişkilidir. Cari işlemleri etkilemeyen korumacı bir dış ticaret politikasında reel döviz kurundaki bir artış, beraberinde artan fiyatları nedeniyle ihracatı azaltırken ithalatı arttırmaktadır. Bu durum kısaca şöyle özetlenebilir; reel döviz kuru ithalat ile pozitif yönlü bir ilişki içerisindeyken ihracat ile negatif bir ilişki içindedir (Öz, 2011: 1).

Dışa açık ekonomiler gerçekleştirdikleri dış ticaret karşısında reel döviz kurlarından çok etkilenmektedir. Çünkü reel döviz kurundaki değişiklikleri beraberinde ülkelerin ödemeler dengesine etki ederek cari açık veya fazla şeklinde bütçe genel dengesine yansıyacaktır. Söz konusu durum özellikle gelişmekte olan ülkelerde sıklıkla yaşanan ve karşılaşılan bir durumdur. Gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret dengelerindeki aşırı dalgalanmaların en önemli nedenlerinden biri de reel döviz kurundaki dalgalanmalardır (Doğan ve Kurt, 2016: 327).

2.4 Döviz Kuru Değişimini Açıklayan Yaklaşımlar

Döviz kurunun değerini açıklayan çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlardan her biri döviz kurunun ortaya çıkışında etkin olan unsurları ve değer oluşumunu açıklamaya yöneliktir. Aşağıda başlıca yaklaşımlar yer almaktadır. Bu yaklaşımlardan; (i) geleneksel yaklaşım, (ii) satın alma gücü paritesi yaklaşımı, (iii) sabit fiyatlar modeli, (iv) esnek fiyatlar parasal modeli, (v) yapışkan fiyatlar modeli ve (vi) diğer modeller yer almaktadır.

2.4.1 Geleneksel Yaklaşım

Geleneksel yaklaşımın diğer bir adı da *dış ticaret akımları* yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre döviz kurundaki değişimin ana unsuru mal ve hizmet ticaretidir. Bir ülke parasının diğer ülkedeki değeri, dış ticaret yapılan ülkelerin mal ve hizmet satımı aracılığıyla belirlenmektedir. Teorinin varsayımı; ilgili ülkenin ihracat ve ithalatında etkili olan tüm faktörler ulusal paranın değerinin oluşmasında da etkiye sahiptir (Seyitoğlu, 2017: 418).

2.4.2 Satın Alma Gücü Paritesi Yaklaşımı

En eski döviz kuru belirleme teorisi, satın alma gücü paritesi (SGP) teorisi; iki ülkenin para birimleri arasındaki döviz kurunun ülkelerin fiyat seviyelerine eşit olduğunu belirtmektedir. SGP'nin mutlak ve göreceli olmak üzere iki çeşidi bulunmaktadır. Mutlak versiyona göre, iki ülkenin para birimleri arasındaki döviz kuru, iki ülkenin fiyat seviyelerinin oranına eşittir. Nispi versiyona göre, söz konusu döviz kurundaki yüzde değişimleri iki ülkenin fiyat seviyelerindeki yüzde değişimlerine eşittir. Bu orandaki yüzde değişimleri iki fiyattaki yüzde değişimler arasındaki farka yaklaşık olarak eşittir. Her iki versiyonda da SGP teorisi, denge döviz kuru için uzun vadeli bir teori olarak ortaya konmuştur (Gandolfo, 1987: 393). Bu yaklaşım, ülkeler arasındaki fiyat düzeyi farklılıklarını ortadan kaldırarak farklı para birimlerinin satın alma güçlerini eşitleyen bir değişim oranını ifade ediyor. Satın alma gücü paritesi, iki ayrı kişinin ikisinin de gelirini kendi ülkesinde harcadığı varsayımını yapar (Eğilmez, 2012).

SGP'nin temel fikri, 19. yüzyılda aralarında Karşılaştırmalı Üstünlük Teorisi'nin sahibi David Ricardo'nun bulunduğu İngiliz iktisatçıları tarafından ortaya konulmuştur. 20. yüzyılın başlarında İsveçli bir iktisatçı yazar olan Gustav Cassel, SGP'yi döviz kurları teorisinin merkezi haline getirerek popüler hale getirmiştir. SGP'nin genel geçerliliği hakkında çok fazla tartışma olsa da teori döviz kuru hareketlerinin arkasındaki önemli faktörleri vurgulamaktadır (Krugman, Melitz and Maurice, 2018: 451).

2.4.3 Sabit Fiyatlar Modeli

Sabit Fiyatlar Modeli'nin diğer adı Mundell-Fleming Modelidir. Sermaye hareketliliğine ilave olarak yerli ve yabancı malların ikame edilebilir olduğu düşüncesi

teorinin temel varsayımlarındandır. Model çerçevesinde döviz kurunun politikasında para ve mali politika, milli gelir ve dış ticaret dengesi üzerinde etkiye sahiptir. Fakat söz konusu bu etki kısa dönemlidir. Çarpan mekanizması etkisiyle bütçe açıklarındaki artış toplam talep miktarını da artıracaktır. Artan toplam talep beraberinde faiz oranlarının artışına neden olacak ve böylelikle yurtdışından sermaye girişi gerçekleşecektir. Artan yabancı sermaye miktarı döviz piyasasında bolluğa neden olacak böylelikle döviz kuru fiyatları değişecektir. Düşen döviz kurları ihracatı azaltırken ithalatı artırarak dış ticaret dengesinde bozulmaya neden olacaktır (Atılğan, 2011: 63; Ay, 2001: 126).

2.4.4 Esnek Fiyatlı Parasal Model

Frenkel (1976), Mussa (1976) ve Bilson (1978) tarafından geliştirilen esnek fiyatlı parasal modelin başlıca varsayımları arasında; (i) bütün mal fiyatlarının tam esnek olduğu, (ii) yerli ve yabancı varlıkların tam ikame edilebildiği, (iii) tam sermaye hareketliliği, (iv) para arzı ve reel gelirin dışsal olarak belirlendiği, (v) yurtiçi paranın sadece yurtiçi yerleşiklerce, yabancı paranın ise yabancı yerleşiklerce talep edildiğidir. Döviz kurunun temel belirleyicisi olan para arzının ilgili her iki ülkenin para otoriteleri olan merkez bankaları tarafından belirlenerek, ekonomik duruma göre ihtiyaç duyulan para arzındaki düzenlemeler yapılabilmektedir. Kurdaki yüksekliğe karşı piyasaya döviz satımı, kurdaki düşüklüğe karşı da piyasadan döviz alımı yoluyla döviz kurlarındaki aşırı dalgalanmaların önüne geçilebilmektedir (Kılıçarslan, 2016: 15).

2.4.5 Yapışkan Fiyatlar Modeli

Dornbusch (1976) ve Frankel (1979) tarafından geliştirilen yapışkan diğer bir ifadeyle Katı Fiyatlı Modelin ortaya çıkış noktası, hem reel hem de nominal döviz kurundaki dalgalanmaların belirleyicilerinin açıklanmasıdır. Model, döviz kurunun belirlenmesinde hem parasal hem de portföy dengesi yaklaşımlarından yararlanmaktadır. Modele göre, cari işlemler hesabındaki değişimler döviz kuru hareketleri üzerinde belirleyici bir role sahiptir. Cari işlemler hesabının bu etkisi, denge reel döviz kurundaki değişiklikler hakkındaki beklentiler ve risk primindeki değişiklikler sayesinde gerçekleşmektedir. Söz konusu model ayrıca test edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle ABD doları kuru, 10 önemli ülke para birimi tarafından oluşturulan bir endeks cinsinden tanımlanarak bu döviz kurunun aylık ve üç aylık

değerleri kullanılarak indirgenmiş tahmin denklemi oluşturulmuştur. Modelde cari hesap denge seviyesindeki değişim, iki yolla yerel para biriminin değer kaybetmesine neden oluyor. İlk olarak, beklenen reel döviz kuru dengesi cari hesabı uzun vadeli dengesine veya sürdürülebilirlik seviyesine döndürmeye yetecek kadar azalır. İkinci olarak, cari açığın dengeye dönmesi için gereken süre boyunca resmi müdahale ile finanse edilmediğini varsayarsak, gerekli özel finansman pozitif bir risk primi ile çekilir. Risk primi, reel döviz kurunun beklenen denge seviyesini aşmasına neden olur. Bu, cari hesabın dengesini buluncaya kadar dalgalanmasına neden olabilir. Reel döviz kuru, cari hesap özel portföylerin mevcut getiri oranları ve sıfır risk primi ile istenen kompozisyonlara geri dönmesiyle tersyüz olana kadar dengenin altında kalır. Bu noktada reel döviz kuru beklenen denge seviyesine dönmüştür. Model, Dornbusch-Frankel modelinin genişletilmiş versiyonu olup, denge reel döviz kurundaki değişimin nedeni olarak, uzun vadeli portföy dengesi ile uyumlu beklentiler mekanizması sayesinde cari işlemler hesabında meydana gelen hareketler görülmektedir (Hooper and Morton, 1980; Güney, 2015: 27).

2.4.6 Diğer Modeller

1970'lerin sonunda ortaya çıkmaya başlayan yeni ticaret teorileri, uluslararası ticaret alanında önemli bir gelişme olarak kabul edilmektedir. Yeni ticaret teorilerinin temel hareket noktası, daha önceden diğer bir deyişle geleneksel ticaret teorilerindeki ana varsayım olarak kabul edilen (i) tam rekabet ve (ii) ölçeğe göre sabit getiri düşüncesinin terk edilmesidir. Yeni ticaret teorilerinin temel varsayımları geleneksel teorilerin aksine (i) eksik rekabet ve (ii) ölçeğe göre artan getiri varsayımının kabul görmesidir. Bu teorileri “yeni” olarak isimlendirmenin ana nedeni, 1970'lerin sonunda yapılan ölçek ekonomileri ve eksik rekabet piyasa çerçevesi dâhil olmak üzere dış ticaret teorilerinin matematiksel olarak açıklanmaya başlamasıdır (Yılmaz, 2015: 509-510).

Bu teorileri genel olarak sınıflamak gerektiğinde başlıca yeni ticaret teorileri genel olarak; (i) Nitelikli İşgücü Teorisi, (ii) Teknoloji Açığı Teorisi, (iii) Ürün Dönemleri Teorisi, (iv) Tercihlerde Benzerlik Teorisi, (v) Ölçek Ekonomileri Teorisi ve (vi) Monopolcü Rekabet Teorisinden oluşmaktadır (Deviren, 2004);

Görüldüğü üzere döviz kurunun farklı tanımlara ve beraberinde çeşitlere sahip olması beraberinde konun genişleyip derinleşmesine neden olmaktadır. Finansal piyasalar içinde önemli bir yere sahip olan döviz piyasalarının oluşumunun ve bu piyasalardaki değişimin anlaşılması başta ülke dış ticaretini ve beraberinde ödemeler dengesindeki değişimi daha anlaşılır kılmaktadır.

Genel hatlarıyla ve çoğunlukla teorik alt yapı ve kavramsal tanımlamaların yer aldığı bu bölümün anlaşılması, sonraki ana bölüm olan volatilitenin (oyunaklığın) diğer bir deyişle döviz kurlarındaki olağan ve normal olmayan değişikliğin/dalgalanmanın daha anlaşılır kılınmasına yol açacaktır.



3 VOLATİLİTE (OYNAKLIK): TEMEL KAVRAMLAR VE MODELLER

Son yirmi yılda finansal piyasaların endişeyle izledikleri en önemli gelişmelerden biri de piyasalarda döviz kurlarındaki ani dalgalanmalardır. Riskin bir göstergesi olarak kabul edilen volatilité(oynaklık) finansın en önemli alanlarından birini oluşturmaktadır. Bunun yanında politika yapıcılar da finansal piyasalarda artan volatilitenin(oynaklığın) bütün ekonomiye yayılmasından ve reel ekonomiye zarar vermesinden endişe duyarlar. Ayrıca volatilité(oynaklık), finansal kurumların güvenilirliğini zedeleyip finansal piyasaların düzenli işlemlerini kesintiye uğratabilmektedir (Çörtük, 2007: 1).

Finansal piyasalardaki volatilitenin(oynaklığın) nedenlerinin tespit edilmesi ve önceden tahmin edilmesi finansal başarının vazgeçilmez koşullarından birisi haline gelmiştir (Akman, 2007: 1).

Forex adı, “döviz” kelimelerinin kısaltmasıdır. Dünya çapında, forex piyasası en aktif işlem gören finansal piyasadır. Forex piyasasında günlük işlem hacmi, ortalama 3.2 trilyon dolarlık günlük ciro ile diğer tüm piyasaların üç ila dört katıdır. Forex, yüksek katılım seviyesi veya yüksek hacmi ve para birimlerinin diğer pazarlara veya yatırımlara yönelik kalıcı trendlerde hareket etme eğiliminde olmasından dolayı oldukça likit bir pazardır (Norris, Bell and Gaskill, 2009 :5).

Çalışmanın bu bölümde ilk olarak volatilité(oynaklık) kavramının tanımı verilerek etkilerinden bahsedilecektir. Daha sonra döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ile dış ticaret arasındaki ilişki teorik açıdan negatif, pozitif ve etkisizlik yönüyle; ampirik açıdan nominal ve reel döviz kuru yönüyle ve enflasyonla olan ilgisi yönüyle incelenecektir.

3.1 Volatilitenin(Oynaklığın) Tanımı ve Etkileri

Volatilitenin(oynaklığın) sözlük anlamı; “sık ve geniş çaplı değişme eğilimini”, “istikrarsızlığı” ve “ani değişimleri” ifade etmektedir. Ayrıca volatilité(oynaklık) “belirsizlik, risk, kırılganlık, hassasiyet, değişkenlik” gibi bazı kelimelerle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Temel olarak volatilité(oynaklık), değişkenlik ve belirsizlik

anlamına gelmektedir. Diğer önemli bir husus ise değişkenlik tüm hareketlere, belirsizlik ise bilinmeyen hareketlere işaret etmektedir (Çiçek, 2010:2).

1980'lerde finansal piyasa volatilitésinin(oynaklığının) arttığına dair yaygın bir algı vardır. ABD'de 1987'nin Ekim ayında hisse senedi fiyatlarındaki çöküş çok dikkat çekerken, birçok yatırımcı ve finansal piyasa analisti, faiz oranlarının ve döviz kurlarındaki dalgalanmanın da arttığına inanmaktadır. Yatırımcılar; yüksek volatilitéyi(oynaklığı) daha yüksek riskle eşitleyebilir ve yatırım kararlarını artan volatilité(oynaklık) ışığında değiştirebilirler. Politika yapıcılar; finansal piyasadaki volatiliténin(oynaklığın) reel ekonomiye yayılmasından ve ekonomik performansa zarar vereceğinden endişe duyabilirler (Beckett ve Sellon, 1989: 17).

Enflasyon oranı faiz oranı ve ödemeler dengesinin daha değişken hale gelmesi, sermayenin uluslararası hareketliliği, teknolojik gelişmeler ve spekülasyonlar, en geniş biçimde döviz kuru volatilitésine(oynaklığına) yol açabilecek faktörler arasında sayılmaktadır. Birçok ekonomist, esnek döviz kuru sisteminde oldukça istikrarlı döviz kurlarını beklemekteydiler. Çünkü piyasa tarafından oluşturulan fiyatların aşırı oynak (volatil) olmaması beklenmektedir. Ancak dalgalı kurlarla ilgili ilk tecrübeler bu fikirlerin geçerli olmadığını göstermektedir. Döviz kurlarındaki tahmin edilebilen değişimler uluslararası ticaret ve sermaye akımlarına zarar vermez. Ancak döviz kuru değişimleri tahmin edilebilir değildir (Ertuğrul, 2012: 10).

3.1.1 Volatiliténin(Oynaklığın) Tanımı

Volatilité(oynaklık); bir menkul kıymetin fiyat ve piyasanın genelinin kısa bir zaman aralığı içerisinde gösterdiği dalgalanma özelliğidir. Volatilité(oynaklık) istatistiksel olarak, bir gözlemler setindeki gözlemlerin aritmetik ortalama etrafındaki dağılmasının ve yayılmasının ölçülmesidir. Volatilité(oynaklık), toplam değişkenliğin piyasadaki değişmelere karşı gösterdiği duyarlılıktan kaynaklanan kısmını ifade ettiği şeklinde tanımlanmaktadır. Başka bir tanımda volatilité(oynaklık), herhangi bir değişkenin belirli bir ortalama değere göre çok yüksek artışlar ve azalışlar gerçekleştirmesidir. Diğer bir deyişle volatilité(oynaklık) sistematik ve önlenemez riski göstermekte ve getirilerin standart sapması veya varyansı olarak ifade edilmektedir. Finansal piyasalarda volatilité(oynaklık); ele alınan zaman suresine, kullanılan ölçüm tekniğine ve araştırmanın amacına bağlı olarak gün içi, günlük,

haftalık, aylık fiyat değişimlerine dayandırılabilmekte ve genellikle serilerin varyansı olarak tanımlanabilmektedir (Ertuğrul, 2012: 7; Poon, 2005: 1).

Başka bir tanıma göre volatilité(oynaklık); bir değişkenin ortalama değerinde çok yüksek artış ve azalışlar gerçekleştirmesi hali olarak tanımlanmakta olup bu duruma da örnek olarak; borsadaki hisse senedi, döviz kuru ve gelişmekte olan ülkelerde karşılaşılan enflasyon vb. değişkenlerdeki durum verilmektedir (Kılıç, 2013: 49; Ertuğrul, 2012: 9).

Volatilité(oynaklık) kavramı ülkelerinin döviz kuru sistemlerinin sabit kur sisteminden, serbest dalgalı kur sistemine geçtiklerinden itibaren etkisini göstermeye başlamıştır. Volatilité(oynaklık) ülkeden ülkeye farklı alanlarda etkisini göstermektedir (Akardeniz, 2018: 110).

Yaygın olarak, volatilité(oynaklık), belirsizlik, risk, değişkenlik veya dalgalanma olarak kabul edilirdi. Fakat Frank Knight'ın 1921 yılında yazdığı, "Risk, Belirsizlik ve Kâr" eserine geri dönersek, ekonomide ince bir fark vardır. Belirsizlik, birkaç olası sonucun bir olayla ilişkili olduğu bir durumu tanımlar, ancak sonuçlara olasılıkların atanması mümkün değildir. Bunun aksine, risk, olasılıkların farklı sonuçlara atanmasına izin verir. Volatilité(oynaklık), belirli bir ekonomik değişkendeki olası değişkenlik veya hareketin veya büyüme oranı gibi bir değişkenin bir fonksiyonunun bir ölçüsünü sağlaması nedeniyle riske atılır (Aizenman and Pinto, 2005: 3).

Volatilité(oynaklık); bir finansal varlığın fiyatının ve piyasanın genelinin belli bir zaman dilimi içerisindeki dalgalanmasını ifade eder. İstatistiksel olarak ise finansal bir varlığın getirisinin belli bir ortalama etrafındaki dağılmasının ve yayılmasının ölçüsüdür. Literatürde yapılan tanımlamalara göre volatilité(oynaklık), riskin ölçüsü olarak, varlığın fiyatının piyasa endeksine göre değişiminin ölçüsü olarak ya da bir varlığın sistematik ve önlenemez riskini göstermekte olup; varlığın varyansını ya da standart sapmasını ifade etmektedir (Kantar, 2017: 82; Wolf, 2005: 48).

Volatilitenin(oynaklığın) iki temel çağrışımı; değişkenlik ve belirsizliktir. Değişkenlik tüm hareketi ifade ederken belirsizlik bilinmeyen hareketi ifade etmektedir. Sonuç olarak, belirli bir zamandaki volatilité(oynaklık) tahmin edilebilir bir bileşen ve öngörülemez bir bileşen olarak ayrıştırılabilir. Bu iki özelliğin uygun nispi ağırlığı

incelenen konuya bağlıdır. Hane halkları ve politika yapıcılar tipik olarak öngörülebilir varyasyonlarla daha iyi başa çıkabildiklerinden, birincil endişe öngörülemeyen bir harekettir. Bazen “normal” volatilitate(oynaklık) ve “aşırı” volatilitate(oynaklık) (veya “kriz”) arasında ikinci bir ayırım yapılır. Kavramsal açıdan bu ayırım problemlidir. Belli eşikleri aşan şokların olasılığı ve ekonomik etkileri, araştırmacının “normal volatilitate(oynaklık)” ile “kriz”in kavramsallaştırılmasında farklılık arz eder. “Aşırı” volatilitateyi(oynaklığı) tanımlamak için kullanılan popüler seçenekler arasında mutlak bir eşik (örneğin, %10'dan fazla emtia fiyat değişikliği), bir dağıtım eşiği (%5'ten daha büyük düşüşler) veya sapma kriteri (ortalamanın üstünde en az 2 standart sapma olan gözlemler) şeklinde tanımlanır. “Denge (volatilitesi)oynaklığı” ve “aşırı volatilitate(oynaklık)” arasında bir ayırım ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla politika sorunu, volatilitenin(oynaklığın) sıfıra indirgenmesi değil, aşırı volatilitenin(oynaklığın) giderilmesidir (Wolf, 2005: 49-50).

Daha da önemlisi, volatilitenin(oynaklığın) risk için iyi veya mükemmel bir önlem olmama nedeni, volatilitenin(oynaklığın) (veya standart sapmanın) yalnızca bir dağılımın yayılması için sadece bir ölçü olması ve şekli hakkında hiçbir bilgi içermemesidir. Tek istisna, ortalama veya standart sapmanın tüm dağılım için yeterli istatistikler olmasıdır (Poon, 2005: 2).

3.1.2 Volatilitenin(Oynaklığın) Etkileri

Finansal piyasalar; fon fazlası olanlardan fon ihtiyacı olanlara doğru varlık aktarımını sağlayan önemli bir mekanizmadır. Finansal piyasalarda meydana gelen yüksek volatilitate(oynaklık) nedeniyle yatırımcılar yatırım kararlarını erteleyebilir, politika yapıcılar ise volatilitenin(oynaklığın) yüksek olması nedeniyle piyasaya yanlış müdahalede bulunarak ekonomik sistemde daha derin sorunlara neden olabilirler. Ekonomi literatüründeki volatilitate(oynaklık) kavramı 1973 yılında Bretton Woods sisteminin yıkılıp, gelişmiş ülkelerin paralarını serbest dalgalanmaya bırakmaları sonucunda tanınmaya başlanmıştır. Bu süreçte ülkelerin paralarının hangi yönde hareket edeceği tespit edilemediğinden volatilitenin tespit edilmesi ile ilgili birçok ekonomik modeller oluşturulmuştur. Döviz kurundaki volatilitenin(oynaklığın) bir benzeri, 1970'li yıllarda meydana petrol şoku ile birlikte yaşanmıştır. Yükselen fiyatlar seviyesi dünyanın genelinde yüksek enflasyona neden olmuş ve petrol fiyatlarındaki bu artış faizleri artırmış ve faizlerde de yüksek volatilitateye(oynaklığa)

neden olmuştur. Bu durumlar yüksek volatilitenin(oynaklığında) de ekonomik modeller ile tanımlanması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Kantar, 2017: 82-83).

Dünya ekonomisinde ortaya çıkan birçok değişiklik döviz kurunda volatiliteye(oynaklığa) neden olabilmektedir. Firmalar, finansal piyasalardaki bu volatiliteye(oynaklığa) karşı özellikle son 20 yıldır korunma araçlarının artmasıyla söz konusu risklere karşı daha korunaklı hale gelmişlerdir. Diğer bir durum ise özellikle çokuluslu firmalar açısından farklı döviz kuru oranlarındaki volatiliteler(oynaklık) kârlılık üzerinde dengeleyici bir etki oluşturmaktadır. Uluslararası işlemlerin büyük bir çoğunluğunun çokuluslu firmalar tarafından üstlenilmesi döviz kurundaki volatilitenin(oynaklığın) dünya ticareti üstündeki olumsuz etkisi azaltmaktadır (Akman, 2007: 6).

Herhangi bir piyasadaki örneğin, döviz, hisse senedi vb. bir şokun diğer piyasalardaki volatiliteleri(oynaklığı) arttırması olarak tanımlanabilecek volatiliteler(oynaklık) yayılması/taşmasının sebebi piyasaların karşılıklı bağımlı olması diğer bir deyişle sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesine, hisse senedi piyasalarının uluslararasına açılmasına, dev yabancı yatırımlara bağlanabilir. Çünkü birden fazla piyasa da aktif olarak yatırım yapan yatırımcıların portföy kararları finansal piyasalardaki fiyatları etkilemektedir (Çiçek, 2010:2).

Piyasalar genellikle türüne göre sınıflandırılır. Sermaye piyasaları, hisse senedi piyasası ve bono piyasalarıdır. Ayrıca, temel emtialara dayalı ve finansal ürünleri içeren türev piyasaları da vardır (Norris, Bell and Gaskill, 2009 :3).

Döviz kuru, enflasyon, faiz oranı, borsa endeksleri gibi birçok makroekonomik ve finansal değişken sabit varyanslı değildir. Son yıllarda ekonomik gelişmelerin doğal sonucu olarak risk ve belirsizlik kavramlarına artan ilgi nedeniyle sabit varyans varsayımı üzerine kurulan geleneksel zaman serisi modellerinin yetersiz kaldığı görülmüş ve özellikle döviz kurlarının volatilitesi(oynaklığı), değişen varyans yapısına izin veren modelleme teknikleri ile incelenmeye başlanmıştır (Gür ve Ertuğrul, 2012: 55).

Finansal varlıkların fiyatlarındaki bazı dalgalanmalar, rakip kullanımlar arasında yatırım yapılabilir fonlar tahsis etme sürecini etkilemektedir. Bununla birlikte, hisse

senedi fiyatlarının, faiz oranlarının ve döviz kurlarının ölçüsüz/dengesiz veya aşırı değişim göstermesi zararlı olabilir, çünkü bu tür değişimler finansal sistemin düzgün çalışmasını engelleyebilir ve ekonomik performansı olumsuz etkileyebilir (Beckett ve Sellon, 1989: 17-19).

Aşağıda hisse senedi (borsa) fiyatlarında, faiz oranlarında ve döviz kurlarındaki ölçüsüz/dengesiz veya aşırı volatilitenin(oynaklığın) zararlarına kısaca değinilmiştir.

i. Borsadaki volatilitenin(oynaklığın) etkileri:

Finansal piyasa volatilitesi(oynaklığı) konusundaki kaygıların çoğu borsa ve 19 Ekim 1987'de gerçekleşen hisse senedi fiyatlarındaki çöküş üzerinde yoğunlaşmıştır. 19 Ekim'de Dow Jones ortalamasında 508 puanlık düşüş, tarihteki en büyük yüzdelik düşüş olmuştur. Bu büyüklükteki borsa volatilitesi(oynaklığı) ekonomiye birçok yönden zarar verebilir. Örneğin, 19 Ekim hisse senedi fiyatlarındaki düşüşün hemen ardından, ekonomik tahminçiler ekonomik olarak daha zayıf bir büyüme öngörmüştür. Hisse senedi fiyatlarındaki düşüşün tüketici harcamalarını azaltacağına inanmışlardır. Bu durumda tüketici servetindeki büyük düşüşün doğrudan tüketici harcamalarını düşürmesi bekleniyordu. Tüketici güveninde bir zayıflama, harcamaların daha da azalmasına neden olabilir. Ayrıca hisse senedi fiyatlarındaki (volatilitite)oynaklık, işletme yatırım harcamalarını da etkileyebilir. Yatırımcılar, borsa volatilitesindeki(oynaklığındaki) artışı hisse senedi yatırım riskindeki bir artış olarak algılayabilirler. Böylelikle, yatırımcılar fonlarını daha az riskli varlıklara yönlendirebilirler. Bu tepki, hisse senedi çıkaran firmalar fon maliyetlerini artırma eğiliminde olacaktır. Ayrıca, küçük firmalar ve yeni firmalar, yatırımcıların daha büyük, tanınmış firmalardan hisse senedi alımına yönelmeleri nedeniyle olumsuz etkilenebilir. Hisse senedi fiyatlarındaki aşırı (volatilitite)oynaklık aynı zamanda finansal sistemin düzgün çalışmasını engelleyebilir ve yapısal veya düzenleyici değişikliklere neden olabilir. Piyasada daha fazla (volatilitite)oynaklık olması durumunda piyasanın esnekliğini artırmak için piyasa kuralları veya düzenlemelerindeki değişiklikler gerekli olabilmektedir (Beckett ve Sellon, 1989: 18).

ii. Faiz oranındaki volatilitenin(oynaklığın) etkileri

1980'lerde, faiz oranlarındaki (volatilité) oynaklık ile ilgili endişelerin artmış olduğu görülmüştür. 1980'lerin başında artan enflasyonist beklentiler, kısıtlayıcı para politikası ve faiz tavanlarının kaldırılması, yüksek ve değişken faiz oranlarına katkıda bulunmuştur. Borsa dalgalanması gibi, aşırı faiz dalgalanması ekonomik performansa zarar verebilir ve finansal sistemin düzgün çalışmasını engelleyebilir. Faiz oranlarındaki volatilitenin(oynaklığın) ekonomiye zarar vermesinin bir yolu, ticari yatırım harcamalarıdır. Yatırımcıların portföylerini düşük riskli varlıklara kaydırması, şirketlerin yatırım projelerini finanse etmesinin daha maliyetli olmasına yol açar. Bunun sonucunda yatırım harcamalarındaki düşüş ekonomik büyümeyi azaltacaktır. Faiz oranlarındaki volatilitenin(oynaklığın) para politikası üzerinde de doğrudan etkisi olabilir. Yüksek oranlı volatilité(oynaklık) yatırımcıların yatırım portföylerini değiştirmesine neden olursa, para talebi de değişebilir. Para politikasının para ve ekonomik faaliyet arasında istikrarlı bir ilişkinin olmasına dayandığı ölçüde, faiz oranlarındaki volatilitéye(oynaklığa) bağlı olarak para talebindeki değişiklikler de para politikasını zorlaştırabilir. Hız volatilitésinin(oynaklığının) artması, kurumların bazıları için periyodik likidite krizlerine yol açabilir ve diğerlerinin yükümlülüklerini tehlikeye sokabilir. Diğer bir deyişle çarpan etkisiyle tüm kurumlar olumsuz etkilenebilir (Beckett ve Sellon, 1989: 18-19).

iii. Döviz kurundaki volatilitenin(oynaklığın) etkileri

1973 yılında büyük sanayileşmiş ülkeler, sabit döviz kurları olan Bretton Woods sistemini dalgalı kur sistemi lehine terk etmiştir. 1973 yılında Bretton Woods sistemi yıkılınca sanayileşmiş ülkeler paralarını serbest dalgalanmaya bırakmışlar ve bunun üzerine yatırımcılar daha önce hiç yaşamadıkları döviz kuru belirsizliği ortamında portföylerini yönetmek durumunda kalmışlardır. 1973'ten bu yana, yeni sistemdeki döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) uluslararası ticareti ve sermaye akışlarını olumsuz yönde etkileyebileceği konusundaki endişeler devam etmektedir. Daha önce kur dalgalanmaları konusunda tecrübesi olmayan yatırımcılar bu yeni dönemde büyük kayıplarla karşılaşmışlardır (Beckett ve Sellon, 1989: 19; Ertuğrul, 2012: 8).

3.2 Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı) ve Dış Ticaret İlişkisi

1980’li yılların ortalarında başlayıp 1990’lı yıllarda hızlanan küreselleşme eğilimiyle yeni bir ekonomik yapı şekillenmeye başlamıştır. Bu yeni yapıda karşılıklı birbirine bağlı ve dış gelişmelere oldukça duyarlı ulusal ekonomik yapıların oluştuğu, bu ekonomik yapıda dalgalı döviz kuru rejiminin döviz kurları belirsizliğini arttırdığı ve döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) uluslararası ticaret hacmi üzerindeki etkileri olduğu görülmüştür (Öztürk ve Acaravcı, 2002-2003: 197-198).

Döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) kaynağı sayılabilecek birçok unsur sayılabilir. Bunlardan bazılarını sıralamak gerekirse; (i) enflasyon ve faiz oranı ile ödemeler dengesindeki değişkenlik artışı, (ii) küreselleşmenin bir doğal sonucu olarak sermayenin uluslararası ölçekte hareket kabiliyetinin artması, (iii) teknolojiye yaşanan gelişmeler, (iv) gerçekleştirilen spekülasyonlar vb. birçok etken sayılabilir (Odabaşı, 2011: 33).

Döviz piyasası, dünyadaki en büyük finansal piyasadır. Bu pazarlardaki günlük ciro, 1986’da yalnızca 200 milyar dolar olan iken 1995’de 1 trilyon doları aşmıştır. Finansal piyasalar tüm dünyaya entegre olmaya devam etmektedir ve dünya ticaretinin tüm dünyaya yayılmaya devam etmesiyle, bu etkileyici artışın devam etmesi beklenmektedir. Döviz piyasası, açılış ve kapanış saatleri olmayan sürekli bir pazar olan 24 saatlik en büyük finansal piyasadır. Önce Tokyo’da açılır, sonra Hong Kong’a, ardından Londra’ya ve ardından ABD’ye taşınır (Tablo 3.1). Merkez bankalarının rolü dolayısıyla devlet, döviz piyasalarında pasif değildir. Döviz piyasasında alım satım yaparak “düzenli Pazar” görünümünün sürdürülmesine müdahale etmeye devam etmektedir. Döviz piyasalarında yapılan işlemler genellikle ABD doları üzerinden yapılmaktadır. Çünkü dolar döviz piyasası derinliği ve önemi ve de buna bağlı olarak düşük işlem maliyetleri nedeniyle tercih edilmektedir (Sengupta and Sfeir, 1997: 617).

Tablo 3. 1 Küresel Ticaret Saatleri Takvimi

Saat Dilimi	New York	GMT
Tokyo Açılış	7:00 p.m.	0:00
Tokyo Kapanış	4:00 a.m.	9:00
Londra Açılış	3:00 a.m.	8:00
Londra Kapanış	12:00 p.m.	17:00
New York Açılış	8:00 a.m.	13:00
New York Kapanış	5:00 p.m.	22:00

Kaynak: Norris, Bell and Gaskill, 2009: 7.

Döviz kurlarındaki aşırı dalgalanmaların en temel sebebi Bretton Woods ile kurulan sabit kur sisteminin çökmesidir. Bahse konu bu volatilitate(oyunaklılık), özellikle gözetimli ya da sabit döviz kuru sistemlerinin destekleyicileri tarafından, dış ticarete zararlı olarak nitelendirilmiştir (Mera, 2017: 31).

Bazı hipotezlere göre, kur volatilitelerinden(oyunaklılığından) kaynaklanan risk, bazı riskten kaçınan yatırımcıların daha risksiz faaliyetlere geçmelerine neden olmaktadır. Ayrıca kurdaki dalgalanmaların üretim planlamasında ve devlet politikalarında neden olduğu etkilerden dolayı dış ticaret de dolaylı bir şekilde etkilenmektedirler. Dolayısıyla döviz kuru dalgalanmaları, istihdam ve üretim kayıplarına yol açmaktadır. Ayrıca döviz kuru volatilitelerinin(oyunaklılığının) uluslararası ticaret hacminin daha fazla artmasına neden olabileceğine ilişkin olumlu görüşlere göre, döviz kuru volatilitelerindeki(oyunaklılığındaki) artışın olumsuz etkilerinden, bir takım riskten korunma (hedging) fırsatlarıyla kendilerini koruyabilecek firmalar için, kâr fırsatları oluşmaktadır. Ayrıca, döviz kuru volatilitesi(oyunaklılığı) dış şokların olması durumunda, ödemeler dengesinin yapılandırılması için dış ticaret kısıtlamalarının kullanımı ve sermaye hareketlerinin kontrolleri azaltılmakta ve bu da dış ticareti teşvik etmektedir (Mera, 2017: 32).

3.2.1 Döviz Kuru Volatilitesi(Oyunaklılığı) ve Dış Ticaret İlişkisinin Teorik Yönü

Döviz kuru volatilitesi(oyunaklılığı) uluslararası ticaretin küresel yapısı içinde iki temel nedenden dolayı özel bir önem kazanmıştır. Bir neden; ulusal hükümetlerin kendi para politikaları üstündeki bu volatilitenin(oyunaklılığın) etkisini giderek anlamaları ve

ihracat büyümesinin yerel ekonominin büyümesine büyük bir uyarıcı sağlaması, ikinci neden ise yatırımcıların günümüzde giderek artan şekilde uluslararası portföylere ortak olmaları ve yatırımcılar için varlık piyasası yaklaşımının hâkim model haline gelmiş olmasıdır (Sengupta and Sfeir, 1997: 617).

Volatilitenin(oynaklığın) büyüme üzerinde olumsuz bir etkiye neden olduğu konusundaki tutarlı ampirik bulgu, bu etkinin işleyebileceği kesin kanallar hakkında araştırma yapılmasını sağlamıştır. Söz konusu kanallar arasında faktör birikimi, dış ticaret, finansal sistem ve hatta politika yer almaktadır. Örneğin, makroekonomik belirsizlik yatırım yoluyla büyümeyi etkileyebilir. Gelişmekte olan ülke petrol ihracatçıları için, bir fiyat patlamasının etkileri tipik olarak, reel döviz kuru değerlenmesini ve volatilitelerini(oynaklığını) arttırabilen ve bu nedenle, petrol ve ticaret dışı mallar sektöründe, özellikle de tarım ve imalat sektöründeki yatırımları azaltan mali politika ile aktarılmaktadır. Bunun sonucunda ortaya çıkan azalmış üretim çeşitliliği, gelecekteki dış ticaret şartları şoklarına karşı kırılganlığı artırarak, dış ticaret şartları volatilitelerinin(oynaklığının) uzun vadeli maliyetlerini arttıracaktır. ABD'deki faiz oranlarındaki artış, gelişmekte olan bir piyasaya sahip Latin Amerika ülkesinde sermaye akışının azalmasına neden olabilir. Bu etki, finansal sistem aracılığıyla aktararak şok, hassas bankalar ve kurumsal bilançolar tarafından artırılabilir; buna bağlı olarak büyük çapta iflaslar meydana gelirse resesyon (durgunluk) başlayabilir (Aizenman and Pinto, 2004: 5).

Bretton Woods sisteminin çöküşünün ardından döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ve dış ticaret arasındaki ilişki hem teorik hem de ampirik çalışmalarda sıklıkla araştırılan bir konu haline gelmiştir. Ancak, literatürdeki çalışmalarda döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ile dış ticaret arasındaki ilişkinin varlığı ve varsa bu ilişkinin yönü ile ilgili bir uzlaşmaya varılamamıştır. Esnek döviz kuru rejimi altında döviz kuru volatilitelerinin(oynaklığının) dış ticaret üzerinde negatif etkileri olduğu yönündeki yaygın görüşü teorik olarak destekleyen çalışmalar, 1970'li yılların başında konuya ilişkin literatürde oldukça ağırlıklı bir yer tutmuştur. Ancak geçen zaman içinde döviz kuru belirsizliği ile dış ticaret arasında aslında bir ilişki olmadığını ya da bir ilişki bulunmakla birlikte ilişkinin yönünün pozitif olduğunu gösteren teorik çalışmaların sayısında artış görülmüştür (Kılıç, 2013: 68-69).

Aşağıda öncelikle döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi teorik anlamda ortaya koyan çalışmalar ele alınacaktır. Daha sonra konuyla ilgili ampirik çalışmalar nominal döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) dış ticarete etkisini araştıran çalışmalar ve reel döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) dış ticarete etkisini araştıran çalışmalar ayırımına gidilerek incelenecektir (Kılıç, 2013: 69).

3.2.1.1 Negatif Etkilediği Yönündeki Görüşler

Mal ve hizmetlerin dünya ihracatlarındaki büyümesi 2000’de çift-haneli rakamlarda iken 2001 ve 2002’de ani bir şekilde azalmıştır ve doların değeri son yıllarda oldukça ani olarak dalgalanmıştır. 1971-1973’teki Bretton Woods sisteminin çökmesinden sonra uluslararası para sisteminde diğer büyük gelişmeler olurken bu sorunun üzerinde çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. İlgili çalışmalara bakıldığında döviz kurunda şiddetlenmiş dalgalanmalar olduğu gözlenmiştir (Akman, 2007: 5-6).

Ülkelerin sabit döviz kuru rejimini terk ederek esnek döviz kuru rejimini benimsemeye başladığı 1970’li yıllarda, esnek döviz kuru rejimine yönelik eleştirilerin başında, bu döviz kuru rejiminin döviz kurunun öngörülebilirliğini azaltmak suretiyle dış ticareti ve yatırımları azaltıcı bir etkisinin olacağı gelmektedir. Esnek döviz kuru ile döviz kurunun serbestçe belirlenmesinin uluslararası düzeyde ticaret yapmanın maliyetini ve bu ekonomik faaliyetlerin riskini arttırabileceği için dünya genelinde refah düzeyinde bir azalma olabileceği düşünülmektedir. Firmaların dış ticaret yapmalarının, elde etmeyi bekledikleri uzun dönem kara bağlı olduğu ve esnek döviz kuru rejiminin, riskten kaçınma davranışı gösteren firmaların kar beklentileri üzerinde yaratacağı dalgalanmaların da dış ticareti azaltıcı bir etki yaratabileceği dile getirilmiştir (Clark, 1973: 302 aktaran Kılıç, 2013: 69-70).

Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ile dış ticaret arasındaki etki konusunda dikkate alınması gereken bir diğer husus ise, sabit yatırımlar için harcanan sabit maliyetlerdir. İhracatçı firmanın ve henüz ihracatçı olmayan firmanın, yabancı piyasaya giriş veya çıkış kararında sabit ve değişken maliyetler göz önünde bulundurulmaktadır. Özellikle, dış ticarete konu olan malın farklılaştırılmış bir mal olması durumunda, firmaların bu farklılaştırılmış malı üretmek amacıyla belirli yatırımlar yapması gerekecektir. Sabit maliyetler içerisinde pazarlama ve dağıtım ağlarını kurmak için yapılan harcamalar da kapsamaktadır. Bu tür büyük çaplı yatırımlar, firmaların kısa

dönemli döviz kuru hareketlerine göre üretimlerini ve ihracatlarını ayarlama istekleri önünde bir engel teşkil etmektedir. Firmalar yapılan sabit maliyetler nedeniyle, yüksek döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ile karşılaştıkları durumda piyasaya giriş ve çıkış kararları belirli bir maliyet doğuracağı için piyasaya giriş-piyasadan çıkış kararlarını uygulamaya koyma konusunda isteksiz olabileceklerdir (Kılıç, 2013: 73).

Aşağıdaki Tablo 3.2’de döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret üzerinde negatif etki yaptığı düşünülen toplam 53 adet çalışmaya yer verilmiştir. Bu çalışmalardan 43 tanesi sadece negatif etkinin söz konusu olduğunu iddia ederken 10 tanesi ise hem negatif hem de pozitif etkinin söz konusu olduğunu dile getirmektedir. Bahse konu araştırmalar 1978-2008 yılları arasında yapılmıştır.

Tablo 3. 2 Döviz Kuru Volatilitésinin(Oynaklığının) Dış Ticaret Üzerinde Negatif Etkisi: 1978-2008

Çalışma ve Yıl	Nominal, Reel Döviz Kuru	İhracat / İthalat	Veri Yılı	Çalışılan Ülkeler	Tahmin Tekniği	Dönem	Test Sonuçları: Negatif veya Pozitif Hipotez Desteklenmesi
Hooper ve Kohlhagen (1978)	Nominal	İhracat	1965-1975	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Wagner ve Kremin (1982)	Reel	İhracat, İthalat	1957-1970 1972-1980	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Ülkelerin özelliklerine göre her iki etki de var.
Cushman (1983)	Reel	İhracat	1965-1977	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Akhtar ve Hilton (1984)	Nominal	İhracat, İthalat	1974-1981	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Gotur (1985)	Nominal	İhracat, İthalat	1974-1982	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez sınırlı destekleniyor
Bailey,Tavlas ve Ulan (1986)	Nominal, Reel	İhracat	1973- 1984	Gelişmiş Ülkeler (G7)	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipoteze önemli bir destek yok.
De Grauwe ve Bellefroid (1986)	Nominal, Reel	İhracat	1960-1969 1973-1984	Gelişmiş Ülkeler	SURE	Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Cushman (1986)	Reel	İhracat	1965-1977 1973- 1983	ABD	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez sınırlı destekleniyor
Kenen ve Rodrik (1986)	Reel	İthalat	1975- 1984	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor

Thursby ve Thursby (1987)	Nominal	İhracat	1974-1982	Gelişmiş Ülkeler	Cross Section	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
De Grauwe (1987)	Nominal, Reel	İhracat	1960-1969 1973-1984	Gelişmiş Ülkeler	SURE	Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Cushman (1988)	Reel	İhracat, İthalat	1973- 1983	ABD	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez sınırlı destekleniyor
Koray ve Lastrapes (1989)	Reel	İthalat	1959-1972 1973-1985	ABD	VAR	Kısa Dönem	Negatif hipotez zayıf destekleniyor
Pere ve Stienherr (1989)	Nominal	İhracat	1960-1985	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Uzun Dönem	Negatif hipotez zayıf destekleniyor ama risk oranı düşük firmalar için pozitif etki de söz konusu.
Medhora (1990)	Nominal	İthalat	1976-1982	Batı Afrika Para Birliği	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez zayıf destekleniyor
Koray ve Lastrapes (1990)	Reel	İhracat, İthalat	1973-1987	ABD	VAR	Kısa Dönem	Negatif hipotez zayıf destekleniyor
Kumar ve Dhawan (1991)	Nominal, Reel	İhracat	1974- 1985	Pakistan	OLS	Kısa Dönem	Reel kurda etki yok, fakat nominal kurda negatif hipotez destekleniyor
Bini-Smaghi (1991)	Nominal	İhracat	1976-1984	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Pozo (1992)	Reel	İhracat	1900- 1940	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Chowdhury (1993)	Reel	İhracat	1973- 1990	Gelişmiş Ülkeler (G7)	VAR	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Kroner ve Lastrapes (1993)	Nominal	İhracat	1973- 1990,	Gelişmiş Ülkeler	GARCH	Kısa Dönem	Ülkelerin özelliklerine göre farklı etki.
Caporale ve Dorodian (1994)	Reel	İthalat	1974- 1992,	Gelişmiş Ülkeler	M-GARCH	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Qian ve Varangis (1994)	Nominal	İhracat	1973- 1990	Gelişmiş Ülkeler	ARCH	Kısa Dönem	Negatif ve pozitif hipotezler destekleniyor
Arize (1995)	Nominal	İhracat	1973- 1991	ABD	ARCH	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor

Bahmani Oskooee (1996)	Nominal	İhracat, İthalat	1973- 1990	Gelişmekte Olan Ülkeler	Johansen Jeselius	Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Arize ve Shwiff (1998)	Reel	İthalat	1973- 1995	Gelişmiş Ülkeler	Johansen	Uzun Dönem	G-7 ülkelerinin çoğunda negatif hipotez destekleniyor, fakat Kanada'da pozitif hipotez destekleniyor.
Mckenzie (1998)	Reel	İhracat, İthalat	1969- 1995	Gelişmiş Ülkeler	OLS, ARCH, GARCH	Kısa Dönem	İhracatta pozitif hipotez destekleniyor, ithalatta negatif hipotez destekleniyor
Dell'Ariccia (1999)	Reel	İhracat, İthalat	1975- 1994	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Doroodian (1999)	Reel	İhracat, İthalat	1973- 1996	Gelişmekte Olan Ülkeler	GARCH	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Laopodis (1999)	Reel	İhracat, İthalat	1979- 1998	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez zayıf destekleniyor
Lee (1999)	Reel	İthalat	1973- 1992	Gelişmiş Ülkeler	GARCH, VAR	Kısa Dönem	İthalat malları için negatif hipotez destekleniyor.
Özbay (1999)	Reel	İhracat, İthalat	1988- 1997	Türkiye	GARCH	Kısa Dönem	İhracat için negatif hipotez destekleniyor, ithalat için etki yok
Weliwita Ekanayake ve Tsujii (1999)	Reel	İhracat	1978- 1996	Gelişmekte Olan Ülkeler	ARCH	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Arize,Osang ve Slottje (2000)	Reel	İhracat	1973- 1996	Gelişmekte Olan Ülkeler	Johansen, ECM	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Hem uzun hem de kısa dönemde negatif hipotez destekleniyor
De Grauwe ve Skudelny (2000)	Reel	İhracat	1962- 1995	Gelişmiş Ülkeler	Co-Int.	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Rapp ve Reddy (2000)	Reel	İhracat	1978- 1995,	Gelişmiş Ülkeler	ECM	Kısa Dönem,	Etki ithalatçı ülkelere ve

						Uzun Dönem	sektörlere bağlı olarak değişmektedir.
Sukar ve Hassan (2001)	Reel	İhracat	1975- 1993	ABD	GARCH, Johansen, ECM	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Kısa dönemde negatif hipotez zayıf destekleniyor, uzun dönemde güçlü destekleniyor.
Bahmani- Oskoee (2002)	Reel	İhracat, İthalat	1959- 1989	İran	Engle- Granger, Johansen	Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Doganlar (2002)	Reel	İhracat	1980- 1990	Gelişmekte Olan Ülkeler	Engle- Granger, ECM	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Öztürk ve Acaravcı (2002)	Reel	İhracat	1989- 2002	Türkiye	ADF, Engle- Granger	Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Vergil (2002)	Reel	İhracat	1990- 2000	Türkiye	ADF, Engle- Granger	Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Arize, Malindretos ve Kasibhatla (2003)	Reel	İhracat	1973- 1998	Gelişmekte Olan Ülkeler	Johansen, ECM	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Bahmani ve Kara (2003)	Nominal	İhracat, İthalat	1973- 1998	Gelişmiş Ülkeler	ECM	Uzun Dönem	Ülkelerin özelliklerine göre farklı etki
Kasman (2003)	Reel	İhracat	1989- 2002	Türkiye	ADF, Johansen, VAR	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Cheong (2004)	Nominal	İthalat	1974- 2000,	Gelişmekte Olan Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Devita ve Abbott (2004)	Reel	İhracat	1987- 2001,	Gelişmekte Olan ülkeler	ARDL	Uzun Dönem	Piyasalara göre değişiklik göstermektedir
Dash ve Narasimhan (2004)	Nominal, Reel	İhracat	1970-1985	Hindistan	ECM	Uzun dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Demirel ve Erdem (2004)	Reel	İhracat	1990-2001	Türkiye	Engle- Granger	Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor

Saatcioğlu ve Karaca (2004)	Reel	İhracat	1981- 2000	Türkiye	ADF, Johansen, VAR	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Negatif hipotez sınırlı destekleniyor
Egert ve Zumaquero (2005)	Nominal, Reel	İhracat	1990- 2003	Gelişmekte Olan Ülkeler	OLS	Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Wang ve Barrett (2007)	Reel	İhracat	1989- 1999	Gelişmekte Olan Ülkeler	M- GARCH	Kısa Dönem	Sektörel bazda değişiklik göstermektedir
Tunçsiper ve Öksüzler (2007)	Reel	İhracat	1980- 2001	Türkiye	ADF, Johansen, VAR, ARCH, GARCH	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor
Köse, Ay ve Topal (2008)	Reel	İhracat	1995- 2008	Türkiye	ARCH, GARCH	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Negatif hipotez destekleniyor

Kaynak: Côté, 1994: 16-17; McKenzie, 1999: 80-83; Odabaşı, 2011: 35-39; Alper, 2014: 33-42.

3.2.1.2 Pozitif Etkilediği Yönündeki Görüşler

Döviz kurundaki volatilitenin(oynaklığın) dış ticaret hacmini olumsuz etkileyebileceği görüşünün temeli, firmaların döviz kuru hareketlerini dikkate alarak değişikliklere göre faktör girdilerini optimal olarak ayarlayamayacakları görüşüne dayanmaktadır. Fakat firmaların üretim faktörü veya faktörlerini döviz kuru hareketlerine göre ayarlayabilmeleri durumunda, artan değişkenlik gerçekte firma için kâr fırsatları yaratabilecektir (Kılıç, 2013: 74-76). Aşağıda bu doğrultuda görüş bildiren ve destekleyen çalışmalara yer verilmiştir.

- *Canzoneri vd. (1984), Gros (1987) ve De Grauwe (1992) tarafından yapılan çalışmada*, üretimin döviz kuru değişmelerine göre ayarlanabildiği durumda volatilitenin(oynaklığın) etkisi geçerli iki etkinin etkileşimi göz önünde bulundurulmuştur. Girdilerini hem yüksek hem de düşük satış fiyatlarına göre ayarlayabildiğinde, üretilen malın fiyatı daha yüksekken daha fazla mal üretebileceği için, beklenen kârlılık döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) yüksekken daha büyük olacak ve riskten kaçınma davranışı nedeniyle, kârlardaki yüksek değişkenlik firma üzerinde olumsuz bir etki yaratabilecek ve

firmanın üretimini ve dolayısıyla ihracatını azaltmasına neden olabilecektir. Burada riskten kaçınma davranışının etkisi nispeten daha düşük ise, beklenen kâr üzerinde satış fiyatı değişkenliğinin olumlu yöndeki etkisi baskın gelecek ve firma ortalama sermaye stoku ile çıktı ve ihracat düzeyini arttırma yönünde bir karar alabilecek sonucuna varılmıştır.

- *Franke (1991) tarafından yapılan çalışmada*, reel opsiyonlar yaklaşımıyla, ihracattan beklenen para girişi, yabancı piyasalara giriş-çıkıştaki maliyetlerden büyük olduğu müddetçe, döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ile dış ticaret hacmi arasındaki ilişkinin doğru orantılı olabileceği belirtilmiştir.
- *Viaene ve Vries (1992) tarafından yapılan çalışmada*, döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) dış ticaret hacmi üzerine etkisi genel denge modeli çerçevesinde ele alınmıştır. Volatilitenin(oynaklığın) etkisinin forward piyasalarının mevcut olduğu ve olmadığı durumlarda farklı olacağını ileri sürmektedir. Forward piyasalarının olmadığı durumda, geleneksel teoremin ileri sürdüğü gibi döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) hem ithalatı hem de ihracatı azaltıcı bir etki gösterecektir. Çalışmada, forward piyasalarının varlığı durumunda ihracatçı ve ithalatçıların forward piyasalarında birbirine zıt aktörler olduğu ve bu sebepten döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) ihracatı ve ithalatı farklı yönde etkilediği ifade edilmektedir. Dolayısıyla dış ticaret hacmi döviz kuru volatilitesinden(oynaklığından) olumlu yönde etkilenebilmektedir ki böylelikle kurulan genel denge modeli çerçevesinde, dış ticaret hacmi regresyonunda volatilitate(oynaklık) değişkeninin katsayısı pozitif bir katsayı olarak elde edilmiştir.
- *Sercu ve Vanhulle (1992) tarafından yapılan çalışmada*, artan volatilitenin(oynaklığın) ihracatçı firmanın değerini arttırmak suretiyle, firmayı daha fazla ihracat yapmaya teşvik ettiği teorik olarak gösterilmiştir.
- *Dellas ve Zilberfarb (1993) tarafından yapılan çalışmada*, finansal riske karşı korumaya alınmamış nominal ticari sözleşmeler standart riskli varlıklar olduğu için, bunların getirisindeki risk düzeyi arttığında dış ticaretin, modelin riskten kaçınma parametresine bağlı olarak azalabileceğini ya da artabileceğini belirtilmektedir. Böylelikle, varlık piyasası yaklaşımı ile döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) dış ticareti nasıl pozitif etkileyeceği gösterilmiştir.

- *Broll ve Eckwert (1999) tarafından yapılan çalışmada, firma riskten kaçınma davranışı gösterdiğinde, döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) tetiklediği yabancı piyasalardaki belirsizliklerin, gelirin beklenen faydasında, üretim ve dış ticaret hacminde azalışa neden olduğunu; ancak büyük döviz kuru dalgalanmaları uluslararası ticaret yapmak için reel opsiyonu daha kârlı hale getireceğinden, firmaların üretim ve ihracatı artırma eğiliminde olacaklarını belirtmektedir.*

Aşağıdaki Tablo 3.3’de döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret üzerinde pozitif etki yaptığı düşünülen toplam 19 adet çalışmaya yer verilmiştir. Bu çalışmalardan 9 tanesi sadece pozitif etkinin söz konusu olduğunu iddia ederken 10 tanesi ise hem negatif hem de pozitif etkinin söz konusu olduğunu dile getirmektedir. Bahse konu araştırmalar 1982-2007 yılları arasında yapılmıştır.

Tablo 3. 3 Döviz Kuru Volatilitésinin(Oynaklığının) Dış Ticaret Üzerinde Pozitif Etkisi: 1982-2007

Çalışma ve Yıl	Nominal - Reel Döv.Kur.	İhracat/ İthalat	Veri Yılı	Çalışılan Ülkeler	Tahmin Tekniği	Dönem	Test Sonuçları: Negatif veya Pozitif Hipotez Desteklenmesi
Wagner ve Kremin (1982)	Reel	İhracat, İthalat	1957-1970 1972-1980	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Ülkelerin özelliklerine göre her iki etki de var.
IMF (1984)	Reel	İhracat	1965-1982	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Negatif hipotez desteklenmiyor
Chan ve Wong (1985)	Reel	İhracat	1977-1984	Gelişmiş Ülkeler		Kısa Dönem	Negatif hipotez desteklenmiyor
Bailey, Tavlas ve Ulan (1987)	Nominal , Reel	İhracat	1962-1974 1975-1985	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Pozitif hipotez destekleniyor
De Grauwe (1988)	Reel	İhracat	1960-1969 1973-1984	Gelişmiş Ülkeler	SURE	Uzun Dönem	Etki belirsiz, fakat ihracatçının riskten kaçınma derecesine göre pozitif etki söz konusu olabilir.
Peree ve Stienherr (1989)	Nominal	İhracat	1960-1985	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Uzun Dönem	Negatif hipotez zayıf destekleniyor ama risk oranı

							düşük firmalar için pozitif etki de söz konusu.
Klein (1990)	Reel	İhracat	1978-1986	ABD	Pooled Reg.	Kısa Dönem	Pozitif hipotez destekleniyor
Assery ve Peel (1991)	Reel	İhracat	1972-1987	Gelişmiş Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Pozitif hipotez destekleniyor
Kroner ve Lastrapes (1993)	Nominal	İhracat	1973-1990	Gelişmiş Ülkeler	GARCH	Kısa Dönem	Ülkelerin özelliklerine göre farklı etki.
Qian ve Varangis (1994)	Nominal	İhracat	1973-1990	Gelişmiş Ülkeler	ARCH	Kısa Dönem	Negatif ve pozitif hipotezler destekleniyor
Mckenzie ve Brooks (1997)	Nominal	İhracat, İthalat	1973-1992	Gelişmiş Ülkeler	ARCH	Kısa Dönem	Pozitif hipotez destekleniyor
Arize ve Shwiff (1998)	Reel	İthalat	1973-1995	Gelişmiş Ülkeler	Johansen	Uzun Dönem	G-7 ülkelerinin çoğunda negatif hipotez destekleniyor, fakat Kanada’da pozitif hipotez destekleniyor.
Mckenzie (1998)	Reel	İhracat, İthalat	1969-1995	Gelişmiş Ülkeler	OLS, ARCH, GARCH	Kısa Dönem	İhracatta pozitif hipotez destekleniyor, ithalatta negatif hipotez destekleniyor
Rapp ve Reddy (2000)	Reel	İhracat	1978-1995	Gelişmiş Ülkeler	ECM	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Etki ithalatçı ülkelere ve sektörlere bağlı olarak değişmektedir.
Doyle (2001)	Reel	İhracat	1979-1992	Gelişmiş Ülkeler	GARCH, Engle-Granger ve ECM	Uzun Dönem	Sektörel düzeyde etki belirsiz, toplu olarak pozitif hipotez destekleniyor.
Bahmani ve Kara (2003)	Nominal	İhracat, İthalat	1973-1998	Gelişmiş Ülkeler	ECM	Uzun Dönem	Ülkelerin özelliklerine göre farklı etki
Bredin, Fountas ve Murphy (2003)	Reel	İhracat	1978-1998	Gelişmekte Olan Ülkeler	Johansen, ECM	Kısa Dönem, Uzun Dönem	Kısa dönemde etki yok, uzun dönemde pozitif hipotez destekleniyor
Devita ve Abbott (2004)	Reel	İhracat	1987-2001	Gelişmekte Olan ülkeler	ARDL	Uzun Dönem	Piyasalara göre değişiklik göstermektedir

Wang ve Barrett (2007)	Reel	İhracat	1989-1999	Gelişmekte Olan Ülkeler	M-GARCH	Kısa Dönem	Sektörel bazda değişiklik göstermektedir
-------------------------------	------	---------	-----------	-------------------------	---------	------------	--

Kaynak: Côté, 1994: 16-17; McKenzie, 1999: 80-83; Odabaşı, 2011: 35-39; Alper, 2014: 33-42.

3.2.1.3 Etkilemediği Yönündeki Görüşler

Genel denge kapsamında, makroekonomik değişkenlerin döviz kuru hareketleri ve dış ticaret üzerindeki etkilerinin birlikte ele alınması, döviz kuru volatilitesi(oyunaklığı) ile dış ticaret hacmi arasındaki etkinin yönünün ortaya konulmasında önemlidir (Kılıç, 2013: 76-77). Bu bağlamda aşağıda döviz kuru volatilitesinin(oyunaklığının) dış ticareti etkilemediğine ilişkin çalışmalara yer verilmiştir.

- *Bacchetta ve Wincoop (2000) tarafından yapılan çalışmada*, iki ülkeden oluşan basit genel denge modeli geliştirilmiş olup finansal ve teknolojik şokların yol açtığı belirsizliklerin, sabit ve değişken döviz kuru rejiminde dış ticaret ile refah üzerindeki olumlu veya olumsuz etkileri araştırılmıştır. Çalışma sonucuna göre döviz kuru rejimi ile dış ticaret arasında açık bir ilişki bulunmamaktadır. Dış ticaret hacmi, herhangi bir döviz kuru rejimi altında, tüketicilerin tüketim tercihleri ve izlenen para politikası tarafından şekillenmektedir. Örneğin, parasal bir genişleme süreci izleyen ülkenin dış ticaret ortağının parasında bir değer kaybı yaşanacak ve bu durum ilgili ülkenin ithalatında bir azalma yaratacaktır. Ancak bu azalış, parasal genişlemenin yaratacağı talep artışı ile kısmen ya da tamamen dengelenecektir. Diğer bir deyişle, döviz kurunda gerçekleşen bir değişme başka bir makroekonomik değişkenin yarattığı etki ile tazmin edilmiş olacaktır.
- *Cushman (1986) tarafından yapılan çalışmada*, döviz kuru üzerinde iki ülke arasındaki enflasyon oranı farklılığının giderilmesi yönünde bir hareketin gerçekleştiği ve bu farklılığı düzeltmek için yabancı paranın değer kaybetmesi yönünde bir değişimin olduğu durumu ele alınmaktadır. Böyle bir durumda ihracat fiyatlaması yabancı para cinsinden yapıyorsa, ihracat kazançlarında yabancı paranın değer kaybetmesiyle yaşanan kaybın enflasyon nedeniyle nispeten daha yüksek ihracat fiyatı tarafından kısmen dengelenmiş olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla döviz kurundaki volatilitenin(oyunaklığının) dış ticaret üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Aşağıdaki Tablo 3.4’de döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı düşünölen 3 adet çalışmaya yer verilmiştir. Bahse konu araştırmalar 1993-2004 yılları arasında yapılmıştır.

Tablo 3. 4 Döviz Kuru Volatilitésini(Oynaklığı) Dış Ticaret Üzerinde Etkisiz: 1993-2004

Çalışma ve Yıl	Nominal - Reel Döviz Kuru	İhracat / İthalat	Veri Yılı	Çalışılan Ülkeler	Tahmin Tekniği	Dönem	Test Sonuçları: Negatif veya Pozitif Hipotez Desteklenmesi
Bahmani-Oskooee ve Payesteh (1993)	Reel	İhracat, İthalat	1973-1990	Gelişmekte Olan Ülkeler	OLS	Uzun Dönem	Uzun dönemde etki yok.
Tenreyro (2003)	Nominal	İhracat	1970-1997	Gelişmiş Ülkeler, Gelişmekte Olan ülkeler	OLS, IV, PML	Kısa Dönem	Her iki hipotez de desteklenmiyor
Baum, Caglayan, Ozkan (2004)	Reel	İhracat	1980-1998	Gelişmekte Olan Ülkeler	OLS	Kısa Dönem	Etki doğrusal değil ve değişken.

Kaynak: Côté,1994: 16-17; McKenzie,1999: 80-83; Odabaşı,2011: 35-39; Alper,2014: 33-42.

3.2.2 Döviz Kuru Volatilitésini(Oynaklığı) ve Dış Ticaret İlişkisine Yönelik Ampirik Çalışmalar

Reel döviz kuru volatilitésine(oynaklığına) karşı nominal döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret üzerinde farklı etkilere sahip olup olmadığı açık bir şekilde incelenmelidir. Volatilitenin(oynaklığın) dış ticaret üzerindeki etkisi ile ilgili tartışma bir kısmi denge yapısı içinde bulunmaktadır. Diğer bir deyişle değişen tek değişken döviz kuru değişkenliğinin bazı ölçümleridir ve dış ticaretin düzeyi üzerinde bir etkiye sahip olabilen tüm diğer faktörlerin değişmeden kaldığı varsayılır. Ama döviz kuru hareketlerini oluşturan gelişmelerin, ekonomik çevrelerin ticari akımlar üzerinde sırayla bir etkiye sahip olacak olan diğer yönlerini etkilemeleri olasıdır. Bu nedenle döviz kuru değişkenliği ve dış ticaret arasındaki ilişkinin daha eksiksiz bir resmini elde etmek için başlıca makroekonomik değişkenlerin tümünün etkileşimini genel denge yapısı içinde hesaplamak önemlidir (Akman, 2007: 10).

Literatürde döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret üzerine etkisini ampirik olarak inceleyen 2 temel yabancı çalışma mevcuttur. Bu çalışmalara ilişkin açıklamalar aşağıda kısaca verilmiştir (Ertuğrul, 2012: 14).

i. *Kenen ve Rodrik (1986)*; sanayileşmiş ülkelerdeki reel efektif döviz kurunda meydana gelen kısa dönemli volatilitéyi(oynaklık) ve bu volatilitenin(oyanklığın) bu ülkelerin ithalatları üzerindeki etkileri incelemişlerdir. Çalışma sonucu ortaya çıkan bulgular; (i) piyasalar dalgalı döviz kuru sisteminde iken volatilitenin(oynaklığın), ülkelerin tecrübe kazanmalarına rağmen azalmadığı; (ii) lkelerin maruz kaldığı kısa dönemli volatilitenin(oynaklığın) etkisinin ülkeden ülkeye farklılaştığı; (iii) volatilitenin(oynaklığın) uluslararası ticaret hacmini baskı altına aldığıdır.

ii. *Koray ve Laspartes (1989)*; reel döviz, kuru volatilitésinin(oynaklığının) ABD'nin İngiltere, Fransa, Almanya, Japonya ve Kanada ile olan çift taraflı ithalatı üzerinde etkisini VAR modeli ile incelemişlerdir. Volatilitenin(oynaklığın) ithalat üzerindeki etkisinin zayıf fakat etkinin zayıf olmakla birlikte volatilité(oynaklık) üzerindeki kalıcı şokların dış ticaret üzerinde özellikle esnek döviz kuru dönemlerinde negatif etkisi olduğudur.

Genel olarak 1999-2009 yılları arasındaki Türkiye'nin dış ticaretinde, çoğunlukla ihracat dikkate alınarak yapılan çalışmalarda döviz kuru volatilitésini(oynaklığı) ile dış ticaret arasındaki ilişki ampirik açıdan ele alınmıştır. Bunlardan bazıları aşağıda genel hatlarıyla açıklanmıştır (Odabaşı, 2011: 43-47):

- Özbay (1999) tarafından yapılan çalışmada, GARCH modeli kullanılarak ilgili veriler 1988-1997 yılları arasındaki süre üçer aylık dönemler halinde ele alınıp incelenmiştir. Ortaya çıkan sonuç ise reel döviz kuru volatilitésini(oynaklığı); ihracat üzerinde anlamlı negatif etkiye sahipken ithalat arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkinin bulunmadığıdır.
- Vergil (2002) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'nin ABD, Almanya, Fransa, İtalya ile olan ihracatına ilişkin 1990-2000 dönemi verileri incelenmiştir. Çalışmada; eş-bütünleşme ve hata düzeltilme modelleri kullanılmıştır. Ortaya çıkan sonuçta ise Türkiye'nin reel ihracatı ve döviz kuru volatilitésini(oynaklığı) arasındaki uzun dönem ilişkinin Almanya, Fransa ve ABD için negatif ve anlamlı olduğu görlmüştür.

- Doğanlar (2002) tarafından yapılan çalışmada, 1980-1996 yılları arasındaki üçer aylık dönemlere ait verilerden hareketle Türkiye'nin; Güney Kore, Malezya, Endonezya ve Pakistan ile olan ihracatı incelenmiştir. Ortaya çıkan sonuç ise döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) reel ihracatı azaltmaktadır.
- Öztürk ve Acaravcı (2002) tarafından yapılan çalışmada, eş-bütünleşme modeli kullanılarak 1989-2002 dönemine ait aylık ihracat veriler ele alınmıştır. Ortaya çıkan sonuç ise döviz kurundaki volatilitate(oynaklık) artmasının reel ihracatı negatif yönde etkilemesidir. Bu olumsuz etkinin kalıcı olmadığını ve kısa dönemli olduğunu iddia etmişlerdir.
- Kasman (2003) tarafından yapılan çalışmada, 1989-2002 dönemine ait aylık veriler üzerinden reel efektif döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) ihracat üzerine etkisi irdelenmiştir. Eş-bütünleşme testi ve hata-düzeltilme modeli kullanılan çalışmada ihracat modeli hem sektörel hem de toplam düzeyde tahmin edilmeye çalışılmıştır. Ortaya çıkan sonuç ise reel efektif döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) ihracat düzeyinin belirlenmesinde önemli bir değişken olduğu, ayrıca toplam ihracat üzerindeki etkisinin uzun ve kısa dönemde negatif etkiye sahip olduğu şeklindedir. Ayrıca ihracat üzerinde kısa dönemli pozitif etkiye de sahip olduğu ortaya çıkmıştır.
- Saatcioğlu ve Karaca (2004) tarafından yapılan çalışmada 1981–2000 yılları arasına ait üçer aylık veriler eş-bütünleşme yönteminde kullanılmıştır. Ortaya çıkan sonuç ise reel döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) ihracatı negatif yönde etkilemektedir. Ayrıca Türkiye’de döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) hem kısa dönemde hem de uzun dönemde olumsuz etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır.
- Demirel ve Erdem (2004) tarafından yapılan çalışmada 1990–2001 dönemine üçer aylık veriler yardımıyla Engle-Granger, eş-bütünleşme ve hata düzeltme modelinden yararlanılarak ABD, Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya ile olan ihracat reel döviz kuru ve reel döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) etkileri incelenmiştir. Sonuç olarak madencilik ve tarım sektörleri için reel döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) ihracat üzerinde negatif etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.
- Tunçsiper ve Öksüzler (2006) tarafından yapılan çalışmada üç aylık veriler ışığında 1980-2001 döneminde döviz kurundaki volatilitenin(oynaklığın)

imalat, tarım, enerji ve hammadde sektörlerindeki ihracata etkisi ele alınmıştır. Çalışmada ARIMA modeli kullanılmıştır. Ortaya çıkan sonuç ise döviz kuru riski toplam ve sektörel ihracatı hem negatif yönde hem de önemli ölçüde olumsuz etkilemektedir.

- Köse, Ay ve Topallı (2008) tarafından yapılan çalışmada 1995-2008 dönemindeki aylık verilerden hareketle Johansen eş-bütünleşme testi ve hata düzeltme modeli kullanılmışlardır. Ortaya çıkan sonuç ise reel döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) ihracat üzerinde uzun ve kısa dönemde negatif bir etkiye sahip olduğudur. Çalışmaya göre, reel döviz kuru volatilitésindeki(oynaklığındaki) artışlar döviz kurunun gelecekteki eğilimi hakkındaki belirsizliği arttırmaktadır.
- Tarı ve Yıldırım (2009) tarafından yapılan çalışmada 1989-2007 dönemine ait üç aylık verilerden hareketle döviz kurundaki volatilitésinin(oynaklığın) ihracat üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışma neticesinde uzun dönemde negatif bir etkiye kısa dönemde ise etkisiz olduğu sonucuna varılmıştır.

Aşağıdaki Tablo 3.5’de yukarıda genel hatlarıyla verilen çalışmalar da dâhil olmak üzere diğer bazı çalışmalara ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 3. 5 Döviz Kuru, Kur Volatilitési(Oynaklığı) ve Dış Ticaret İlişkin Ampirik Çalışmalar

Yazar	Çalışılan Ülke	İncelenen Konu	Elde Edilen Bulgular
Dell'Aricecia (1998)	15 ülke için, (1975--1994)	Döviz kurlarının uluslararası ticarete etkisi	Döviz kurlarındaki belirsizliğin uluslararası ticareti azalttığı tespit edilmiştir.
Ramos, Clar ve Surinach(2000)	16 ülke için, (1984--1997)	Döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticarete etkisi	Döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticareti olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.
Vergil (2002)	Türkiye (1990-2000)	Reel döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının), ABD, Almanya, Fransa ve İtalya ihracatına etkisi	Uzun dönemde ihracat ve döviz kuru volatilitésinin(oynaklığı) ilişkisinin Almanya, Fransa ve ABD için negatif ve anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Öztürk ve Acaravcı (2003)	Türkiye (1989-2002)	Döviz kurunda ortaya çıkan belirsizliğin ihracata etkisi	Reel ihracatın kur belirsizliğinden olumsuz etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.
Broda ve Romalis (2003)	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler (1970-1997)	Dış Ticaret ve kur volatilitesi(oynaklığı) ilişkisi	Çalışma sonuçlarına göre ikili ticaretin kur volatilitesi(oynaklığını) azalttığı tespit edilirken kur volatilitesi(oynaklığı) artışının da ikili ticareti azalttığı bulunmuştur.
Baum, Çağlayan ve Özkan (2004)	13 Farklı ülke (1980-1998)	Kur değişiminin ticaret akımlarına etkisi	Kur değişiminin ticaret akımlarını etkilemediği fakat bu durumun ekonomik faaliyetlere ve ithalata bağlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Demirel ve Erdem (2004)	Türkiye (1990-2001)	Reel döviz kuru ve reel döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) sektörel ihracata etkileri	Madencilik ve tarım ihracatının reel kur volatilitesinden(oynaklığından) negatif etkilendiği tespit edilmiştir.
Saatçioğlu ve Karaca (2004)	Türkiye (1981-2001)	Kur değişiminin ihracata etkisi	Çalışma sonucunda kur belirsizliğinin ihracat üzerinde olumsuz etki yaptığı bulunmuştur.
Takaendase vd.(2005)	2 ülke için, (1992--2004)	Kur değişikliğinin ihracata etkisi	Reel döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) ihracat üzerine olumsuz etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.
Hall vd. (2005)	12 ülke için, (1977-2003)	Döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) reel ihracata etkisi	Reel ihracatın döviz kuru volatilitesinden(oynaklığından) etkilenmediği tespit edilmiştir.
Dinçer (2005)	Türkiye (1987:1-2001:4)	Döviz kuru dalgalanmalarının asimetric etkileri	Çalışma sonucuna göre; beklenmedik pozitif ve negatif reel kur şokları, başka deyişle beklenmedik kur değer kaybı ve değerlenmesi, özel yatırım, kamu yatırımı, toplam ihracat ve DİBS faiz oranları üzerinde asimetric etki yaratmıştır. Pozitif şokları ihracat üzerinde etkisiz iken, negatif reel kur şokları yani beklenmedik kur değerlenmesi ihracatı negatif etkilemekte

			ve ihracatın düşmesine neden olmaktadır.
Bahmani ve Wang (2007)	ABD ve Çin (1978-2002)	ABD ve Çin arasındaki mal ticaretine kur volatilitésinin(oynaklığının) etkisi	ABD'nin Çin'den yaptığı ithalat kur belirsizliğinden negatif etkilenirken, Çin'e yapılan ihracatı pozitif etkilenmektedir.
Ziwei (2008)	2 ülke için (1980-2006)	Kur belirsizliğinin dış ticaret dengesine etkisi	Uzun dönemde dış ticaret dengesinin döviz kuru volatilitésinden(oynaklığından) negatif etkilendiği tespit edilmiştir.
Byrne vd. (2008)	ABD (1989-2001)	Kur belirsizliğinin ABD'nin ikili ticaretine sektörel etkisi	Çalışma sonucuna göre homojen mallarda kur oynaklığı dış ticaretten etkilenmezken, farklılaştırılmış mallarda kur volatilitésini(oynaklığı) dış ticareti negatif etkilemektedir.
Arize vd. (2008)	8 Latin ülkesi (1973:1-2004:1)	Reel kur volatilitésinin(oynaklığının) ihracat akımlarına etkisi	Reel efektif döviz kuru oynaklığındaki bir artışın (kur belirsizliği) 8 Latin Amerika ülkesinde (Bolivya, K.Rika, Kolombiya, Dominik C., Ekvator, Honduras, Peru, Venezuela) ihracat talebini negatif etkilediği tespit edilmiştir.
Baum ve Çağlayan (2009)	22 ülke için (1980--2006)	Döviz kurundaki dalgalanmaların dış ticaret akımı volatilitésine(oynaklığına) etkisi	Dış Ticaret akımlarının kur dalgalanmalarından anlamlı ölçüde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.
Erden ve Sağlam (2009)	Türkiye (1998-2008)	Türkiye'de kur volatilitésinin(oynaklığının) ithalat üzerindeki etkisi	Kur volatilitésini(oynaklığı) yatırım malı ithalatını negatif etkilerken, tüketim malı ithalatı ile eşbütünleşme ilişkisi olmadığı tespit edilmiştir.
Sarı (2010)	Türkiye (1982-2006)	Kur volatilitésini(oynaklığı) ithalat ilişkisi	Çalışma sonucunda kur artışının ithalatı olumsuz etkilediği ve kur belirsizliğinin yarattığı riskten negatif etkilendiği bulunmuştur.
Altıntaş ve Öz (2010)	Türkiye (1989-2008)	Kur değişkenliğinin ihracata olan etkileri	İhracat ve kur değişimi arasında negatif yönlü ilişki tespit etmişlerdir. Negatif etkinin nedeni, Türkiye'deki ihracatçı firmaların riskten kaçınmayı tercih etmeleri ve döviz kuru değişkenliğindeki

			artış halinde dış piyasalar yerine iç piyasaları tercih etmeleridir.
Kaya (2012)	Türkiye (2002:1-2011:3)	Kur volatilitésinin(oynaklığının) ihracata etkisi	Çalışma sonucunda kur volatilitésinin(oynaklığının) yatırım ve tüketim malı ihracatı üzerinde negatif etkisi olduğu tespit edilmiştir.
Bahmani-Oskooee, Hegerty ve Xu (2012)	Japonya-Çin (1978-2009)	Kur volatilitésini(oynaklığı) ve dış ticaret ilişkisi	Kur volatilitésini(oynaklığı) ithalat sanayisinde 14 sanayiye pozitif etkilerken, 24 sanayi de negatif etkilemektedir. İhracat sanayisinde ise bu etki daha güçlü olup 18 sanayi kolunda kur riski dış ticareti artırırken, 29'unda azaltmıştır.
Yaman (2012)	Türkiye (1987:1-2010:5)	Kur volatilitésinin(oynaklığının) dış ticarete etkisi	Çalışma sonucunda kur volatilitésinin(oynaklığının) Türkiye'nin dış ticaretine etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Fakat dış ticaretin kur volatilitésini(oynaklığını) etkilediği bulunmuştur.
Balcılar vd.(2012)	Türkiye (1995-2012)	Kur volatilitésinin(oynaklığının) AB ihracatına etkisi	Çalışma sonucunda kur volatilitésinin(oynaklığının) ihracatı pozitif etkilediği fakat sonucun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.
Yüksel vd. (2012)	Türkiye (2003-2012)	Kur oynaklığı ve ihracat ilişkisi	Çalışma sonucunda kur volatilitésini(oynaklığı) ve ihracat arasında ters yönlü etkileşim bulunmasına karşın bu ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır.
Bahmani-Oskooee, Hegerty ve Zhang (2014)	ABD-Kore (1971-2011)	Kur volatilitésini(oynaklığı) ve dış ticaret ilişkisi	ABD-Kore arasındaki ikili ticarete 148 ihracat ve 144 ithalat sanayi kolu için yapılan analizde uzun dönemde 20 ihracat sanayi kur riskinden negatif etkilenirken 12'si ise pozitif etkilenmiştir.
Bahmani-Oskooee, Bolhassani ve Hegerty (2012)	Kanada-Meksika (1973-2006)	Kur volatilitésini(oynaklığı) ve dış ticaret ilişkisi	Uzun dönemde kur volatilitésini(oynaklığı) katsayısı zayıf ve 9 ihracat kolu ile 17 ithalat kolu için anlamlı etki yaptığı bulunmuştur.

Bahmani-Oskooee, Harvey ve Hegerty (2012)	ABD-Güney Kore (1965-2006)	Kur volatilitesi(oynaklığı) ve dış ticaret ilişkisi	Çalışmada 96 ihracat ve 29 ithalat sanayi kolu incelenmiş olup 12 ihracat ve 5 ithalat sanayi kolu kur volatilitelerinden(oynaklığından) olumlu etkilenirken; 4 ihracat ve 2 ithalat sanayi kolu ise negatif etkilenmektedir.
Özdemir ve Ordu (2013)	Türkiye (1989:1-2012:4)	Kur değişiminin dış ticaret açığına etkisi	Çalışma sonucunda ihracat ve ithalat ile döviz kurları arasında çift yönlü ilişki bulunmuştur. %1'lik kur artışının ihracatın %0,44 artmasına neden olurken, ithalatta ise % 0,12'lik bir azalmaya sebep olduğu tespit edilmiştir.
Poon ve Hooy (2013)	İslam Örgütü (1995-2008)	Kur volatilitelerinin(oynaklığının) dış ticarete etkisi	İslam Örgütüne üye ülke ekonomilerinde kur volatilitelerinin(oynaklığının) ithalat ve ihracatı anlamlı ve negatif olarak etkilediği tespit edilmiştir.
Alam ve Ahmad (2013)	Pakistan (1982:1-2008:2)	Kur volatilitelerinin(oynaklığının) ithalata etkisi	Reel efektif kur volatilitelerinin(oynaklığının) Pakistan ithalatını negatif etkilediği tespit edilmiştir.
Bahmani-Oskooee, Hegerty ve Hosny (2015)	Mısır ve AB (1994-2007)	Kur volatilitesi(oynaklığı) ve dış ticaret ilişkisi	Mısır ve AB arasındaki 59 ihracat ve ithalat sanayinin ikili ticaretine ilişkin yapılan uygulama sonucuna göre kısa dönemde ikili ticaret artan kur riskine çok az tepki verirken uzun dönemde bu ilişki negatif olmaktadır.
Bahmani-Oskooee, Harvey ve Hegerty (2015)	ABD-Endonezya (1973-2011)	Kur volatilitesi(oynaklığı) ve dış ticaret ilişkisi	ABD ve Endonezya arasındaki ikili ticarete 108 ihracat ve 32 ithalat sanayisinde; kısa dönemde ithalat ve ihracat sanayilerinin %71'i (77 sanayi) kur volatilitelerinden(oynaklığından) etkilenirken, uzun dönemde ise üçte biri (21 sanayi) volatiliteden(oynaklıktan) etkilenmektedir.

Kaynak: Ayhan, 2019: 632-634

3.2.2.1 Nominal Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı)

Temel makroekonomik göstergelerin seyri, politika yetkililerinin uygulayacağı politikalar için önemlidir. Esnek döviz kuru rejimine geçişle birlikte döviz kuru istikrarlı makroekonomik performans için önemli bir gösterge haline gelmiştir. Nominal döviz kurunu yakından izlemenin sebeplerinden biri, döviz kurunun enflasyonun ana belirleyicilerinden biri olmasıdır. Bir ekonominin açıklık derecesi yüksekse, iç para biriminin değer kaybetmesi, tüm ithal malların maliyetinde bir artışa neden olacak ve enflasyonun yükselmesine neden olacaktır. Ayrıca, döviz ticaretinin dış ticarete önemli bir rolü vardır. İç para biriminin değer kaybetmesi, yerli ürünlerin yurtdışındaki ürünlerden daha ucuz ve daha avantajlı olmasına neden olarak ihracatta artışa neden olmaktadır. Son olarak, döviz kuru istikrarı finansal istikrarla tutarlıdır. İç para biriminde beklenmeyen bir değer düşüklüğü, yüksek döviz yükümlülüğü olan şirketleri zor durumda bırakabilir. Döviz kurundaki hareketleri anlamak, belirsizlikleri ortadan kaldırarak hane halkının karar vermesini kolaylaştıracaktır. Belirsizliklerin ortadan kaldırılmasıyla, kaynaklar en verimli şekilde kullanılabilir (Şengün ve Amanov, 2019: 32).

Sermaye akımlarının liberalleşmesiyle birlikte sermaye hareketleri hızlanmakta, kişiler rahatlıkla ve çok hızlı bir şekilde yüklü miktarlarda dövizli birçok ülke piyasalarına sokabilmekte veya çıkarabilmektedir. 2004'deki bir araştırmaya göre, uluslararası döviz piyasalarının günlük işlem hacmi 1.9 trilyon dolar olarak tahmin edilmiştir. Bu miktar ciddi dalgalanmalara neden olabilecek seviyededir. Döviz kurlarında yaşanan volatilitate(oynaklık), kur riskini artırmakta olup döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) yüksek olduğu ülkelerde yatırım kararı almak ve uluslararası ticaret yapmak zor hale gelmektedir (Önder, 2017: 16).

Her ne kadar ciddi bir dalgalanma olmasa dahi ortaya çıkan risk nedeniyle firmaların üretim seviyelerini ve dolayısıyla ihracat seviyelerini azaltma eğilimi göstereceği ifade edilmektedir. Bununla birlikte firmaların üretim faktörlerini döviz kuru hareketlerine göre ayarlayabilmeleri durumunda volatilitédeki(oynaklıktaki) artış gerçekte kâr imkânı yaratan bir durum da olabilmektedir (Yıldırım ve Kılıç, 2014: 426).

3.2.2.2 Reel Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı)

Reel döviz kurunda ortaya çıkan volatilité(oynaklık) ihracat performansını etkilemekte ve dış ticaret dengesine etki etmektedir. Esnek döviz kuru rejiminin, özellikle yabancı sermaye akımının kısa vadeli yatırım şeklinde olduğu ülke ekonomilerini daha kırılgan hale getirdiğı dile getirilmektedir (Tanrıöver, Biçer ve Erdoğan: 2016: 106).

İktisat teorisinde döviz kuru belirsizliğinin dış ticareti olumsuz etkileyeceğı görüşü, firmaların riskten kaçınma davranışına dayanmakta olup döviz kuru değışkenliğindeki artış, riskten kaçınma peşinde olan firmaların maliyetlerini arttırmakta ve dış ticaret dengesinin ihracat aleyhine bozulmasına yol açmaktadır. Bu durumun temel nedeninin ise dış ticaret anlaşmalarının yapıldığı dönemdeki döviz kuru değeri ile ödemenin yapıldığı dönemdeki kur değeri arasındaki farklılık olduğı ileri sürülmektedir. Dolayısıyla döviz kuru belirsizliği ülkelerin ihracat hacmini ve ülke ekonomisini olumsuz yönde etkilemektedir (Tanrıöver, Biçer ve Erdoğan: 2016: 107).

Daha önce belirtilen ve yerli literatüre ait olan 1999-2009 yılları arasındaki Türkiye'nin dış ticaretine yönelik yapılan çalışmalardan hareketle nominal veya reel döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) yol açacağı sonuçları genel olarak belirtmek gerekirse kısaca şunlar söylenebilir (Odabaşı, 2011: 47):

- Döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret üzerindeki etkilerine ilişkin ilk çalışmalar öncelikle kısa dönemli etkilere yoğunlaşırken zaman içerisinde hem kısa dönem hem de uzun dönem etkileri incelenmeye başlanılmıştır.
- Ampirik çalışmalar göstermiştir ki döviz kurundaki volatilité(oynaklık) etkisi hem pozitif hem de negatif yönde olabilmektedir.
- En son yapılan çalışmalarda ekonomik değışkenlerin durağan olmadığının kabul edilerek araştırmalarda kullanılan tahmin tekniklerinde değışikliğe gidilmiştir.
- En son yapılan çalışmalarda özellikle hata düzeltme modeli benzeri yöntemlerle yeni istatistik teknikleri kullanılmış ve böylece volatilité(oynaklık) ve dış ticaret arasında anlamlı bir ilişki bulma konusunda önemli başarılarla ulaşılmıştır.

- Yapılan çalışmalara genel olarak bakıldığında gelişmekte olan ülkelerin dış ticaretinin döviz kuru volatilitésinden(oynaklığından) daha fazla etkilendiğı görölmüştür.
- Son olarak belirtilecek husus ise, yapılan çalışmalar döviz kurundaki volatilitenin(oynaklığı) farklı piyasa ve sektörler üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır.

3.2.3 Döviz Kuru Volatilitési(Oynaklığı) ve Enflasyon İlişkisi

Ülkelerin kendi aralarında yaptıkları dış ticarete ödeme unsuru olarak karşılıklı ulusal para birimlerini kullanmak her zaman mümkün olmamıştır. Bu nedenle de her ülkenin ulusal para biriminin diğer ülkeler karşısındaki değerinin herkesçe kabul göreceğı bir değerin gerekliliğı ortaya çıkmıştır. Bu durumun doğal sonucu olarak da döviz ticareti ortaya çıkmıştır. Döviz ticaretinin geçmişine kısaca baktığımızda önemli tarihi noktaları genel olarak şöyle sıralayabiliriz (Norris, Bell and Gaskill, 2009 :5-6).

- Ülkelerin para birimleri sistemleri (döviz değeri) altın standardına göre belirlendi.
- Hızlı siyasi ve ekonomik değişim zamanlarında, altın standardı bir problem haline gelir. Bu nedenle, I. Dünya Savaşı ve II. Dünya Savaşı'ndan sonra birçok ülke altın standardını terk etti ve Bretton Woods Anlaşması'nı kabul etti.
- 1944-1971 yılları arasında, yabancı para birimleri için döviz kurları ABD doları karşısında sabit bir fiyatla belirlendi.
- Aralık 1971'de, sabit oranları belirleyen Bretton Woods Anlaşması terk edildi ve bir yatırım borsa sistemi kurulmadan önce birçok başka sistem uygulandı.
- Çoğu ülkenin para birimleri diğer paraların değerine göre değerlendirilmektedir.
- Web 'in genişlemesiyle birlikte, spekülátörleri ve özel yatırımcıları kapsayacak şekilde forex piyasası açıldı.

Döviz kurlarında ortaya çıkan beklenmedik değişimlerin beraberinde kur üzerindeki riski arttırması nedeniyle meydana gelen döviz kurundaki volatilité(oynaklık), bu durumun yaşandığı ülkelerde alınacak yatırım kararını ve aynı zamanda uluslararası ticareti zorlaştırmaktadır (Önder, 2007: 20).

1973’de Petrol İhraç Eden Ülkeler Birliği (OPEC) kaynaklı petrol krizinde, piyasalarda büyük dalgalanmalar gözlenmiştir. Söz konusu kriz sonucunda petrol fiyatlarındaki artışlar özellikle gelişmiş ülkelerde enflasyon artışlarına sebep olmuştur. Söz konusu yüksek enflasyon ise hazine bonolarının faizlerinde dalgalanmalara yol açmıştır. 1980’lerde bonoların getirileri büyük dalgalanmalar göstermeye başlayınca bono portföylerinin yönetimi için yeni teknikler ve türev enstrümanlar geliştirilmiştir (Ertuğrul, 2012: 8-9).

Döviz kurlarının belirlenmesinde önemli bir faktör olan enflasyon oranları; ülkeler arasındaki enflasyon farklılıkları nedeniyle döviz kurlarının belirlenmesini büyük ölçüde etkilemektedir. Yüksek enflasyonlu ülkelerde ulusal paraya olan güven duygusunun azalması sonucunda paraya olan talep düşmekte ve bunun sonucunda da ilgili ülkenin ulusal para biriminde değer kaybı gerçekleşmektedir (Yılmaz, 2002: 30).

Döviz kuru değişimlerinin temelini, mal ve hizmet hareketleri ve bunların toplam ifadesi olan ödemelerdeki denge ve dengesizlikler oluşturmaktadır. Döviz fiyatlarının değişiminin ödemeler bilançosu üzerindeki etkisi, ithal ve ihraç mallarının talep esnekliklerine bağlıdır. Döviz arz ve talebinin kaynaklarını oluşturan dolaylı ve dolaysız faktörlerdeki değişimler, ödemeler bilançosundaki borçlu ve alacaklı kalemleri etkileyerek döviz talebini veya döviz arzını değiştirecektir. Eğer bir ülke ithal ettiği mallardan daha fazlasını ihraç ediyorsa bu ülke açısından bir dış ticaret fazlası söz konusu olmaktadır. Bu durum neticesinde de yapılan ihracat ile yabancılar, malların değerini ülke ulusal parası cinsinden öder, ülke ulusal parasına talep artar ve haliyle de yerli para yabancı paralar karşısında değer kazanır. Eğer tersi durum söz konusuysa yani ithalat ihracattan fazlaysa veya dış borçlarda artış görülüyorsa ya da sermaye girişindeki azalma eğilimi gibi ödemeler dengesi sorunları varsa ülke parası olumsuz yönde etkilenir (Akardeniz, 2018: 108).

Enflasyon oranı yüksek olan kimi ülkelerde, merkez bankaları döviz kurlarının fazla yükselmesine engel olabilmek için müdahale etmektedir. Ülke parasının aşırı değerlendirildiği bu ortamda döviz kurunun ileride sahip olacağı değer enflasyon ve faiz oranlarının farkından daha az olacaktır. Böylece uluslararası alanda akıcı bir niteliği olan kısa vadeli fonların ülkeye girişleri özendirilmiş olacak ve döviz sıkıntısı içindeki ülkelerin geçici de olsa rahatlamasına ortam hazırlanacaktır. Fakat böyle bir durumun

Ülkelerin kaynak dengelerinin bozulmasına ve ekonomik kriz yaşanmasına sebep olacağı düşünülmektedir (Aysoy, 2017: 46).

Dış ticarete konu olan tarım ürünleri, gelişmekte olan birçok ülke için önemli bir ihracat kazancı kaynağı ve yoksul çiftçiler için önemli bir gelir ve gider bileşenidir. Bu nedenle, geçici emtia piyasalarının olumsuz sonuçlarını yönetme politikaları hükümetler ve politika yapıcılar için kilit bir konudur. Geçtiğimiz yirmi yılda, hem uluslararası ticaret malları için piyasaları yapılandıran siyasi kurumlar hem de bu kurumlardan çıkan politikalar çarpıcı biçimde değişmiştir. Devlete veya çok taraflı müdahalelere dayanan, onlarca yıldır yaygın olan politikaların etkisiz ve anlaşılmaz olduğu grlmştir. Gelişimi teşvik etmek için uygulanan politikalar ve destekleyici kurumlar büyümenin önündeki engeller olarak grlmştir (Dehn, Gilbert, and Varangis, 2005: 137).

Enflasyon ve döviz kurunun etkileşim içinde olduğu düşüncesinden hareketle ekonominin dışa açık olduğu durumda, ülkenin enflasyonunun artması ve bu nedenle fiyatlar düzeyinin yükselmesi ile ülke malları, dış ticaret yapılan diğer ülkenin mallarından daha değerli olacağı için söz konusu ülke, parasının değerinin enflasyon kadar arttırması gerektiği dile getirilmiştir (Yıldıran ve Tanyeri, 2006: 58).

Türkiye ekonomisinde, enflasyonist koşullarda reel kur istikrarını önceleyen bir döviz kuru politikasının izlendiği ve buna paralel olarak Türk Lirası'nda süreklilik taşıyan değer kayıplarının yaşandığı 1990'lı yıllardan farklı olarak; 2000'li yıllar boyunca yaşanan dezenflasyon koşullarının, Türk Lirası'nda görece uzun süre devam eden bir reel değerlenme sürecine eşlik ettiği dikkat çekmektedir (Arat, 2003: 41).

1995–1998 döneminde, kur sepetinde “tahmin edilen/beklenen” enflasyon oranları ölçüsünde gerçekleşen döviz kuru değişimleri yolu ile reel kur istikrarının sağlanması amaçlanırken; 2000–2001 arasında TCMB tarafından temel alınan kur sepetindeki değişimlerin “hedeflenen” enflasyon oranlarına bağlı olarak gerçekleştiği, daha aktif karakterli bir kur rejimi uygulanmıştır (Arat, 2003: 46). 2001 şubat itibariyle uygulanmaya başlanan dalgalı kur rejimine ise 2002-2005 döneminde örtülü enflasyon hedeflemesi ve 2006'dan itibaren devam eden açık enflasyon hedeflemesi rejimleri eşlik etmektedir (Aldemir, 2011: 141-142).

Döviz piyasalarını anlamak için çok önemli bir kavram olan volatilité(oynaklık), etkileriyle sadece az gelişmiş değil gelişmiş ülke ekonomileri içinde önem arz eden bir konudur. Çünkü küreselleşme ile küçük bir köy haline gelen dünya ve o küçük köyün mahalleri olarak adlandırılabilceğimiz uluslararası bölgesel birliktelikler ve yapılar ve de o bölgesel birliktelikler içerisindeki farklı gelişmişlik seviyelerine sahip ülkeleri etkisi altına alan volatilité(oynaklık) bu denli kapsamlı bir kavramdır.

Dış ticaret ile iç içe geçmiş bir kavram olan volatilité(oynaklık), sadece döviz kuru piyasaları için değil finans piyasasının diğer alanlarını etkilemesi yönüyle de dikkat çeken bir kavramdır. Makroekonomik dengeleri etkileme ve enflasyonla yakından ilişkilendirilebilecek olan volatilité(oynaklık), dış ticaret açısından kimi ülkeler için avantaj iken kimi ülkeler için se dezavantaj haline gelebilmektedir.

Gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan Türkiye, döviz kurundaki volatiliteden(oynaklıktan) çoğunlukla olumsuz etkilenmekle birlikte uluslararası alanda ticaret yapan firma sayısının artması ve dış ticarete konu olan mal ve hizmet yelpazesinin çeşitliliği ile olumsuz etkileri olumluya çevirebilmektedir. Söz konusu bu etkileşimin irdeleneceği sonraki bölümde konu çalışma sınırlılıkları da dikkate alınarak ele alınacaktır.

4 TÜRKİYE’DE DIŞ TİCARET FİYATLARINA DÖVİZ KURU ETKİSİ

İstikrarlı döviz kuru politikası yönetimi başarılı bir ekonomi yönetimi için gerekli ön koşuldur. Döviz kuru uluslararası platformda ekonomilerin birbirlerine bağıllık düzeylerini etkileyen en önemli göstergelerdendir. İzlenen istikrarlı döviz kuru politikası dış ticarete yönelik üretim yapan firmalar için karar verme aşamasında yol gösterici olabilmektedir. Küreselleşme ile gelişen ve derinleşen ekonomik ilişkiler sonucu günümüz dünyasında ekonomik ve ticari kararlar aşırı derecede birbiriyle bütünleşmiştir (Ayhan, 2019: 629).

Dış ticaret hacminin artış veya azalışını etkileyen en önemli faktörlerden biri döviz kurudur. Geleceğe yönelik planlarına yön vermek için dış ticaretle ilgili işlem yapan tüm firmalar döviz kuru değişimlerini dikkate almak durumundadırlar. Ülkelerin birçok makroekonomik değişkeni üzerinde etkili olan dış ticaret hacmi, küreselleşmenin etkisiyle ekonomilerin birbirlerine aşırı derecede entegre olması ve

dışa açık ekonomi politikaları nedeniyle döviz kurlarında meydana gelen değişimlerden etkilenirler (Ayhan, 2019: 630). Dış ticaret hacmi ve döviz kuru arasındaki senkronize ilişki nedeni ile döviz kurlarında meydana gelen değişimler ülkelerin dış ticaret hacimlerinin artması veya azalmasında etkin rol oynar.

Çalışmanın teorik arka planının olduğu bu son bölümde ilk olarak döviz kuru dengesi kavramının tanımına yer verilecektir. Döviz kuru tanımının anlaşılmasından sonra bu kavramın ülke için öneminden bahsedilecektir. Son olarak ise çeşitlilik arz eden Türkiye'nin döviz kuru politikaları ana hatlarıyla verilecektir.

4.1 Döviz Kuru Dengesi Kavramı

Denge kuru; herhangi bir müdahalenin olmadığı ortamda, piyasalarda arz ve talebin eşitlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Serbest piyasa koşulları altında arz ve talebin eşitlendiği noktanın belirlediği döviz kuru düzeyine “denge döviz kuru” denir. Döviz piyasası döviz alış ve satışının yapıldığı ve döviz kurunun olduğu piyasadır. Döviz kuru, doların ve diğer ülke para birimlerinin serbestçe alınıp satıldığı döviz piyasasında belirlenir. Döviz piyasası bölgesel değil, küresel bir piyasadır. Dünya'daki bütün bankalar müşterileri için aktif olarak dolar ve diğer yabancı ülke para birimlerini alıp satarlar (Aral, 2015: 5-6).

Yapılan bir çalışmada gelişmiş ülkelerde döviz kurlarındaki volatilité (oynaklık) düşük iken gelişmekte olan ülkelerden Türkiye, Brezilya, Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika'nın içinde bulunduğu “Kırılgan Beşli” ülkelerinde döviz kurlarındaki volatilitenin (oynaklığın) yüksek olduğu görülmüştür (Öner, 2018: 238).

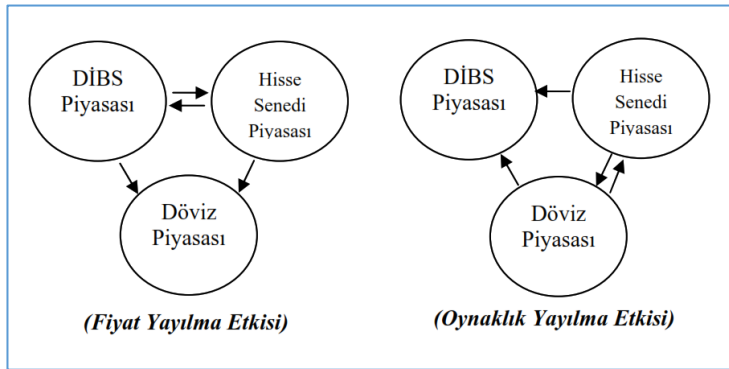
İhracat piyasasına girme veya çıkma kararı açık sabit ve değişken maliyetleri hesaba katmayı gerektirir. Bir de piyasaya girme veya ayrılmaya uygulanan seçenek maliyetleri hesaba katılmalıdır. Döviz kurundaki daha büyük volatilité (oynaklık), sağlanan seçeneğin daha büyük değeri ve bundan dolayı döviz kurunun daha büyük çeşitliliği ihracat piyasasında kalan firma kapsamındadır. Eğer firma henüz piyasaya girmediyse dışarıda kalacaktır. Bu, artan döviz kuru volatilitésinin (oynaklığının) giriş ve çıkış kararlarındaki adaleti arttıracakını ima etmektedir (Akman, 2007: 9).

4.2 Döviz Kuru ve Ülke için Önemi

Faiz oranları ve enflasyon gibi faktörlerin yanı sıra döviz kuru, ülkenin göreceli ekonomik sağlık düzeyinin en önemli belirleyicilerinden biridir. Döviz kurları bir ülkenin, dünyadaki her serbest piyasa ekonomisi için kritik öneme sahip olan dış ticaret seviyesinde hayati bir rol oynamaktadır. Bu nedenle döviz kurları en çok izlenen, analiz edilen ve hükümet tarafından manipüle edilen ekonomik önlemler arasındadır. Ancak döviz kurları daha küçük ölçekte de önemlidir: yatırımcı portföyünün gerçek getirisini de etkiler (Twin, 2020: 1).

Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı); döviz kurları riskinin kaynağıdır. Bu volatilitate(oynaklık), dış ticaret hacmi, ödemeler dengesi ve riskten kaçınan tüccarlar üzerinde etkileri olduğunu belirlemiştir (Öztürk ve Acaravcı, 2002-2003: 200). Çünkü ticari anlaşmanın yapıldığı tarihteki döviz kuru ile ödemenin yapılacağı tarihteki döviz kuru farklı olacaktır. Bu nedenle dış ticaret ile uğraşanların gelecekte elde edecekleri kâr ile ilgili belirsizlik ortaya çıkar. Dolayısıyla, iki taraflı döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) dış ticaret hacminde azalışa sebep olacaktır (Akman, 2007: 6-7).

Şekil 4. 1 Fiyat ve Volatilitate(Oynaklık) Yayılma Etkilerinin Yönü



Kaynak: Çiçek, 2010: 23

Piyasalar arasındaki fiyat ve volatilitate(oynaklık) yayılma etkisini açıklayan Şekil 4.1'e bakılırsa, hemen hemen bir piyasada meydana gelen bir birimlik şokun diğer piyasalarda ve o piyasanın kendi içinde istatistiksel olarak anlamlı bir volatilitate(oynaklık) artışına ya da azalışına yol açtığı söylenebilir. Çiçek'in çalışmasına göre, fiyat yayılma etkisi DİBS ve hisse senedi piyasalarının kendi

aralarında çift yönlü olmasına rağmen, DİBS ve hisse senedi piyasalarından döviz piyasasına doğru tek yönlüdür. Döviz piyasasından diğer iki piyasaya doğru etkili bir fiyat yayılma etkisi gözlenmemiştir. Volatilite(oyunaklık) yayılma etkisi testlerine göre DİBS piyasalarında meydana gelen bir birimlik şok döviz piyasası ve hisse senedi volatilitesi(oyunaklığı) üzerinde anlamlı bir etkiye sebep olmazken; bu iki piyasadan DİBS faiz oranlarının volatilitesinde(oyunaklığında) hissedilir bir etkidenden söz edilebilir. Hisse senedi piyasasındaki bir birimlik şok döviz kuru piyasasındaki volatiliteye(oyunaklığa) de etki etmektedir. Döviz piyasasında meydana gelen şoklar ise kendi volatilitesinin(oyunaklığının) yanı sıra hem DİBS faiz oranlarını hem de hisse senedi fiyat volatilitesini(oyunaklığını) etkiler (Çiçek, 2010: 22-23).

Döviz kuru hareketleri yurt içi fiyatları doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Doğrudan etkide döviz kuru hareketleri yurt içi fiyatları ithal ürünler ve ürünlerin ithal edilen bileşiklerindeki değişimlere göre etkiler. Genel olarak, bir para birimi değer kaybettiğinde ithalat fiyatları yükselir. İthal edilen hammadde ve sermaye mallarının potansiyel olarak daha yüksek döviz kuru devalüasyonu üretilen malın son birim maliyetini artırır ve yurt içi fiyatların yükselmesine neden olur. Dolaylı etki durumunda, döviz kuru devalüasyonu yurt içi fiyatlar üzerinde yukarı yönlü bir baskı yaratarak toplam talepteki değişim ile yurt içi fiyatları etkileyen ihracatı etkiler. İlave olarak, ithalat firmaları, yabancı rakiplerinin fiyat artışlarına cevap olarak kar sağlamak amacıyla fiyatları yükseltebilirler. Bununla birlikte döviz kuru geçişinin kapsamı ve hızı piyasa yapısı, fiyat politikaları, genel enflasyon ortamı, dış ticarete konu olmayan malların dış ticarete konu olan malların dağıtımına katılımı, TEFE-TÜFE sepetinin görece ithalat payı gibi pek çok faktöre bağlıdır (Hyder and Shah, 2004:3).

Ulusal para birimlerinde dalgalanmayı en aza indiren istikrarlı döviz kuru politikalarının, özellikle zorlu küresel finansal koşullarda, ulusal ekonomiler üzerinde büyük etkisi vardır. Döviz kuru volatilitesi(oyunaklığı), esnek rejimlerde içsel olan döviz kur riskinin hatırlatmalarını sağlayan nominal döviz kurundaki günlük dalgalanmaların niteliği nedeniyle, esnek döviz kuru rejiminin bir dezavantajı olarak vurgulanmaktadır (Demirhan and Demirhan, 2015: 429).

Para biriminin değer kaybetmesinin ülke için mikro ve makroekonomik etkileri Tablo 4.1’de anlatılmaya çalışılacaktır.

Tablo 4. 1 Para Birimi Değer Kaybının Mikro ve Makro Ekonomik Etkileri

Mikro Ekonomik	Mikro Ekonomik	Mikro Ekonomik
Etki 1	Etki 2	Etki 3
İthal ürün ve bileşenlerin fiyatları artar.	Tüketiciler daha ucuz yerli ürünlere yönelir.	Paranın değer kaybı, yerli ihracatçıların arzını genişletmesi için bir teşvik sağlar.
Bu durum ile üretici için değişken maliyetler yükselir, böylece kar ve yatırım harcamaları düşer.	Çünkü ithal ürünler görece daha pahalıdır, bu da ikame etkisi yaratır.	Artan yatırım yerli firmaların iç ölçek ekonomilerini kullanmasına yardımcı olabilir, bu da uzun dönem işletme maliyetlerinin düşmesine yol açar.
Bazı üreticiler döviz kurundaki oynaklığa karşı vadeli döviz piyasası riskinden korunma yöntemini kullanırlar.	Güçlü marka sadakati, ithalat fiyatı için esnek olmayan talepler oluşturabilir, böylece herhangi bir harcama değişikliğinin ölçeği sınırlanabilir.	Bu, firmaların denizaşırı pazarlardaki ihracat fiyatlarını düşürüp düşürmemesine veya bunun yerine daha yüksek bir kar marjı alıp almamalarına bağlıdır.

Makro Ekonomik	Makro Ekonomik	Makro Ekonomik
Etki 1	Etki 2	Etki 3
Hızlı ekonomik büyüme	Değer kaybı ticaret açığını kapatmaya yardımcı olur.	Enflasyon artar.
Para birimi değer kaybı, ithalattaki talebi zayıflatarak ihracatı teşvik eder.	Paranın değer kaybı harcama geçiş etkisine neden olacağından, İthalat hacmi azalırken, ihracat talebi artar.	Hammadde, malzeme ve enerji maliyetleri artacağından, enflasyonda yukarı ivme oluşur.
Diğer yandan, yüksek ithalat fiyatları hanehalkının gerçek gelirini etkiler ve tüketimde düşüşe neden olur.	Bu ihracat ve ithal ürünlere olan talebin elastikiyetine bağlıdır. Kısa vadede J eğrisi etkisi ticaret açığının genişlemesine de yol açabilir.	Küresel fiyatlar düşer ve üreticiler yüksek maliyeti absorbe edebilirse, enflasyonun önü kesilebilir.

Kaynak: Riley, 2017: 4-5.

* J eğrisi, devalüasyonun ilk etapta dış ticaret dengesini kötüleştireceğini, ancak bu durumun belirli bir süre sonra tersine döneceğini iddia eden etkidir.

4.3 Türkiye’de Döviz Kuru Politikaları Gelişimi

Merkez Bankasının temel görevlerinden biri de uygulanacak döviz kuru rejimini, Hükûmetle birlikte belirlemek ve uygulamaktır. Bunun yanında belirlenen döviz kuru rejimi çerçevesinde döviz kuru politikasının biçimlendirilmesi ile uygulanması görevi ve yetkisi Merkez Bankası’na aittir. Merkez Bankası, kur politikası uygulamalarını, para politikası hedeflerine uygun olarak belirlemektedir. Uygulanan para politikasının değişmesi durumunda, kur politikasında da değişikliğe gidilebilmektedir (TCMB, 2019).

2001 ekonomik krizinden sonra Türkiye, döviz piyasasındaki arz-talep koşulları tarafından belirlenen dalgalı döviz kuru sistemini kabul ederek uygulamaya koymuştur. Bu döviz rejiminde Merkez Bankası, nominal ya da reel herhangi bir kur hedefi belirlememektedir. Ayrıca ulusal para biriminin aşırı değer yitirmesini engellemek içinde gerekli olan tedbirleri almaktadır (TCMB, 2019).

- **1923 – 1980 Dönemi**

Cumhuriyet’in ilk yıllarından günümüze kadar uzun süre devam eden sabit kur rejimlerinin ağırlıkta olduğu görülmektedir. 1950 yılına kadar referans para olarak İngiliz Sterlini kullanılmış, bu tarihten sonra ABD Doları referans para olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1923-1929 döneminde altın, döviz ve menkul kıymetler borsasının oldukça aktif olduğu görülmektedir. Ancak, 1929 yılındaki büyük buhran ile birlikte TL’nin Sterlin karşısında hızla değer kaybettiği görülmüş, Mart 1929’da 1 Sterlin=0.888 kuruş iken, Aralık 1929’da 1 Sterlin=1.125 kuruşa yükseltilmiştir. Türkiye’de 1929 krizinden sonra liberal ekonomi görüşü yavaş yavaş terkedilmiştir (Arat, 2003: 36).

Türkiye’nin ekonomik yapısı genel anlamda irdelendiğinde birçok hususta 1980 yılı milat kabul edilerek öncesi ve sonrası ayrımı yapılmaktadır. Bu durumun başlıca temel nedeni ise Türkiye’nin milat kabul ettiği yılın sonrasında önemli ve bir o kadar gerekli yapısal değişikliklerin yapılarak hayata geçirilmesidir. Burada anlatılmak istenilen ekonomik yapının kapalıdan liberal bir anlayışa geçerek dünyaya açıldığı açık bir ekonomik görünüm sergilemeye başlamış olmasıdır. Aşağıda bu iki dönemi diğer bir deyişle *1980-1994 Dönemi* ve *1994 Sonrası Dönem* diye ayırıp Türkiye’de döviz kuru

politikalarına ilişkin belli başlı gelişmelere yer verilecektir (Aral, 2015: 39-43; Özçam, 2004: 6-13; Hepaktan, Çınar ve Dündar, 2014: 64-68; Eğilmez, 2019).

- **1980 – 1994 Dönemi**

24 Ocak 1980 Kararlarıyla döviz darboğazının ortadan kaldırılması, enflasyonun önüne geçilmesi ve dış dengenin sağlanması için “1980 Ekonomik İstikrar Tedbirleri” uygulamaya konulmuş olup TL’nin aşırı değerlenmesi yerine gerçekçi olarak değerlenmesi amaçlanarak dolar kuru yükseltilmiş ve ihracatta rekabet sağlanmıştır.

1 Mayıs 1981 yılından 1984 yılına kadar döviz kurları TCMB tarafından günlük olarak ilan edilmiştir. Bu süre içerisinde TCMB uluslararası piyasalar ve para piyasalarındaki gelişmelere göre 1981’de 164 kez, 1982’de 245 kez ve 1983’te 246 kez kur değişikliği yapmıştır.

29 Aralık 1983 tarihinde yürürlüğe konulan Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkındaki 27 Sayılı Kararla, döviz rejimi serbestleştirilmektedir. 2 Temmuz 1984 tarihinde alınan 30 Sayılı Karar ile bireylerin döviz taşıma yasağının kaldırıldığı ve ticari bankalara döviz tevdiat hesabı açma yetkisi verildiği yeni bir döneme geçilmiştir.

13 Temmuz 1984 tarihinde bankalar, esas kurun dövizler için %6 altını ve üstünü, efektifler için ise %8 altını ve üstünü geçmeyecek şekilde alış ve satış kurlarını serbestçe belirleyebilme hakkına sahip olmuşlardır. Söz konusu bu limitler bir yıl sonra kaldırıldığında kur makasının giderek açılması nedeniyle bankaların döviz rezervlerinde spekülasyon sebebiyle birikimler meydana gelmiştir. Bunun üzerine 1986 yılının başında bankaların ellerinde tuttukları döviz karşılıklarının bir kısmını TCMB kasasında tutma zorunluluğu getirilmiştir.

4 Şubat 1988’de resmi ve resmi olmayan döviz kuru arasında oluşan %12’lik fark sonucunda döviz arz-talep dengesini sağlamak amacıyla bir dizi önlem alınmıştır. Bu kararlar neticesinde bankaların döviz hareketlerine girmeleri sınırlandırılmıştır. Söz konusu bu önlemlerin bir diğer amacı ise TL’den kaçışın önlenmesidir.

29 Temmuz 1988 tarihinde alınan kararlarla döviz kurunun belirlenmesinde kısmi bir serbesti gündeme gelmiştir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)’nda döviz ve efektif piyasaları oluşturulmuştur. Döviz kurlarının Merkez Bankası’nın yanı sıra

bankalar, özel finans kurumları ve yetkili kurumlarla birlikte belirlenmesi kabul edilmiştir.

11 Ağustos 1989 tarihinde “Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkındaki 32 Sayılı Karar”ın alınmasıyla 3 Mart 1990 tarihi itibarıyla TL konvertibl para birimi haline gelmiştir. 22 Mart 1990 tarihinde IMF tarafından da TL’nin konvertibl para birimleri kapsamına alındığı resmen ilan edilmiştir. 32 Sayılı Karar ile sermaye hareketleri de tam serbestlik kazanmış ve böylece TL’nin yabancı paralar karşısındaki değeri yalnızca cari dengeye bağlı olarak değil sermaye hareketlerine de bağlı olarak belirlenmeye başlamıştır. Bu karar ile birlikte Türkiye’de yerleşik kişiler bankalar, özel finans kurumları ve diğer yetkili kurumlardan istedikleri miktarda döviz alma-satma ve yurtdışına transfer edebilme hakkına sahip olmuşlardır.

1990 yılının başından itibaren tam konvertibiliteye geçilmiş ve kambiyo rejimi daha da serbestleşmiştir. Döviz rezervlerini 1989 ve 1990 yıllarında değerli TL politikasına yönelik olarak kullanan Merkez Bankası, 1991 yılına gelindiğinde bu politikasından uzaklaşmıştır. 1992 yılından itibaren aşırı değerlenmiş TL politikasından vazgeçilmiş, kısa vadeli fonların ülkemize gelişini devam ettirmek için faiz oranları arttırılmıştır. 1990 yılında Merkez Bankası ilk defa “Para Programı” açıklamıştır.

1993 yılında, bankacılık sektörünün yurtdışından ucuz finansman desteği bulması, 1989-1990 yıllarında uygulanan kur politikaları ve Kamu Açığı/GSMH (Gayrisafi Milli Hasıla) oranının rekor seviyeye çıkmasıyla yaşanan iç talep genişlemesi büyümenin zirveye çıkmasını sağlamıştır.

- **1994 Sonrası Dönem**

1987 yılından itibaren 1994 krizine kadar TL reel olarak değer kazandığı görülmektedir. 1994 yılında yaşanan büyük finans krizi sırasında ülkeden büyük çapta sermaye kaçıışı yaşanmış ve kurlardaki yükselişin de etkisiyle TCMB’nin döviz rezervleri hızla erimiştir. 1980’li yıllarda görülen ihracat artışlarını yeniden sağlamak ve TL’nin dış dünya ile rekabetini arttırarak ihracatı teşvik etmek amacıyla “5 Nisan 1994 Ekonomik Önlemler Uygulama Planı” yürürlüğe girmiştir. “5 Nisan Kararları” olarak da bilinen bu uygulamada “çok dar bir bantta hareket eden sabit kur” rejimine geçilmiştir. 5 Nisan 1994’ten itibaren Merkez Bankası tarafından serbest döviz

piyasasında oluşan kurları yansıtan “gösterge niteliğinde” olan kurlar ilan edilmeye başlanılmıştır. 1994 yılında uygulanmaya başlanan istikrar programının bir parçası olarak kur politikasının, enflasyonun düşürülmesinde nominal çapa olarak kullanılması ön görülmüştür.

1995-1998 yıllarını kapsayan dönemde Merkez Bankası’nın belirli bir döviz sepetini temel alarak TL’nin reel değerini sabit tutmaya çalışması ve harcamaya yönelik büyüme politikası izlenmesi nedeniyle 1996 ve 1997 yıllarında ithalatta peş peşe artışlar kaydedilmiştir.

1994-1999 Dönemi’nde kurların piyasada serbest biçimde belirlenmesinin yanı sıra, reel kur değişimlerinde istikrarın sağlanması amacıyla yürütülen döviz kuru politikası kapsamında politika yapıcıların piyasaya yoğun müdahaleleri gözlenmiştir. 1995 yılının ilk on ayında kurlar, TCMB tarafından enflasyonla mücadelede nominal bir çapa olarak kullanılmıştır. 1995 yılının sonlarında seçim ekonomisinin kendini göstermesiyle kurlarda yukarı yönlü bir baskı görülmüştür.

1996 yılından 1998 yılı sonuna kadar TCMB para politikasını finansal piyasalarda istikrarı sağlama yönünde yürütmüş ve reel döviz kurlarındaki dalgalanmaları minimum düzeye indirmeye çalışmıştır.

1 Ocak 2000’den itibaren yüksek oranlı ve kronik enflasyonla mücadele kapsamında “kur çıpası” da denilen sabit döviz kuru politikasına geçilmiştir. Bu doğrultuda üç yıl boyunca döviz kurları önceden belirlenip ilan edilmiştir. 1 Ocak-31 Aralık Dönemi’ni kapsayan günlük döviz kurları ilan edilerek başarıyla uygulanmıştır. Üç yıllık program gereğince 2001 yılında da sürdürülen daha önceden ilan edilen günlük döviz kuru uygulamasına 19 Şubat 2001’de son verilerek yeniden esnek kur sistemine geçilmiştir.

Dalgalı kur rejiminin uygulandığı *2001-2005 döneminde* Türk Lirası’nda yaklaşık %27’lik bir değer artışı gözlenmiştir. TCMB bu dönem itibariyle ortaya kesin bir döviz kuru hedefi koymamış ancak aşağı veya yukarı yönlü oluşan volatilitede(oyunlukta) anında döviz piyasasına doğrudan müdahale etmiştir.

2008 Küresel Ekonomik Krizi’nden Türkiye’de etkilenmiştir. Döviz kuru rejimlerinin krizler ile ilişkisi, kriz yaşayan ülkelerin çoğunluğunun sabit ayarlanabilir kur rejimlerini tercih etmeleri ve ani sermaye çıkışı nedeniyle kur rejiminin devam

ettirilemeyip, yüksek devalüasyonlarla sonuçlanmasından kaynaklanmaktadır. 2008 küresel ekonomik krizi esnasında yaşanan döviz çıkışlarıyla, kur aşırı volatil(oynak) bir seyir izlerken likiditede de dengesizlikler görülmüştür. Bu nedenlerle 2008 sonrasında TCMB'nin kurdaki volatilitayı(oynaklığı) dizginlemek ve likiditeye istikrarlı bir görünüm kazandırmak amacıyla piyasaya müdahaleleri söz konusu olmuştur. Türkiye'de 2001 krizi sonrası önce örtük daha sonra açık olarak uygulanan "Enflasyon Hedeflemesi", para politikasının temel çapası olmuştur. Kriz sonrası Türkiye, esnek döviz kuru ve yüksek faiz politikasını uygulamaya başladı. Bu politikaların özellikle de enflasyon hedeflemesinin bir sonucu olarak Türkiye'de ulusal para (TL) değerlenmiştir.

Dış ticaretin yönünü belirleyecek kadar önemli bir kavram olan döviz kuru, dengeli olduğu takdirde ülke dış ticaretinde kilit rol oynamaktadır. Ayrıca küresel birçok piyasanın birbiriyle iç içe geçmesi ve etkileşimin çok hızlı olması nedeniyle de döviz kuru dengesindeki istikrar dikkate değer diğer önemli bir konu haline gelmektedir. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke için döviz kurundaki denge halinin istikrarlı olmasının dış ticaret üzerinden sanılandan çok daha fazla etkisi olduğu unutulmamalıdır.

4.4 2008 Krizinin Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkileri

2008 krizi, üzerinden 10 yılı aşkın bir zaman geçmesine rağmen küresel politikaları şekillendirmesi ve etki alanının büyük olması nedeniyle önemini halen korumaktadır (Demirtaş, 2020: 158). ABD ekonomisindeki “konut/emlak krizi” sonucunda ortaya çıkan 2008 krizi, finansal problemlerin kısa zamanda tüm dünya ekonomilerini etkileyerek uluslararası yatırımları da olumsuz etkilemesine yol açmıştır. Krizle birlikte oluşan yeni ortam finansal piyasalardaki risklerin yeni koşullara göre yeniden belirlenmesini gerektirmiş ve bu durum özellikle Türkiye gibi küresel sermayenin dikkatini çeken ülkeler açısından olumsuz bir gelişme olarak görülmüştür. Kriz öncesinde 2004-2007 arası dönemde Türkiye özelleştirme, borçlanma ve şirket satışı yoluyla yüksek miktarlarda dış kaynağı ülkeye çekmiş ve yüksek oranda büyüme performansı kaydetmiştir. 2008 krizi sonrasında risklerin ve maliyetlerin artması ve buna bağlı olarak doğrudan yabancı yatırımların yatırım talebinin azalması ülke büyümesine olumsuz etki etmiştir (Alagöz, Erdoğan ve Topallı, 2008: 79-80).

Türkiye ekonomisi 2007’de %5,4 büyüyerek küresel ekonominin beklentilerinin üzerine çıkmıştır. Ancak aynı dönemde ABD emlak piyasasında yaşanan düşüş ekonomik hareketliliği sarsmış, ABD’ye yönelik yatırımlar azalmıştır (Afşar ve Erkoç, 2018: 34). Toplam ihracatının yaklaşık yarısını AB ülkeleri ile yapan Türkiye’nin, 2008 krizi sonrası Avrupa ile ticari ilişkileri azalmıştır. 2008 krizinin etkileri sonucunda Türkiye’de cari açık artmış, makroekonomik veriler kötüye gitmiş, işsizlik ve yoksulluk oranlarında artış ve eksi büyüme oranları görülmüştür. Ayrıca ülkenin en önemli sorunlarından olan cari işlemler sorunu krizle birlikte artış göstermiştir (Yurdakul, 2015).

Finansal krizlerin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler üzerindeki etkileri ele alınırken etkinin yansıdığı kanallar ile buna karşılık geliştirilen politikalar büyük farklılıklar gösterebilir. Bu konuda literatürde mevcut çalışmalar incelendiğinde finansal krizlerin özellikle gelişmekte olan ülkeler üzerindeki üç etkisinin öne çıktığı görülür. Bunlar (Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı (TEPAV), 2008; Özatay, 2009; Kibritçioglu, 2010: 6);

- Güven bunalımı ve bankaların kredi kısıtlamasına gitmesi,
- Uluslararası finansal akımların düşüşe geçmesi,
- Dış ticarete düşüş

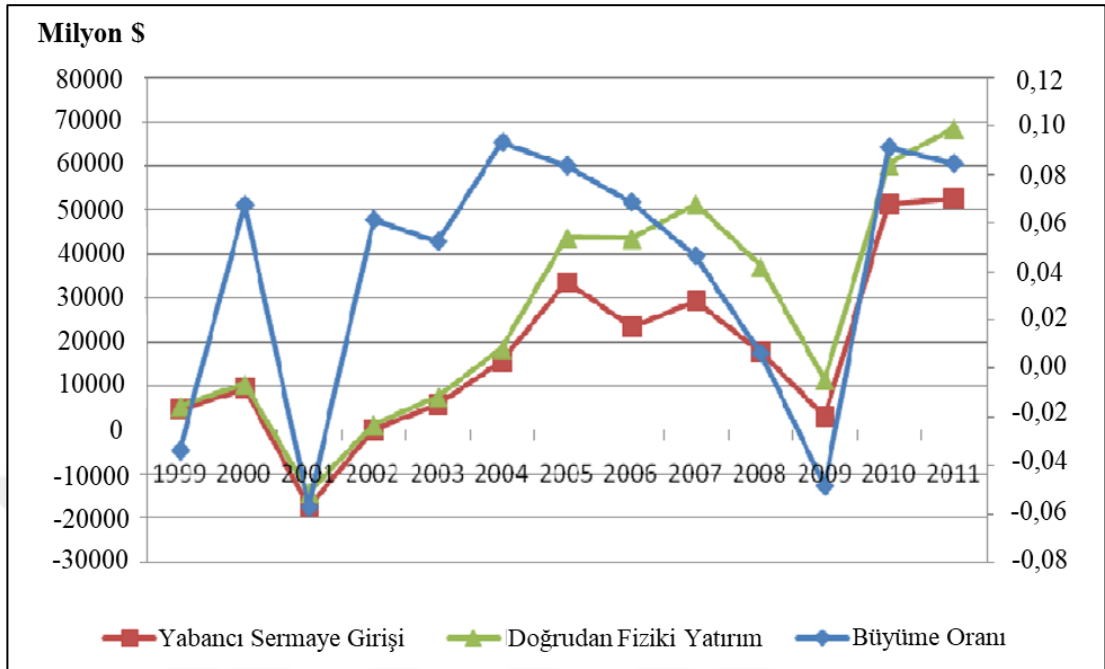
Bunların yanı sıra işçi gelirlerinin düşmesi, turizm gelirlerinin azalması, uluslararası yardımların düşmesi gibi etkiler de görülmektedir.

Finansal krizin ülke ekonomisine etkisini gösteren önemli göstergeler arasında “tüketici güven endeksi” ve “reel kesim güven endeksi” sıralanabilir. Türkiye ekonomisine bakıldığında söz konusu endekslerin seyrinde 2008 sonu başlayan ve 2009 ortasına kadar devam eden büyük bir düşüş görülmektedir. 2008 krizi öncesinde Türkiye’deki şirketler ve bankalar yurt dışından ciddi miktarlarda krediler almış, krizin ardından sağlanan kredilerin hacminin daralması şirket ve banka bilançolarının küçülmesine sebep olmuştur. Ekonomide azalan güven ortamı ile bankalardaki likidite sıkıntısı birleşince ülkedeki kredi hacmi küçülmüş, bankalar mevduatlarıyla kredi vermek yerine daha az riskli olan kamu tahvili almışlardır (Yılmaz, 2009: 1-8).

Türkiye’de Eylül 2008’e kadar yurt dışı bankalarından çekilen krediler dalgalı seyretmiş ve Mayıs 2009’a kadar düşüş kaydedilmiştir. Sonraki dönemlerde dalgalı seyir artış göstermiş ve 2011 yılı ilk çeyreğinde en üst seviyeye yükselmiştir. Piyasadaki güvensizlik ortamından kaynaklı olarak yurt içi kredi miktarları da Eylül 2008 itibariyle düşüşe geçmiştir. Keskin düşüşler olmasa da 2010 yılına kadar 2008 seviyesinin altında kalmış, sonrasında ise hızlı bir biçimde artış göstermiştir. Kredi hacmi doğrultusunda gelişen büyüme rakamları ülkenin krizden etkilendiğinin bir göstergesidir. Özellikle büyümesi iç talebe bağımlı olan Türkiye gibi ülkelerin krizden en fazla etkilenen ülkeler olduğu söylenebilir (Akyüz, 2010: 24).

Türkiye ekonomisinin büyümesi ülkeye giren yabancı sermayeyle sağlanmıştır. Başta enerji olmak üzere üretim için gereken malların çoğu ithal edilmektedir. Bu nedenle sermaye girişinin düşmesi veya doğrudan yabancı yatırımının azalması ekonomiyi daraltmıştır. Türkiye, ekonomisinin büyümesindeki süreklilik ile aldığı borçların sürdürülebilirliği arasında hassas bir dengeye sahiptir. Kriz öncesini ve kriz dönemini kapsayan ekonomik büyüme, doğrudan yatırım ve yabancı sermaye girişi miktar ve oranları Şekil 4.2’de gösterilmiştir (TCMB Data Elektronik Veri Sistemi, 2020).

Şekil 4. 2 Türkiye’de Yabancı Sermaye Girişi, Doğrudan Yatırım ve Ekonomik Büyüme Miktar ve Oranları (1999-2011)



Kaynak: TCMB Data Elektronik Veri Sistemi. <https://evds2.tcmb.gov.tr/> (Erişim tarihi: 12.03.2020).

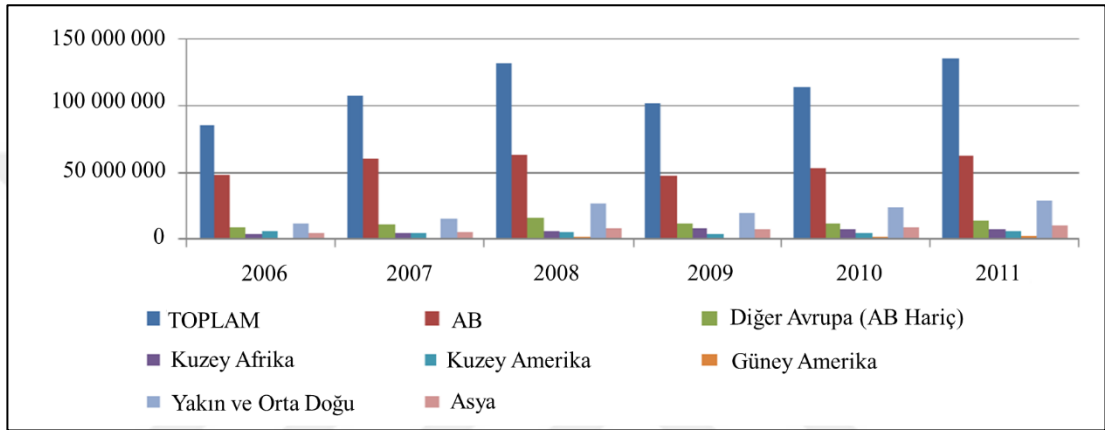
Şekil 4.2 incelendiğinde 2002-2009 yılları arasında yabancı sermaye girişi yıllık 10 milyar dolar seviyelerinde iken büyümenin %3-9 seviyelerinde olduğu görülmektedir. 2008 krizinin etkisiyle 2009’da yabancı sermaye girişinin %82 azalarak 3 milyar dolara düştüğü ve ülke ekonomisinin küçüldüğü görülmüştür. 2010 yılının ardından ise pozitif yönde bir seyir gözlenmiştir. Bunun yanı sıra krizin Türkiye ekonomisine diğer bir etkisi ise hızlı sermaye çıkışının döviz ktlığına sebep olmasıdır. Bu durum döviz kurunu yükselterek borçlanma maliyetlerinin artmasına ve mevcut borçların ödenmesinde zorluklara yol açmıştır.

Türkiye’nin 2008 yılında gerçekleştirdiği ihracatın yaklaşık %70’i başta AB ülkeleri olmak üzere gelişmiş ülkelerle yapılmıştır. Kriz sonrası 2009 yılında gelişmiş ülkelerin talebinde yaşanan azalma Türkiye’nin ihracatının %23 oranında daralmasına sebep olmuştur. Finansal kriz döneminde döviz kurunun düşmesinden dolayı ihracat açısından nispi bir avantaj olduğu düşünülse de yapılan çalışmalar talepte yaşanan değişimin fiyatlardan ziyade ülkelerin gelirine bağlı olduğunu göstermiştir. Yani gelişmiş ülkelerin talebinde oluşan değişim, Türkiye’nin sattığı malların fiyatlarından ziyade ihracat yaptığı ülkelerin gelirlerine karşı duyarlıdır. Dolayısıyla döviz kurunda

yaşanan bir artıştan ziyade, söz konusu ülkelerin gelirlerinde yaşanan artış/azalış Türkiye ihracatına arttırıcı/azaltıcı olarak etki etmektedir (Küçükkiremitçi, Genç, Şimşek, Karaca ve Eşiyok, 2008: 10).

İhracatta yaşanan daralmalar da krizin dış ticaret kanalıyla Türkiye ekonomisini olumsuz etkilediğini göstermektedir. 2006-2011 yılları arasında Türkiye'nin ihracat yaptığı ülke grupları Şekil 4.3'te gösterilmiştir (TÜİK, 2020).

Şekil 4. 3 Türkiye'nin İhracat Yaptığı Ülkeler (2006-2011)



Kaynak: TÜİK. TÜİK Yayınlanmış İstatistikler. <http://tuik.gov.tr/> (Erişim tarihi: 10.03.2020).

2008 krizi özellikle büyüme oranı itibariyle Türkiye ekonomisini olumsuz etkilemiştir. 2001'de yaşanan ulusal kriz sonrasında hızlı bir büyüme yakalayan ülke ekonomisi, 2007'de %4,7 büyümüş, ancak krizin etkisiyle 2008'de %4'lük bir ekonomik düşüş sonucunda %0,7 seviyesinde büyüme göstermiştir (Afşar ve Erkoç, 2018: 35). Krizin etkisi 2009'da da tamamen hissedilmiş ve büyüme eksi oranlara düşerek -%4,8 olarak kaydedilmiştir. Bu durum 2010 yılından itibaren tersine dönerek büyüme ivme kazanmış ve %9,2 seviyelerine ulaşmıştır (Sungur, 2015: 246).

4.5 Ağustos 2018'de Döviz Kuru Volatilitesi(Oynaklığı) ve Türkiye Ekonomisi

Yakın döneme ilişkin olarak, 2018 yılında Ağustos ile Eylül aylarında Türk Lirası yabancı para birimlerinin karşısında yüksek düzeyli değer kayıpları yaşamıştır. Ağustos 2018 'de, Dolar/TL kuru bir önceki yılın aynı ayına göre %80'i geçen oranda değer kaybı yaşamıştır. Fakat TCMB tarafından faiz oranlarının artırılması ve ekonomik faaliyetlerdeki yavaşlamaya bağlı olarak dış finansman ihtiyacındaki düşüş sonucunda, TL toparlanma eğilimine girmiş ve bu eğilim 2018 yılı son çeyreğinde de

devam etmiştir. 2018 yılı son çeyreğinde TL nominal olarak dolar karşısında %13,4 ve Euro karşısında da %15,3 değer kazanmıştır. 2018 yılı sonunda ise kayıp düzeyi yaklaşık %40 olmuştur (FKB, 2018).

TCMB, T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı ve BDDK tarafından TL'nin desteklenmesi, finansal piyasaların etkin şekilde işleminin sağlanması ve iç piyasanın canlandırılması amacıyla çeşitli önlemler alınmıştır. 2018 Ağustos ayının başında finansal piyasalarda oluşan aşırı volatiliteden(oynaklıktan) dolayı TL'nin hızlı bir şekilde değer kaybetmesine karşılık TCMB tarafından piyasaların etkinlikle işleyişini sağlayabilmek için finansal istikrar odaklı olarak TL ve döviz likidite yönetimini destekleyen bir dizi önlem alınmıştır. Buna göre Rezerv Opsiyonu Mekanizması (ROM) çerçevesinde döviz imkânı ile ilgili üst sınır indirilmiş, bankaların teminat koşulları için esneklik getirilmiş, TL ve yabancı para zorunlu karşılık oranları düşürülerek piyasalara likidite sağlanmış, vadesinde ödenmesi şartıyla reeskont kredilerine TL olarak geri ödeme olanağı sağlanmıştır. Ayrıca TCMB tarafından fonlama stratejisinde değişiklik uygulanmış, 13 Ağustos-14 Eylül 2018 tarihleri arasında haftalık repo ihalesi açılmayarak fonlama TCMB borç verme faiz oranı üzerinden gecelik vadede yapılmıştır (TCMB, 2018a: 2).

Türkiye finans ve ekonomi otoriteleri, bu krizin Türkiye ekonomisine olan güveni sarsmaya yönelik bir spekülasyon atak olduğu konusunda hem fikir olmuşlar, 1994 ve 2001 krizlerinde dahi, Türk Lirası'nın dolar karşısında bu derece devalüasyon ve dalgalanma yaşanmadığını belirtmişlerdir (Erbay, Ocak 2019: 5). Döviz piyasasında "spekülasyon atak" bir ülke parasının bu parayı ellerinde tutan yerli ve yabancı yatırımcılar tarafından hızla ve yüksek miktarlardaki satışını ifade eder. (Eğilmez, Ağustos 2018). Kur manipülasyonu veya hileli yönlendirme olarak da tanımlanan spekülasyon ataklar, yatırımcının algısını yönlendirme veya doğrudan fiyat hareketlerine müdahale yolu ile gerçekleştirilir (Erbay, Ocak 2019: 5).

Ağustos 2018 ayından itibaren finansal piyasalardaki volatiliteler(oynaklık) karşısında alınan önlemler kapsamında, T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı ise Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı ve ilgili kurumların katılımıyla "Enflasyonla Topyekûn Mücadele Programı"nı uygulamaya geçirmiştir. Bu bağlamda doğrudan TL'ye ve Türkiye ekonomisine yönelik yapılan spekülasyon ataklar karşısında tüm

paydaşlarla birlikte gerçekleştirilecek güçlü bir koordinasyonla etkin bir mücadele yapılması esas alınmıştır (T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, 09 Ekim 2018).

Söz konusu dönemde TL’de yaşanan yüksek değer kaybının etkileri sırasıyla büyüme, enflasyon ve ihracat-ithalat başlıkları ile ele alınmıştır.

Büyüme:

2018 yılı ilk çeyreğindeki güçlü seyir sonrası ikinci çeyrek dönemde hız ve kompozisyon açısından dengelenme sürecine giren iktisadi faaliyetler, üçüncü çeyrek dönemde finans piyasalarında Ağustos ayında görülen volatiliteye (oyunaklılığa) bağlı olarak yavaşlama sürecine girmiş ve yurt içi taleplerde özellikle belirginleşmiştir. Turizmdeki güçlü toparlanma desteği ve ithalat talebinde görülen düşüşle beraber büyüme üzerinde net ihracatın desteği artarak, yurt içi talepteki azalmadaki olumsuz etkiler kısmen sınırlanmıştır (TCMB, 2018b).

Yılın ilk yarısında ekonomide %6 büyüme yaşanmış, ikinci yarısında ise küresel çaptaki belirsizlikler yanında döviz kurlarında yaşanan sıçramayla birlikte TL’de yaşanan büyük değer kaybının sonucunda 4. çeyrek büyümesi bir önceki yıla göre %3 oranında azalmış ve yılsonu büyüme oranı %2,6’ya gerilemiştir (Tablo 4.1) (TİM, 2019).

Tablo 4. 2 GSYH Büyüme Oranları (Bir önceki yılın aynı dönemine göre % değişim)

2016				2017				2018			
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
4,8	4,9	-0,8	4,2	5,3	5,3	11,5	7,3	7,4	5,6	2,3	-2,8

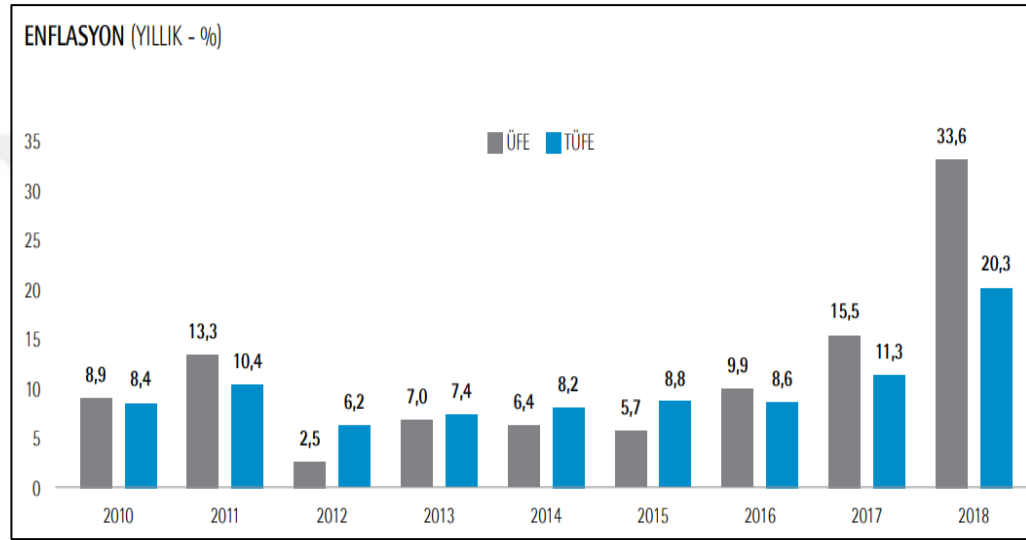
Kaynak: SSB, 2018.

Enflasyon:

Tüketici fiyatları yıllık enflasyonu 2018 yılı boyunca yükseliş eğilimi göstermiştir. Gıda fiyatlarındaki artış, fiyatlama davranışlarındaki bozulma ve döviz kurlarındaki yükselişin etkisi ile Ekim ayında %25,2’ye kadar yükselmiştir. Benzer şekilde enerji

ve gıda gibi volatilitesi(oynaklığı) yüksek kalemler haricindeki çekirdek enflasyonda da döviz kurlarındaki artış etkisini göstermiştir. 2018 yılı 4. çeyreğinde TCMB bankasının fiyat istikrarı noktasında uyguladığı faiz artırımını ve parasal sıkılaştırma politikası beraberinde hükümet tarafından alınan tedbirlerle birlikte döviz kurlarındaki düşüş, petrol fiyatlarındaki düşme ve zayıf iç talep sonucunda enflasyon gerilemeye başlamış ve 2018 yılı itibariyle TÜFE %20,3, çekirdek enflasyon ise %19,5 olarak gerçekleşmiştir (Şekil 4.4) (FKB, 2018: 34).

Şekil 4. 4 Türkiye'nin Yıllık ÜFE ve TÜFE Yüzdeleri (2010-2018)

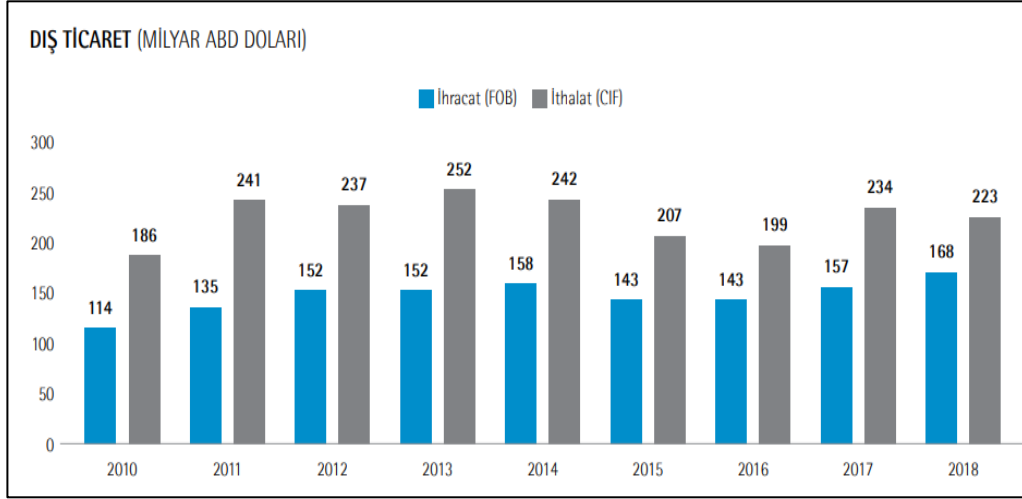


Kaynak: FKB, 2018: 34.

İthalat-İhracat:

2018 yılında ihracat ve ithalat ile dış ticaret açığı iki ayrı eğilim sergilemiştir. 2018 yılının ilk yarısında ihracat, ithalat ve dış ticaret açığının üçü de beraber hızlı artmıştır. Yılın ikinci yarısında ihracattaki artış hızlanarak devam ederken, döviz kurlarındaki yaşanan artış ve ekonomide görülen küçülmeyle birlikte ithalat ve dış ticaret açığında sert bir daralma meydana gelmiştir (TİM, 2019). Kurlarda yaşanan artış ihracata olumlu etki ederken, ithal girdi kullanımı ile tüketim mallarının ithalatında ve beraberinde de dış ticaret açığında düşüşe neden olmuştur (FKB, 2018).

Şekil 4. 5 Türkiye'nin İthalat İhracat Rakamları (2010-2018).



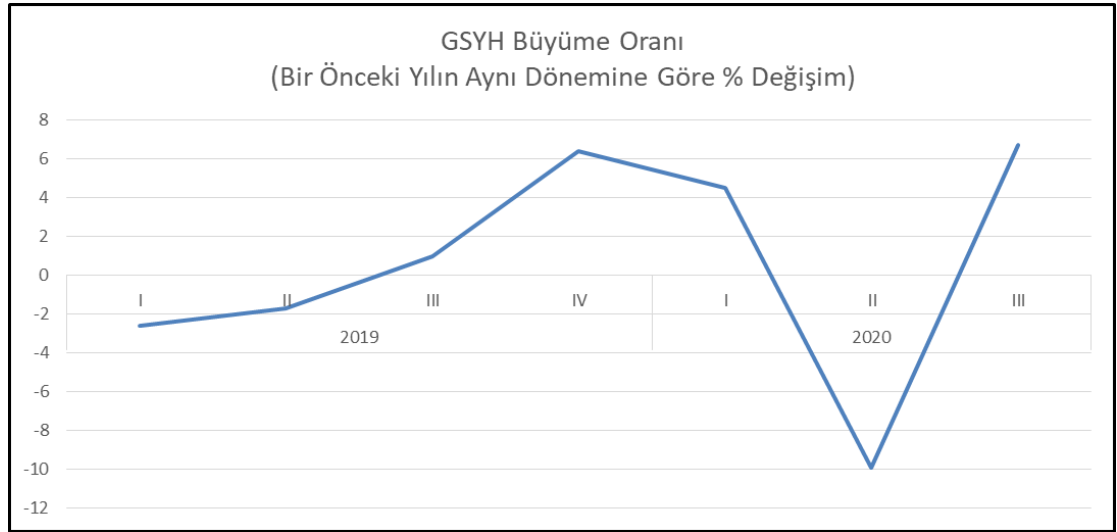
Kaynak: FKB, 2018: 34.

Yengil (2019)'in döviz kuru ile ekonomik büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada, reel efektif kurlarda meydana gelen artışların gayrisafi yurtiçi hasılayı olumsuz etkilediği, reel efektif kurlardaki artış hızından reel dış ticaret hacmi ile reel ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir.

4.6 Covid-19 ile Döviz Kuru ve Türkiye Ekonomisi

2019 yılının son çeyreğinde Çin'de başlayıp 2020 yılında Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilen ve tüm Dünyaya yayılarak tüm ülke ekonomilerini önemli ölçüde yavaşlatma potansiyeline sahip olan yeni Covid-19 salgınının ne kadar devam edeceği ve ekonomik faaliyetler üzerinde ne gibi olumsuz etkiler bırakacağı ise henüz belirsizdir. OECD' ye göre dünya ekonomisi en az %2,4 daralacaktır. Türkiye açısından ulusal gelir ve talepte gerileme, işsizlik oranında artış, bütçe açığında genişleme ve dış ticaret hacminde daralma şeklinde etkileri olacaktır. Başta turizm sektörü olmak üzere, hane halkının gelir düzeyindeki gerileme nedeni ile imalat, toptan - perakende ticaret, konaklama - yiyecek hizmetleri, gayrimenkul, idari ve destek hizmet faaliyetleri ile mesleki, bilimsel ve teknik faaliyetler kayda değer derecede olmak üzere tüm sektörler olumsuz etkilenecektir. Tüm dünya genelinde ise tarım, iç-dış ticaret, sanayi, turizm, ulaşım, finans ve bankacılık, sağlık, tedarik zinciri, havayolları ve enerji piyasalarında daralma söz konusu olacaktır.

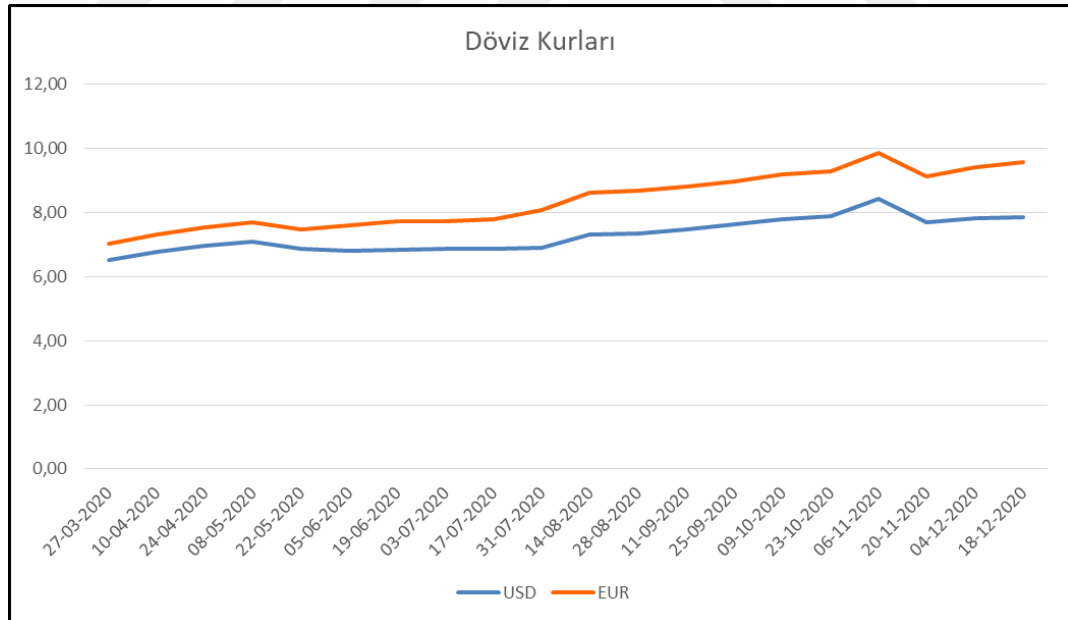
Şekil 4. 6 GSYH Büyüme Oranı



Kaynak: TÜİK GSYH Büyüme Hızı

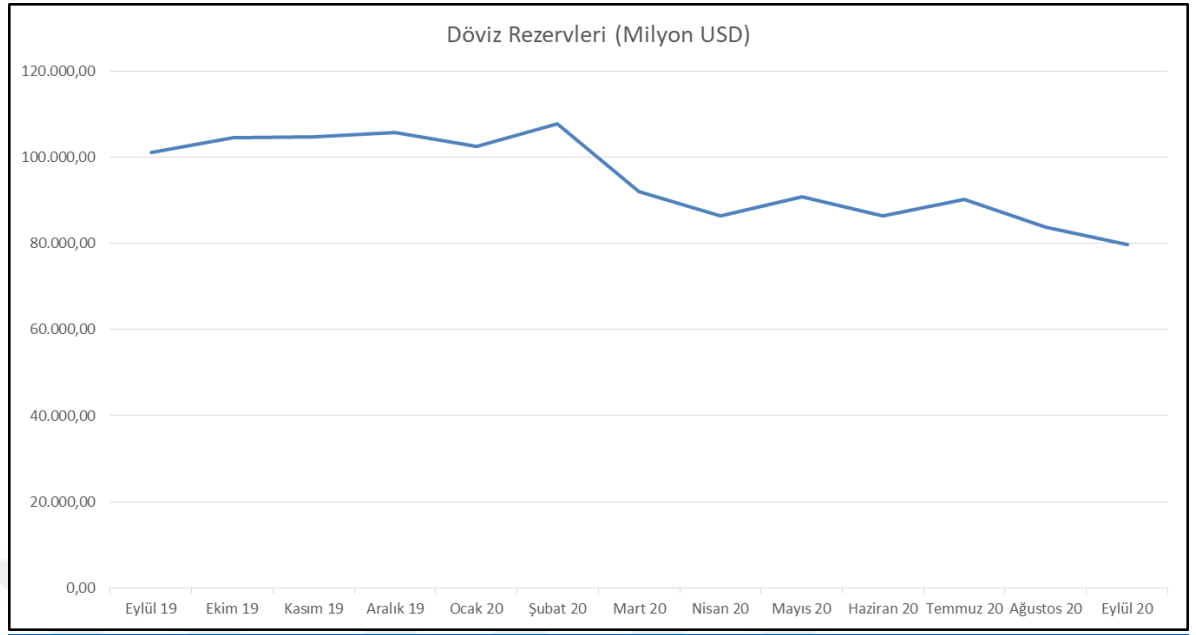
TÜİK verilerine göre Türkiye ekonomisi Nisan-Haziran aylarını kapsayan dönemde, Covid-19 krizinin etkisi ile yüzde 9,9 daraldı. Gayrisafı Yurtiçi Hasıla (GSYH) 2020 yılı ikinci çeyreğinde bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 9,9 azaldı.

Şekil 4. 7 Döviz Kurları



Kaynak: TCMB Data Elektronik Veri Sistemi. <https://evds2.tcmb.gov.tr/>

Şekil 4. 8 Döviz Rezervleri



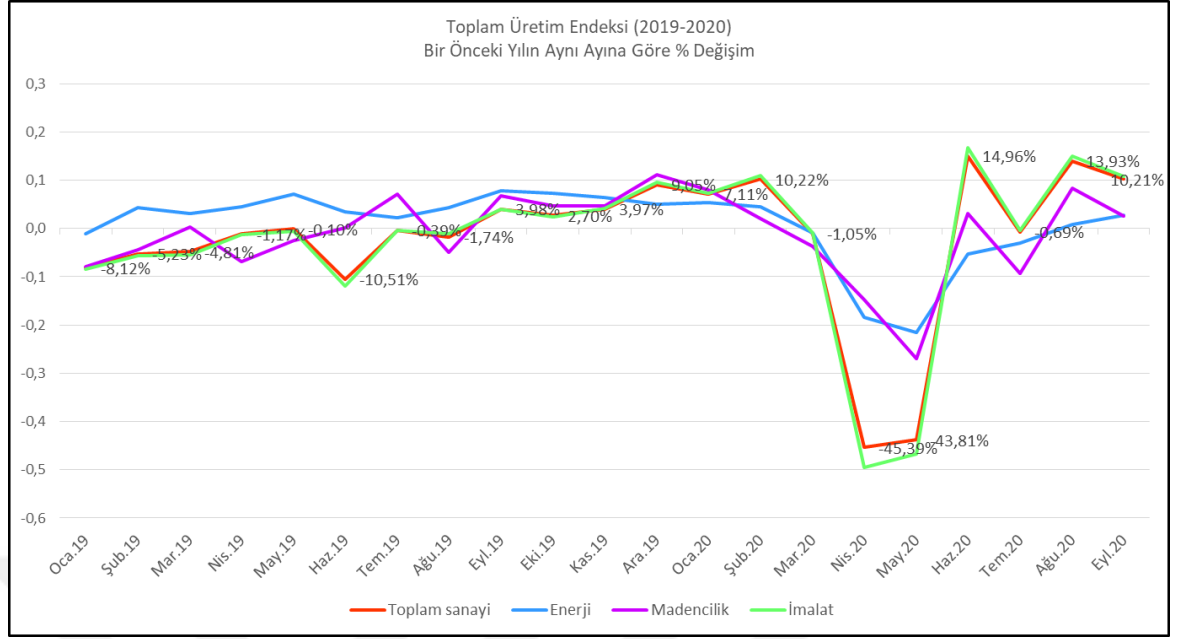
Kaynak: TCMB Data Elektronik Veri Sistemi. <https://evds2.tcmb.gov.tr/>

Şekil 4.7’de görüleceği gibi Covid-19 salgınının ilk başladığı Mart ayından beri TL döviz kuru karşısında hızla değer kaybetmiştir. Döviz kurlarındaki artış, gecikmeli olsa bile yurt içi fiyatlara yansımaktadır, bu nedenle enflasyon üzerinde önemli bir etkisi vardır. Pandemi dönemine dış ticareti büyütmek, özellikle de ihracatı arttırmak, turizm ve dış yatırımcı gelirlerinin artması kolay olmayacaktır. Bununla birlikte, Türkiye’nin geri ödemesi gereken dış borçları için de döviz bulma zorunluluğu vardır. Bütün bunlar Türk Lirası üzerindeki baskıyı arttırarak, kurları yukarı doğru ivmelendirmeye devam edebilir.

Yine Şekil 4.8’deki pandemi başlangıcından beri TCMB döviz rezervlerindeki düşüş dikkat çekicidir. Korona salgını sonrasında uluslararası piyasalarda ve özellikle borçlanma piyasalarında ortaya çıkan gelişmeler Türkiye’nin döviz cinsi kaynak bulma alternatiflerini de azaltmıştır (TÜRMOB, 2020: 51-52).

Döviz rezervlerini arttırmak için, yabancı yatırımcıları Türkiye’ye çekecek adımlar atmak, bununla birlikte ihracatı ve turizm gelirlerini arttırmak gerekiyor. Ayrıca dış ticaret açığını kapatmak için önlemler alınmalıdır. Dış ticaret açığının en önemli nedenlerinden biri sanayide kullanılan ham maddelerin çoğunun ithal edilmesidir. İlave olarak doğalgaz ve petrol ihtiyacının yine ithalat yolu ile temin edilmesidir.

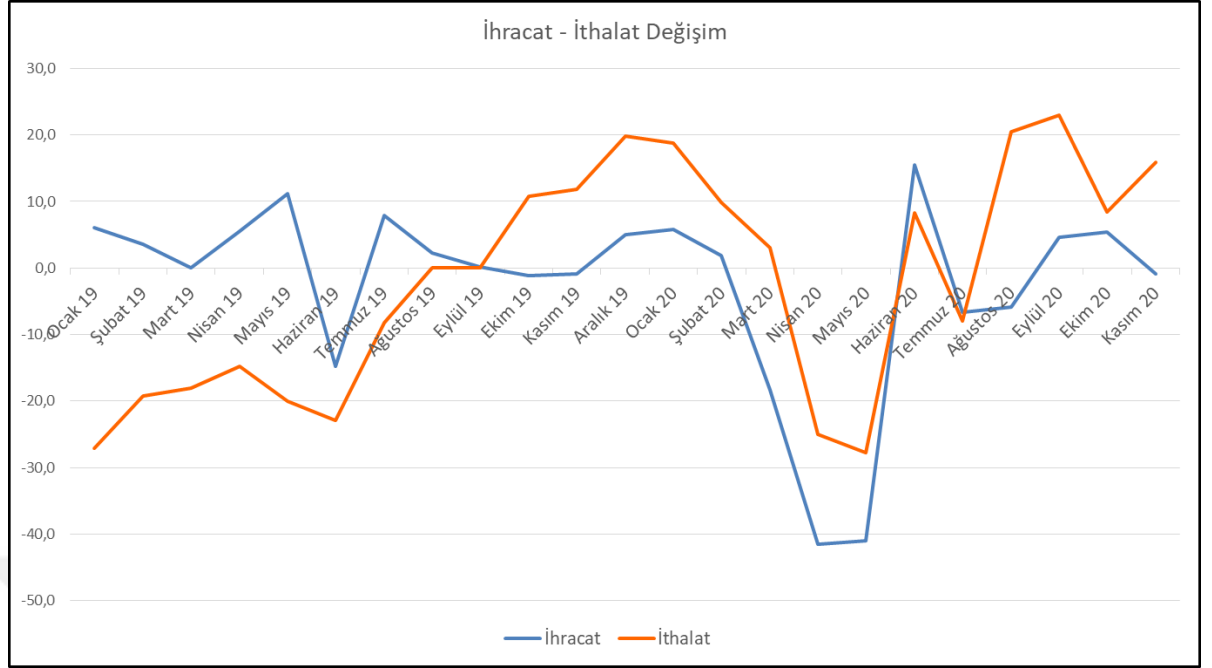
Şekil 4. 9 Toplam Üretim Endeksi



Kaynak: TÜİK Sanayi - Üretim Endeksleri

Covid-19 vakalarındaki yayılımı kontrol altına almak amacıyla alınan koruyucu önlemler ile pandemi döneminde, Türkiye’de Mart ayı son haftası itibariyle sanayide birçok sektörde üretim azalması hatta üretim durdurma kararları alınmıştı. Pandemiye bağlı bu kapanma dönemi Haziran ayına kadar devam etmişti. Şekil 4.9’da bu döneme ait sanayideki değişimi görmekteyiz. Salgın döneminde tüketici davranışlarına bağlı olarak harcamalar ve iç taleplerdeki dünya çapındaki gerileme, küresel ekonomi için büyük zorlukları da beraberinde getirecektir. Tüketicilerden kaynaklı talep değişimleri bir sonraki adımda imalat sanayilerini etkileyerek farklı dinamik yaklaşımlara sevk edecektir.

Şekil 4. 10 İhracat – İthalat Değişim



Kaynak: TÜİK Dış Ticaret İstatistikleri

Pandeminin gölgesinde 2020 yılı Ocak-Ekim döneminde dış ticaret açığı %76,2 artarak 22 milyar 858 milyon dolardan, 40 milyar 272 milyon dolara yükselmiştir. İhracatın ithalatı karşılama oranı ise 2019 Ocak-Ekim döneminde %86,7 iken, 2020 yılının aynı döneminde %77,1'e gerilemiştir (TÜİK). Şekil 4.8'e baktığımızda özellikle pandeminin ilk ayları olan Nisan ve Mayıs aylarında ihracat ve ithalat son 10 yılın en düşük düzeyine inerek, 2008 krizinden sonraki en sert düşüşü göstermiştir. Salgının dış ticaret üzerindeki etkilerinin büyük uzun süreli olacağı tahmin edilmektedir. Küresel ticaret hacminde 2008 krizine göre daha yavaş bir toparlanma olacağı öngörülmektedir. Sadece Türkiye'de değil dünyada da ihracat ve ithalatta daralma söz konusudur.

II. Dünya Savaşından sonra ilk kez 2008-2009 küresel ekonomik krizinde, Dünya ekonomisi bir bütün olarak daralmıştı. Hemen bütün kaynaklar tarafından Covid-19 salgını ile 2020-2021 yıllarında da dünya ekonomisinin yine bir bütün olarak daralacağı kabul edilmektedir. Fakat daralmanın boyutları ile ilgili farklı senaryolar öngörülmektedir. Daralmanın boyutunu pandeminin yaz aylarıyla birlikte geride kalıp kalmayacağı büyük ölçüde etkileyecektir. İyimser bir tahminle 2021 yılı Haziran ayından itibaren aşının da daha geniş kitlelere ulaşması ile hayatın normale dönmesi negatif büyümeyi daha sınırlı düzeyde tutacaktır. Ancak pandeminin uzaması ve yılın

geri kalanında salgının negatif etkileri ile geçirilmesi küresel ekonomik daralmanın çapını çok daha yüksek düzeye ulaştıracaktır.

4.7 Döviz Kuru Volatilitésinin(Oynaklığının) Fiyatlara Geçiş Etkisi: Literatür

Literatür incelendiğinde son yıllarda döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) fiyatlara geçiş etkisi konusunda çok sayıda çalışma olduğu görölmektedir. Bu çalışmalarda kullanılan verilerin kapsadığı dönemlerin, ülke para politikalarının ve kullanılan değişkenlerin farklı olması çalışma sonuçlarının farklılık göstermesine sebep olmaktadır. Dolayısıyla döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) fiyatlara geçiş etkisine ilişkin net bir sonuç söylemek mümkün değildir. Literatürde mevcut bazı araştırmalar aşığıda açıklanmıştır.

McCarthy (2000) döviz kurunun fiyatlara etkisini, büyüklüğünü ve boyutunu VAR modeliyle ölçmüş, bu kapsamda 9 gelişmiş ülkenin döviz kuru ve ithalat fiyatlarının üretici ve tüketici fiyatlarına etkilerini araştırmıştır. Bu çalışma konuyla ilgili müteakip dönemlerde yapılacak çalışmalara öncü olmuştur. Araştırmada 1976/I-1998/II dönemleri arasındaki “döviz kuru değişimi, petrol fiyatları, çıktı açığı, ithalat fiyatları, üretici fiyat endeksleri” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda döviz kurundan ÜFE’ye ve TÜFE’ye geçiş etkisinin, ithalat fiyatlarından geçiş etkisine göre daha etkisiz kaldığı görölmüştür.

Minella, Springer de Freitas, Goldfajn ve Kfoury Muinhos (2002) Brezilya ekonomisinin 1994/09-2002/06 arası verilerini kullanarak VAR yöntemiyle döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) enflasyona etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda TÜFE’de meydana gelen değişmelerin %32,8’inin döviz kuru şoklarından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Rossi ve Leigh (2002) ise McCarty (2000)’nin çalışmasını referans almış ve Türkiye’de 1994-2002 çeyrek dönemlik verilerini kullanarak döviz kurunun tüketici ve toptan eşya fiyat endekslerine geçiş etkisini incelemişlerdir. VAR analizinin kullanıldığı araştırma sonucunda geçiş etkisinin yüksek olduğu ve ilk dört aylık dönemde etkinin tamamlanmaya başladığını belirlemişlerdir.

Arat (2003) tarafından yapılan araştırmada ise 1994-2002 arası aylık veriler kullanılarak VAR yöntemiyle döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) yurtiçi fiyatlara

geçiş etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda Türkiye’deki geçiş etkisinin gelişmiş ülkelerin ekonomilerine kıyasla daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

McCarthy (2000) yaklaşımını kullanan Kara ve Ögünç (2005) ise 1995-2001 ile 2001-2004 dönemleri aylık verileriyle döviz kurunun yurtiçi fiyatlara geçiş etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda iki dönem için de geçiş etkisi azalma eğilimli olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada 2 farklı dönem verileri seçilerek sabit kur ve dalgalı kur geçiş etkisi ayrı ayrı incelenmiş, buna göre dalgalı kur geçiş etkisinin sabit kura göre daha düşük olduğu belirtilmiştir.

Damar (2010) tarafından yapılan çalışmada, döviz kuru hareketlerinin tüketici fiyatlarına ve çekirdek enflasyona geçiş etkisi incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, “döviz kuru, ithalat fiyat endeksi, imalat sanayi fiyat endeksi, tüketici fiyat endeksi ve H tanımlı özel TÜFE” kullanılmıştır. 1995/1-2000/6 ve 2002/1-2009/12 arası aylık verileri “vektör hata düzeltme” modeliyle iki ayrı dönem olarak ele alınmıştır. Araştırma sonucunda ülkedeki yapısal değişimlerin ve enflasyon hedeflemesine geçişin döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) geçiş etkisini zayıflattığı ortaya çıkmıştır.

Anderton (2003) yaptığı çalışmada Euro bölgesinde döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) üretici fiyatlarına geçiş etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda AB üyesi olan ancak parasal birliğe katılmayan ülkelerin diğer AB ülkelerine ihraç edilen ürünlerinde geçiş etkisinin daha düşük olduğu belirtilmiştir.

Volkan, Saatçioğlu ve Korap (2007) yaptıkları çalışmada Türkiye’deki döviz kuru hareketlerinin fiyatlara geçiş etkisini 2003 öncesi ve sonrası olacak şekilde büyüklük açısından incelemişlerdir. Araştırma sonucunda döviz kuru volatilitesinin(oynaklığının) önce üretim fiyatlarına sonra tüketici fiyatlarına yansıdığını belirtmişlerdir. Ayrıca döviz kuru şoklarının üretim zincirinin çeşitli aşamalarındaki fiyat değişkenlerine farklı şekillerde etki ettiğini ve 2003 sonrası dönemde geçiş etkisinin düştüğünü belirlemişlerdir.

Ito ve Sato (2006) Doğu Asya ülkeleri üzerinde yaptıkları çalışmada döviz kurunun fiyatlara geçiş etkisini 1975-2003 çeyrek verileriyle VAR yöntemiyle incelemişlerdir. Araştırmada; “petrol fiyatları, para tabanı, çıktı açığı, nominal döviz kuru ve fiyat

endeksi” değişkenlerini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda krizin etkisinde olan ülkeler için ithalat fiyatlarında yaşanan geçiş etkisinin çok yüksek olduğunu, tüketiciler fiyatlarına geçiş etkisinin ise çoğunlukla düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

Tüzün (2007) tarafından yapılan araştırmada, 1994-2001 ve 2001-2006 aylık verileri kullanılarak döviz kuru volatilitelerinin (oyunaklılıının) yurtiçi fiyatlarına geçiş etkisi VAR yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda 1994-2001 dönemi döviz kurunun yurt içi fiyatlara geçiş etkisi, 2001-2006 dönemine kıyasla daha yüksek olarak tespit edilmiştir. Araştırmada sabit kurdan dalgalı kur rejimine geçilmesi ve uygulanan dezenflasyon politikası geçiş etkisinin zamanla yavaşlamasının temel nedeni olarak gösterilmiştir.

şıklar ve Uslu (2007) tarafından yapılan araştırmada McCarty (2000) yaklaşımı kullanılarak döviz kuru hareketlerinin “TÜFE ve toptan eşya fiyat endekslerine” geçiş etkisi incelenmiştir. 1994-2006 dönemi aylık verilerinin kullanıldığı çalışmada vektör hata düzeltme modeli vasıtasıyla yapılan analizde; TÜFE geçiş etkisi toptan eşya fiyat endeksine geçiş etkisinden daha düşük olarak tespit edilmiştir. Araştırmacılar bu durumun sebebi olarak toptan eşya fiyat endeksinin TÜFE’ye oranla daha fazla ticarete konu olan malı içermesini göstermişlerdir. Ayrıca ilk dört ayda geçiş etkisinin büyük oranda tamamlandığını, 2001 krizi sonrası uygulanan kur politikasının ve ekonomideki yapısal değişikliklerin geçiş etkisini zayıflattığını ortaya koymuşlardır.

5 EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu bölümde veri analizinde kullanılacak, metodoloji üzerinde durulacaktır.

5.1 Birim Kök Testleri

Bir değişkenin durağan olup olmadığını ya da durağanlık derecesini belirlemede kullanılan en geçerli yöntem birim kök testidir (Gujarati ve Porter, 2014).

5.1.1 Dickey-Fuller ve Phillips-Peron Tarafından Geliştirilen Doğrusal Birim Kök Testi

5.1.1.1 Dickey-Fuller (DF) Birim Kök Testi

Dickey-Fuller (1979) tarafından geliştirilen zaman serilerinin durağanlık tespiti çalışmalarında oldukça sık kullanılan ve diğer birim kök testlerinin gelişimine katkı sağlamış olan birim kök testidir.

Birinci mertebeden otoregresif süreç denklemin tahminine dayanmaktadır.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \varepsilon_t \sim IIN(0, \sigma^2) \quad (5.1)$$

Dickey-Fuller birim kök testi birinci mertebeden otoregresif bir süreç olan Denklem 5.1’de yer alan ρ parametresi bire eşit bulunursa birim kök sorunu ortaya çıkmaktadır ve model,

$$\rho = 1 \quad \text{olursa} \quad Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (5.2)$$

şeklini almaktadır.

Bu bir önceki dönemde iktisadi değişkenin değerinin ve dolayısıyla o dönemde maruz kaldığı şokun olduğu gibi sistemde kalması anlamına gelir. Bu şokların kalıcı nitelikte olması serinin durağan olmaması ve zaman içinde gösterdiği stokastik anlamına gelir.

$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$ denklemi aşağıdaki şekilde de gösterilebilir;

$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + \varepsilon_t$ ve $(\rho - 1)$ yerine δ yazılırsa, $\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$ şeklini alacaktır. Burada,

$$\begin{aligned} \Delta Y_t &= Y_t - Y_{t-1} \end{aligned} \quad (5.3)$$

şeklindedir.

Bu durumda sıfır hipotezi $\delta = 0$ olarak tanımlanacaktır ve ilgili hipotez durağan olmama durumunu ifade eder. Denklem 5.1'deki $\rho = 1$ ise, $\delta = 0$ olacaktır. Denklem 5.3'deki denklem EKK yöntemi ile tahmin edilerek; DF birim kök testi ile Y_t 'de birim kök vardır, $H_0: \delta = 0$ sıfır hipotezi Y_t 'nin durağan olduğu alternatif hipotezine karşı $H_a: \delta < 0$ test edilir. Karar aşamasında $\delta = 0$ sıfır hipotez reddedilemez ise zaman serisi birim köklü olup durağan değildir.

Hipotezlerin testi için uygulanan test Dickey-Fuller (DF) testidir. Bu testte bilinen t istatistiği τ (tau) istatistiği (DF-test istatistiği) olarak adlandırılır ve τ istatistiklerinin değerlendirilmesinde biline t testiyle yapılamaz çünkü hesaplanan t değeri büyük örneklerde bile t dağılımına uymaz (Enders, 2003). τ (tau) istatistiği, Mackinnon kritik değerleri ile karşılaştırılır, bu istatistiklerin kritik değerleri DF tarafından Monte Carlo benzetimleri ile tablolaştırılmıştır (Dickey ve Fuller, 1979). Eğer τ istatistiği mutlak değerce mackinnon kritik değerinden küçük ise H_0 hipotezi reddedilemez ve serinin durağan olmadığı yani, birim kök içerdiği sonucuna ulaşılır (Sevüktekin ve Çınar, 2017).

Dickey-Fuller testinde üç farklı model kullanılmaktadır:

Sabit	terimsiz	model:	$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$
		(5.4)	

Sabit	terimli	model:	$\Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$
		(5.5)	

Sabit	terimli	ve	trendli	model:	$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$
				(5.6)	

Bu modellerde yer alan t zaman veya genel eğilim değişkenidir. DF birim kök testi uygulamasında temel hipotezin sınanması için kullanılan tau sınamasının kritik değerleri, modelin özelliğine ($\tau, \tau_\mu, \tau_\tau$) göre farklılık göstermektedir.

DF testinde, hata teriminde otokorelasyonun varlığı durumunda zaman serileri birinci dereceden otoregresif süreçle ifade edilemez. Bu durumda, birim kökün varlığı için Genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testi geliştirilmiştir.

5.1.1.2 Geniştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Dickey-Fuller (1981), testi uygulanırken, hata terimi ε_t 'nin otokorelasyonsuz olduğu ve Y_t zaman serisinin $AR(1)$ modeline uygunluk gösterdiği varsayılmıştır. Ancak zaman serileri $AR(1)$ dışında da farklı dereceden otoregresif süreçlere de söz konusu olabilir. Gerçekte $AR(p)$ sürecini izleyen Y_t zaman serisi, $AR(1)$ modeli ile ifade edilirse, hata terimleri otokorelasyonlu olacaktır. Otokorelasyonlu hata terimleri ise, ε_t 'nin saf hata terimi olduğu varsayımı altında kurulan DF dağılımlarını geçersiz yapacaktır (Çil, 2018).

DF (1981), bu sorunun çözümü yani hata terimleri arasındaki otokorelasyonu ortadan kaldırmak için, DF testinde kullanılan modellerin sağ tarafına bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin eklenmesini önermiştir. Genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) regresyon denklemleri aşağıdaki gibidir;

$$\begin{array}{llll} \text{Sabit} & \text{terimsiz} & \text{model:} & \Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \Delta Y_{t-j+1} + \\ \varepsilon_t & & (5.7) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} \text{Sabit} & \text{terimli} & \text{model:} & \Delta Y_t = a + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \Delta Y_{t-j+1} + \\ \varepsilon_t & & (5.8) & \end{array}$$

$$\begin{array}{llll} \text{Sabit} & \text{terimli} & \text{ve trendli} & \text{model:} \\ \varepsilon_t & & & \Delta Y_t = a + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \Delta Y_{t-j+1} + \\ & & (5.9) & \end{array}$$

ADF birim kök testinde, yukarıda ele alınan regresyonlarda $\delta = 0$ olup olmadığı sınanır ve H_0 hipotezi altında serinin birim köklü olduğu sınanırken, alternatif hipotez ile serinin durağanlığı sınanmaktadır. ADF regresyon denklemlerinde birim kökün varlığı, DF için hesaplanan kritik değerlerle karşılaştırılır.

ADF modellerindeki parametrelerin (a, β, δ) , ortak hipotez testleri için ϕ_1, ϕ_2, ϕ_3 ile adlandırılan F-istatistikleri önermişlerdir. $\delta = a = 0$ temel hipotezi ϕ_1 kullanılarak test edilir, deterministik trendin eklendiği modeller ise; $\delta = a = \beta = 0$ temel hipotezi ϕ_2 ve $a = \beta = 0$ temel hipotezi ise ϕ_3 istatistiği kullanılarak test edilir. ϕ_1, ϕ_2, ϕ_3 olarak istatistikler, F testiyle aşağıdaki şekilde uygulanır.

$$\phi_1 = \frac{[RSS_{KSL} - RSS_{KSLZ}]/r}{RSS_{KSLZ}/(T - k)} \quad (5.10)$$

ϕ_1 'de yer alan RSS_{KSL} , kısıtlı modelin kalıntılar kareler toplamı, RSS_{KSLZ} , kısıtsız modelin kalıntılar kareler toplamı; r , kısıt sayısı; k , kısıtsız modele tahmin sayısı ve $T - k$ ise, kısıtsız modelin serbestlik derecesidir. Hesaplanan test istatistiği, Dickey-Fuller (1981) tarafından hesaplanan kritik değerle karşılaştırılır.

Temel hipotez, verinin kısıtlanmış model tarafından üretildiği iddiasına dayanır. Alternatif hipotez ise verinin kısıtlanmamış model tarafından üretildiğini iddia etmektedir. Eğer kısıtlama dağlayıcı değil ise RSS_{KSL} , RSS_{KSLZ} 'ye yakın ve ϕ_i 'nin küçük olması gerekmektedir. Bu durumda ϕ_i 'nin büyük değerleri alternatif hipotezin reddi yani kısıtlamaların bağlayıcı olduğu anlamına gelmektedir. Hesaplanan ϕ_i değeri Dickey-Fuller kritik değerinden daha küçük ise kısıtlı modelin geçerli olduğunu ifade etmektedir ve temel hipotez reddedilemez (Enders, 2010).

ADF testinin uygulanmasında karşılaşılan güçlük, ADF denklemlerindeki gecikme uzunluğunun (p) nasıl tespit edileceğidir. Bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri otokorelasyonu ortadan kaldırmak için modele dâhil edildiği için gecikme uzunluğunun doğru belirlenmesi gerekmektedir. Gecikme uzunluğu küçük alınırsa ve test ile ilgili model tahmin edilirse, hatalardaki otokorelasyon giderilemeyecek ve test eğilimli olacaktır, buna karşılık bu kez gecikme uzunluğu gereğinden fazla sayıda olursa, bir yandan modelin tahmin edilecek parametre sayısını arttırarak serbestlik derecesinin azalmasına neden olurken diğer yandan testi gücü azalacaktır. Ayrıca gecikme sayısının az olması doğru hipotezin reddine yol açacaktır.

DF testleri, hataların bağımsız ve sabit varyanslı olduklarını varsayar. Ancak, gerçek veri yaratan süreç hakkında kesin bilgiye sahip olunmadığı için, yukarıda ele alınan modelde zaman trendi varlığının ve gecikme uzunluğunun doğru tespit edilmesinin yanı sıra başka bilinmeyenlerde vardır. DF testi $AR(1)$ modele dayandığı ve $AR(1)$ modelinde bir tane karakteristik kökü olduğu için, test sadece tek bir birim kökün varlığını dikkate almaktadır. Ancak p . dereceden otoregresif bir sürecin p sayıda karakteristik kökü vardır. Bu bağlamda modelin, n sayıda birim kökü varsa durağanlığı sağlamak için n defa kökünün alınması gerekmektedir. Ayrıca gerçek veri üretme süreci hem otoregresif hem de hareketli ortalama bileşenleri içeriyor olabilir.

Böyle bir durumda hareketli ortalama teriminin derecesinin doğru tespit edilmesi ve modellenmesi gerekir (Çil, 2018).

5.1.1.3 Phillips-Perron Birim Kök Testi

Phillips-Perron (1988), Dickey-Fuller yöntemini geliştirerek, hataların dağılımı konusunda daha ılımlı varsayımlara dayanan yeni bir yöntem geliştirmiştir.

PP testi veriyi yaratan süreç $AR(1)$ olmadığında ortaya çıkabilecek otokorelasyonu dikkate alan, standart Dickey-Fuller t -istatistiğinin parametrik olmayan modifikasyonudur. Phillips ve Perron MA terimlerini dikkate almak için, veriyi yaratan süreçte AR terimlerine MA terimlerinin ilave edilmesi yerine, test istatistiğini değiştirmiştir (Çil, 2018).

Phillips-Perron birim kök testi, ADF testinin bir dönüşümüdür ve bu dönüşüm parametrenin bağımlılığını asimptotik olarak ortadan kaldırır. Bunu yaparken parametrik olmayan bir yöntem kullanılır. Phillips-Perron yaklaşımında Dickey-Fuller prosedüründeki regresyon eşitlikleri değil, test istatistiğine dönüşüm yapılmıştır (Çabuk ve Balcılar, 1998). Phillips-Perron birim kök testleri için öncelikle aşağıdaki denklemler dikkate alınır;

$$\begin{aligned} y_t &= a_0^* + a_1^* y_{t-1} \\ &+ \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5.11)$$

$$\begin{aligned} y_t &= \tilde{a}_0 + \tilde{a}_1 y_{t-1} + \tilde{a}_2 \left(t - \frac{T}{2} \right) \\ &+ \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5.12)$$

Bu denklemlerde yer alan T gözlem sayısıdır ve ε_t saf hata sürecini ifade etmektedir. Yöntem beklenen değerin sıfır olduğu ($E(\varepsilon_t) = 0$) olduğu varsayıma dayanmaktadır. Ancak, PP testi hataların zayıf bağımlı biçimde dağılımlı olmasına izin verir. Böylece Dickey-Fuller t -istatistiklerinin düzeltilmiş biçimleri olan Phillips-Perron test istatistiklerinde hata süreci daha az sınırlayıcıdır (Çil, 2018).

Phillips-Perron veriyi yaratan sürecin $y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t$ olduğu temel varsayım ile a_0^* ve a_1^* katsayıları ile ilgili hipotezleri test etmek için test istatistikleri türetmiştir bu test istatistiklerinin bazıları aşağıdaki gibidir;

$Z(ta_1^*): a_1^* = 1$ hipotez testi,

$Z(t\tilde{a}_1): \tilde{a}_1 = 1$ hipotez testi,

$Z(t\tilde{a}_2): \tilde{a}_2 = 1$ hipotez testi,

$Z(\emptyset_3): \tilde{a}_1 = 1$ ve $\tilde{a}_2 = 1$ hipotezlerini test etmek için kullanılmaktadır.

Phillips-Perron tarafından geliştirilen bu test istatistiğinin limit dağılımı, DF istatistiklerindekiyle aynıdır, bu nedenle DF tabloları, PP istatistikleri içinde kullanılmaktadır.

Phillips-Perron'un önerdiği Z testi olarak ifade edilen yöntemde, pozitif hareketli ortalama bileşenleri içeren zaman serisi modellerinde avantajlıdır ve diğer testlere göre daha testin gücü fazladır. Ancak negatif hareketli ortalama bileşenlerinin olduğu modellerde testin kullanımı boyut çarpıklığına neden olmakta ve bu durumda testin kullanımı önerilmemektedir (Phillips ve Perron, 1988).

5.1.2 Zivot-Andrews Tarafından Geliştirilen Tek-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi

Perron (1989)'daki çalışmasında kırılma zamanı önsel olarak bilinmektedir. Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989)'un dışsallık varsayımını eleştirmişlerdir ve çalışmalarının çıkış noktası bu dışsallık varsayımı olmuştur. Zivot ve Andrews, Perron'un verilerini kullanarak kırılma noktasının içsel olarak tahmin edildiği Zivot ve Andrews (ZA) birim kök testini geliştirmişleridir (Zivot ve Andrews, 1992). ZA geliştirdikleri birim kök testinde, kırılma tarihinin içsel olarak belirlenmesi, önceki gözlemlere dayandırılmamasından dolayı veri kaybını önlediğini ve bu nedenle (ZA) testinin, Perron testine göre daha üstün bir yöntem olduğunu öne sürmüşlerdir.

Zivot ve Andrews (1992), Perron(1989)'dan farklı olarak kırılma noktasını dışsal olarak değil, içsel olarak almışlardır yani, kırılma noktası önceden bilinmemektedir bu nedenle tahmin edilmektedir.

Zivot-Andrews (ZA) yöntemini uygulanması ADF birim kök testi prosedürüne dayanmaktadır. ZA testinde bilinmeyen bir zaman noktasında düzey ve trend fonksiyonunda yani eğimde, tek kırılmalı (TB) trend durağan alternatif hipotezine karşın, birim kök temel hipotezi test edilir. ZA testinde uygulamada tahmin edilen üç modelden ilki, Model A sabitte yani ortalamada kırılmayı, Model B eğimde kırılmayı göstermektedir. Model C ise yapısal bir değişimin hem sabit hem de eğimi değiştirdiğini ifade etmektedir.

Model A:

$$\Delta y_t = \mu + a y_{t-1} + \beta_t + \theta_1 DU_t(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5.13)$$

Model B:

$$\Delta y_t = \mu + a y_{t-1} + \beta_t + \gamma_1 DT_t(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5.14)$$

Model C:

$$\Delta y_t = \mu + a y_{t-1} + \beta_t + \theta_1 DU_t(\lambda) + \gamma_1 DT_t(\lambda) + \sum_{i=1}^k d_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5.15)$$

Yukarıdaki modellerde, t zamanı ($t = 1, \dots, T$) göstermektedir. TB kırılma noktası olup, $\lambda = \frac{TB}{T}$ ve modelde yer alan kukla değişkenler aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$DU_t(\lambda) = f(x) = \begin{cases} 1, & t > TB \\ 0, & dd \end{cases}$$

$$DT_t(\lambda) = f(x) = \begin{cases} t - TB, & t > TB \\ 0, & dd \end{cases}$$

Kırılma noktası TB’de temel hipotezin testi için, t –istatistiği minimum değere sahiptir. ZA testine göre birim kök varlığı, y_{t-1} ’in katsayısının istatistiksel açıdan anlamlılığı test edilir. Eğer t –istatistiği Zivot ve Andrews’ın kritik değerinden mutlak değerce daha büyükse, ilgili değişkenin durağan olmadığı yani birim köklü olduğu temel hipotezi reddedilerek, serinin trend fonksiyonunda bir kırılmalı ile trend durağan

olduğu sonucuna ulaşılır (Çil, 2018). ZA testinin uygulamasında ilk olarak Model C tahmin edilmektedir, *DU* ile *DT* kukla değişkenlerine ait parametrelerin anlamlılığına göre uygun model seçilir. *DU* ve *DT* kukla değişkenlerinin her ikisi de istatistiksel açıdan anlamlı ise Model C, sadece *DU* anlamlı ise Model A ve son olarak, *DT* anlamlı ise Model B ‘nin tahmini uygun olmaktadır. Yukarıdaki üç modelden hangisinin daha üstün olduğu konusunda fikir birliği olmamakla birlikte uygulamada en çok Model A ve Model B tercih edilmektedir.

5.1.3 Lee-Strazicich (2003, 2004) Tarafından Geliştirilen Çift-İşsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi

Perron (1989) yapısal kırılma noktasının bilindiği varsayımı altında geliştirdiği ADF birim kök sınaması ile serinin bir birim köke sahip olup olmadığını araştırmıştır. Yapısal kırılma noktasının önceden bilindiği varsayımını eleştiren Zivot ve Andrews (1992), yapısal kırılma noktasının işsel olarak tahminine dayanan ilk yapısal kırılmalı birim kök sınamasını geliştirmiştir. Hem tek ve hem de iki yapısal kırılmaya olanak ise Lee ve Strazicich’in (2003) işsel iki yapısal kırılmaya izin veren birim kök sınaması kullanılmıştır.

İki kırılmaya izin veren Lee-Strazicich testi, ZA ve LP’nin yapısal kırılmalı birim kök testlerinden farklılık arz etmektedir. Bu farklılık, ZA ve LP testlerinin temel hipotezi yapısal kırılma olmaksızın birim kökün varlığı varsayımına dayanır. Lee-Strazicich ise, ZA ve LP birim kök testlerinin alternatif hipotezlerinde kullanılan “yapısal kırılmalı durağan” varsayımına karşılık “yapısal kırılma olmaksızın birim kökün varlığı” şeklindeki temel hipotezin olmaması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Lee-Strazicich’in birim kök testine göre alternatif hipotez “yapısal kırılmalı durağan” ise, temel hipotez “yapısal kırılmalı birim kök” olması gerektiğini ifade etmişlerdir ve bunun sonucu olarak da temel hipotezin reddedilmesinin “birim kökün” reddedilmesini değil, “yapısal kırılma olmayan birim kökün” reddi olduğunu belirtmişlerdir (Çil, 2018). Bu noktada yapılan uygulamalı çalışmalarda test sonuçlarının yorumlanırken bu farklılığa dikkat edilmesi önem arz etmektedir.

LS (2003, 2004) bu sorunu çözümü için Schmidt ve Phillips (1992) tarafından öne sürülen Lagrange çarpanına (LM) dayanan iki kırılmalı birim kök testini geliştirmişlerdir.

LS testi, Perron(1989)'da tanımlanan Model A, B ve C'yi dikkate almışlardır, veri üretme süreci aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned} y_t &= \delta' Z_t + \varepsilon_t, & \varepsilon_t \\ &= \beta \varepsilon_{t-1} \\ &+ \mu_0 \end{aligned} \quad (5.16)$$

$DU1_t = f(x) = \begin{cases} 1, & t > TB1 \\ 0, & \text{dd} \end{cases}$ denkleminde yer alan Z_t veri yaratan süreç olarak tanımlanan dışsal bir değişken vektörünü ifade etmektedir. Bir yapısal kırılma için LS (2004) iki model ele almışlardır. Bu modelleri Perron (1989) tarafından tanımlanmış Model A ve Model C'dir. Birim kök testi $\beta = 1$ parametresinin testine dayanmaktadır ve alternatif hipotez ise tek zamanlı bir kırılmaya izin veren A modeli için $Z = [1, t, D_t]$ olarak tanımlanmıştır ve $t \geq T_B + 1$ için $D_t = 1$ diğer durumlar için sıfır olarak verilmiştir. T_B yapısal kırılma zamanı ve $\delta' = (\delta_1, \delta_2, \delta_3)$ olarak tanımlanmış parametreler vektörüdür. Model C ise, alternatif hipotezde sabitte kayma ve trendin eğiminde değişime neden olan C modelinde, $Z = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]$ olarak tanımlanmakta ve $t > TB_i + 1$ için $D_t = t - TB_i$ ve diğer durumlar için sıfır olarak tanımlanmıştır. LS (2004), birim kök testi aşağıdaki gibidir:

$Z = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]$ ve $\varepsilon_t \sim IIDN(0, \sigma^2)$ özelliklerine sahip saf hata terimidir. TB kırılma zamanını göstermektedir. Model A düzeyde tek kırılmaya Model AA, düzeyde iki kırılmaya izin vermektedir. Model C hem düzeyde hem de eğimde tek kırılmaya izin vermekte iken, Model CC düzeyde ve eğimde iki kırılmaya izin vermektedir.

$$Z = [1, t, D_{it}, D_{it}],$$

$$D_{it} = \begin{cases} 1, & t \geq TB_i + 1 \\ 0, & \text{dd} \end{cases}, \quad i = 1, 2 \text{ için}$$

$$Z = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}],$$

$$D_{it} = \begin{cases} t_{TB_i}, & t \geq TB_i + 1 \\ 0, & \text{dd} \end{cases}, \quad i = 1, 2 \text{ için}$$

Model CC için temel ve alternatif hipotezler:

Temel Hipotez:

$$y_t = \mu_0 + d_1 B_{1t} + d_2 B_{2t} + y_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (5.17)$$

Alternatif Hipotez:

$$y_t = \mu_0 + \gamma_t + d_1 D_{1t} + d_2 D_{2t} + w_1 D_{1t} + w_1 D_{1t} + \varepsilon_{1t} \quad (5.18)$$

Lee-Strazicich, LM birim test istatistiğini elde etmek için kullanılan regresyon denklemleri aşağıdaki gibidir:

$$\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta \tilde{S}_{t-i} + \mu_t, \quad t = 2, \dots, T \quad (5.19)$$

şeklindedir ve;

$$\begin{aligned} \tilde{S}_t &= y_t - \tilde{\Psi} \\ &- Z_t \tilde{\delta} \end{aligned} \quad (5.20)$$

olarak elde edilir.

Denklemlerdeki elde edilen trendden arındırılmış serilerdir. Bu denklemlerdeki $\tilde{\delta}$, Δy_t 'nin ΔZ_t üzerine elde edilen katsayılarıdır. $\tilde{\Psi}$ değişkeni, $y_t - Z_t \tilde{\delta}$ eşitliğinden hesaplanır. $\Delta \tilde{S}_{t-1}$ ise $(i = 1, \dots, k)$ otokorelasyonu düzeltmek amacıyla gerekli olduğunda eklenmesi gerekmektedir. LM birim kök testi, temel ve alternatif hipotezler altında yapısal kırılmaya izin vermektedir.

Birim kök sıfır hipotezini sınavan LM testinde, $\phi = 0$ temel hipotezi için t -test istatistiği olan $\tilde{\tau}$ ile bulunmaktadır. $\tilde{\tau}$ test istatistiğinin minimum olduğu noktalar seçilerek kırılma zamanları (TB_i) belirlenmektedir. LM test istatistiği aşağıdaki gibidir:

$$LM_\tau = \inf_{\lambda} \tilde{\tau}(\lambda) \quad (5.21)$$

T gözlemleri, TB_i kırılma noktasıdır, ($i = 1,2$) olmak üzere $\lambda_i = T/TB_i$ ile ifade edilmektedir. LM birim kök testinde kritik değerler, iki kırılmalı birim kök testlerinde Lee-Strazicich (2004)'ten elde edilirken, tek kırılmalı birim kök testlerinde Lee-Strazicich (2003)'ten elde edilmektedir. Bulunan test istatistiği, tablo kritik değerinden küçük olursa yapısal kırılmalı birim kök temel hipotezi kabul edilir, reddedilemez.

5.2 Nedensellik Testleri

5.2.1 Var Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi

K boyutlu $VAR(p)$ süreci,

$$Y_t = \mu + A_{11}Y_{t-1} + \dots + A_{1p}Y_{t-p} + u_t, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (5.22)$$

olarak ele alınsın. Burada $u_t \sim WN(0, \Sigma_u)$ ve Σ_u tekil olmayan bir kovaryans matrisidir. $Z_t(1|\{Z_s|s \leq t\}) = \mu_1 + \sum_{i=1}^{\infty} F_i v_{t+1-i}$ eşitliğinde “ X_t, Z_t ’nin Granger nedeni değildir” yokluk hipotezi $A_{12,i} = 0, i = 1, 2, \dots, p$ ile denktir. Wald testleri bu hipotezin ve VAR sistemindeki katsayılar üzerindeki kısıtların testinde kullanılan standart araçlardır. $a = [\mu \ A_{11} \ \dots \ A_{1p}]$ tüm VAR katsayılarını içeren vektör olmak üzere Granger nedenselliğin araştırılması sürecinde kullanılan Wald testinde,

$$H_0: Ra = \underline{0} \quad ve \quad H_1 = Ra \neq \underline{0} \quad (5.23)$$

hipotezleri kullanılır. H_0 hipotezi Granger nedeni olmama durumunu ifade etmektedir. Burada $R, (q \times k^2p)$ boyutlu rankı q olan ve $\underline{0}$ ise $(q \times 1)$ boyutlu sıfır vektörleridir.

$Z_t(1|\{X_s|s \leq t\}) = Z_t(1|\{Z_s|s \leq t\})$ eşitliğinde verilen $VAR(p)$ süreci $Y = BQ + U$ matris formatında yazılabilir. Burada;

$Y = (Y_1, \dots, Y_t), (K \times T)$ boyutunda bir matris,

$B = (\mu, A_{11}, \dots, A_{1p}), (K \times (Kp + 1))$ boyutunda bir matris,

$$Q = \begin{bmatrix} 1 \\ Y_t \\ \vdots \\ Y_{t-p+1} \end{bmatrix}, ((Kp + 1) \times T) \text{ boyutunda bir matris,}$$

$U = (u_1, \dots, u_t)$, $(K \times T)$ boyutunda bir matristir.

Bu tanımlamalardan sonra B matrisinin en küçük kareler tahmin edicisi $\hat{B} = ZQ'(QQ')^{-1}$ ve vec vektörleştirme operatörü olmak üzere $\hat{a} = vec(\hat{B})$ şeklindedir. VAR sürecinin durağan olduğu varsayımı altında $\hat{a}$ 'nın asimptotik normal dağılımı $\sqrt{T}(\hat{a}) \xrightarrow{d} N(0, \Gamma^{-1} \otimes \Sigma_u)$ ve $\Gamma = klimQQ'/T$ 'dir (Luthkephol ve Kratzig, 2004).

Eşitlik 5.23'de verilen H_0 hipotezini test etmek için kullanılan standart Wald istatistiği $W = T\hat{a}R'(R'((Q'Q)^{-1} \otimes \hat{\Sigma}_u)R)^{-1}R\hat{a}$ 'dır. Burada $\hat{\Sigma}_u$ matrisi, Σ_u matrisinin tutarlı en küçük kareler tahmin edicisidir. Eğer $\hat{\Sigma}_u$ tekil olmayan bir matris ve Wald istatistiği asimptotik olarak q serbestlik dereceli χ^2 dağılımına sahipse, VAR sürecindeki değişkenler durağan ise en küçük kareler tahminleri ve Wald istatistiği geçerlidir ve bununla birlikte eğer değişkenler birim kök içeriyorsa, VAR modelinin en küçük kareler tahminlerine dayanan Wald istatistiği asimptotik olarak standart bir dağılıma sahip değildir.

Durağan olmayan değişkenler arasındaki Granger nedensellik ilişkisi iki farklı yol ile incelenebilir.

X_t ve Z_t birinci sıra fark durağan ($X_t, Z_t \sim I(1)$) ve eş bütünleşik olmayan iki süreç olmak üzere, X_t ile Z_t arasındaki Granger nedensellik ilişkisi birinci sıra farklar alınarak,

$$\begin{aligned} \Delta Y_t &= \begin{bmatrix} \Delta Z_t \\ \Delta X_t \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} v_1 \\ v_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{11,1} & A_{12,1} \\ A_{21,1} & A_{22,1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Z_{t-1} \\ \Delta X_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} A_{11,p} & A_{12,p} \\ A_{21,p} & A_{22,p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Z_{t-p} \\ \Delta X_{t-p} \end{bmatrix} \\ &\quad + \begin{bmatrix} A_{11,1} & A_{12,1} \\ A_{21,1} & A_{22,1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (5.24)$$

durağan $VAR(p)$ süreciyle test edilebilir.

Öte yandan $X_t, Z_t \sim I(1)$ ve eş bütünleşik iki süreç olmak üzere, X_t ile Z_t arasındaki Granger nedensellik ilişkisi;

$$\begin{aligned} \Delta Y_t = \begin{bmatrix} \Delta Z_t \\ \Delta X_t \end{bmatrix} &= \begin{bmatrix} \Pi_{11,1} & \Pi_{12,1} \\ \Pi_{21,1} & \Pi_{22,1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z_{t-1} \\ X_{t-1} \end{bmatrix} + \dots + \\ &\begin{bmatrix} \Gamma_{11,p} & \Gamma_{12,p} \\ \Gamma_{21,p} & \Gamma_{22,p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta Z_{t-p-1} \\ \Delta X_{t-p-1} \end{bmatrix} + \\ &\begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (5.25)$$

VECM yardımıyla test edilebilir.

Burada eşitlik 5.24 için ($A_{12,i} = 0, i = 1, 2, \dots, p$), ΔX_t 'nin ΔZ_t 'nin Granger nedeni olmadığını ifade etmektedir. Eşitlik 5.25 için $\Pi_{12} = 0$ ve $\Gamma_{12,j} = 0, j = 1, 2, \dots, p$, X_t 'nin Z_t 'nin Granger nedeni olmadığını ifade etmektedir (Luthkephol ve Kratzig, 2004).

Eşitlik 5.24 sistemi kullanılarak elde edilecek nedensellik ilişkisi kısa dönem Granger nedensellik ilişkisi olacaktır. Eşitlik 5.25 sisteminin kullanılabilmesi için değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisi var olması gerekmektedir. Eş-bütünleşme ilişkisinin belirlenebilmesi için öncelikle bir test yapılması gerekmektedir. Bu durumda yanlış belirlenebilecek bir eş-bütünleşme ilişkisi Granger nedensellik testinin yanlış sonuçlar vermesine yol açabilir (Di Iorio ve Triacca, 2013).

5.2.2 Toda-Yamamoto ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi

5.2.2.1 Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Zaman serisi verileri genellikle durağan değildir. Bu durum değişkenler arasında sahte regresyon oluşmasına sebep olabilir (Granger ve Newbold, 1974). Bu yüzden durağan olmayan *VAR* sürecinde değişkenler arasındaki Granger nedensellik ilişkisine bakmak yanlış çıkarımlar yapılmasına neden olmaktadır. Ayrıca seriler durağan olmadığı zaman katsayılara ilişkin Wald istatistiği standart bir dağılıma sahip olmamaktadır. Bu sorunun üstesinden gelebilmek için Toda ve Yamamoto (1995) *VAR* modelindeki katsayıları üzerindeki kısıtları test etmek için kullanışlı bir yöntem önermişlerdir. Bu yöntemde değişkenlerin farklı düzeylerde durağan olması ya da durağan olmayan

değişkenlerin eşbütünleşik olmamaları problem olmaktan çıkmaktadır. Toda ve Yamamoto (1995) de önerdikleri $LA - VAR$ (gecikmesi arttırılmış VAR) yaklaşımı ile değişkenler arasındaki uzun dönemli Granger Nedensellik ilişkisi, önsel bir eşbütünleşme sınaması yapılmaksızın araştırılabilmektedir. $LA - VAR$ yaklaşımındaki temel düşünce uygun gecikme uzunluğu (k) belirlenmiş standart VAR modeline, değişkenlerin maksimum bütünleşme sırası kadar gecikme eklenmesidir. Toda ve Yamamoto (1995) prosedüründe ilk olarak değişkenlerin bütünleşik sıraları ve bunların maksimum sırası belirlenir (d_{max}). Daha sonra gecikmeli standart $VAR(k)$ modeline maksimum bütünleşme sırası kadar gecikme eklenerek $VAR(k + d_{max})$ modeli;

$$Y_t = \mu + A_{11}Y_{t-1} + \dots + A_{1k}Y_{t-k} + \sum_{l=k+1}^{k+d_{max}} A_{1l}Y_{t-l} + u_t, \\ t = 1, 2, \dots, T \quad (5.26)$$

elde edilir.

Eşitlik 5.26 ile verilen $VAR(k + d_{max})$ modelinin parametreleri tahmin edildikten sonra nedensellik sınaması için kullanılan yokluk ve alternatif hipotezler eşitlik 5.23’de verilen hipotezler ile aynıdır. Başka bir ifadeyle kısıtlar A_{il} ’leri içermektedir. Toda ve Yamamoto (1995) çalışmasında eşitlik 5.26’daki modelin ilk k parametresi için elde edilen Wald istatistiğinin asimptotik olarak k –serbestlik dereceli ki-kare dağılımına sahip olduğunu göstermiştir. Eğer Wald istatistiği anlamlı bulunursa, değişkenler arasında Granger Nedenselliği olmadığı yokluk hipotezi red edilecektir.

5.2.2.2 Hacker ve Hatemi-J (2006) Nedensellik Testi

Nedensellik analizi değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için kullanılmaktadır. Hacker ve Hatemi- J (2006)’ya göre gözlem sayısının düşük olduğu testlerde Bootstrap tekniği ile ileri sürülen bu yöntem daha etkin sonuçlar vermektedir. Bu bağlamda oluşturulan model;

$$Y \\ = \tilde{D}Z \\ + \tilde{\theta} \quad (5.27)$$

şeklinde. Eşitliğe göre Z açıklayıcı değişkenler ve matrisi, $\tilde{D}$ tahmini değerleri (katsayı), Y bağımlı değişkeni ve $\tilde{\theta}$ hata terimini ifade etmektedir. Toda ve Yamamoto'nun nedensellik yoktur şeklindeki sıfır hipotezini sınamak için değiştirilmiş Wald (MVALD) test istatistiğini önermektedir.

$$MVALD = (C\hat{f})'((C(Z'Z)^{-1}\Theta S_u)C')^{-1}(C\hat{f}) \quad (5.28)$$

MVALD istatistiğinde Θ kronecker çarpanı, $C(P * x(1 + n(p + d)))$ matrisini, S_u , eşitlik 5.27'deki hata terimlerinin varyans-kovaryans matrisini ve $\hat{f}$ ise sırama işlemcisini ifade etmektedir (Karanfil, 2016).

5.2.3 Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi

Hatemi J-Roca (2014) tarafından geliştirilen asimetrik nedensellik testinde değişkenler pozitif ve negatif bileşenlerine ayrıldıktan sonra Granger tipi nedensellik testi yapılmaktadır. Bu testte karşılıklı şoklardaki nedensellik ilişkileri incelenmektedir. Yine Hatemi J-Roca (2014) katkısı olarak hem asimptotik hem de bootstrap kritik değerleri kullanılarak daha güvenilir sonuçlar elde edilmektedir.

Hatemi J-Roca (2014) asimetrik nedensellik testinde her bir değişken için toplam şokların gösterimi şöyledir:

$$\begin{aligned} P_{1t}^+ &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1t}^+; & P_{1t}^- &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{1t}^- \\ P_{2t}^+ &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2t}^+; & P_{2t}^- &= \sum_{i=1}^t \varepsilon_{2t}^- \\ P_t^+ &= v + A_1 P_{t-1}^+ + A_2 P_{t-2}^+ + \dots + A_L P_{t-k}^+ \\ &\quad + u_t^+ \end{aligned} \quad (5.29)$$

Pozitif şoklardaki nedensellik ilişkileri vektörel gösterimi $P_t^+ = (P_{1t}^+, P_{2t}^+)$, şeklindedir. Gecikme katsayısı k olan VAR modeli vektörel denklemi ise, $P_t^+ = v + A_1 P_{t-1}^+ + A_2 P_{t-2}^+ + \dots + A_L P_{t-k}^+ + u_t^+$ şeklinde ifade edilmektedir.

5.2.4 Breitung ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi

Geleneksel zaman dağılımlı nedensellik testleri veriler arasında ilişkiyi tespit ederken tek bir test istatistiği üretirken frekans dağılımlı nedensellik testleri frekanslar arası sonuçlar sunmaktadır. Ciner'e (2011) göre frekans dağılımlı nedensellik testi, verilerin farklı frekanslardaki etkileşimini araştırmaya izin vermekte ve geleneksel nedensellik testlerinin bu dezavantajını ortadan kaldırmaktadır. Veriler arasındaki ilişkinin daha anlamlı bir şekilde araştırılabilmesi için frekans dağılımlı nedensellik testinin kullanılması avantajlar sağlamaktadır.

Geweke (1982) ve Hosoya (1991), $z = (x_t, y_t)$ ve z_t sonlu sıralı VAR terkinde olan iki boyutlu zaman serisi vektörünü frekans alanı yaklaşımına göre nedenselliği tespit edebilmek için ortaya koymuşlardır. Farklı frekanslarda Granger nedensellik ise şu şekilde tanımlanmıştır.

$$\begin{aligned} M_{y \rightarrow x}(w) &= \log \left[\frac{2\pi f_x(w)}{|\Psi_{11}(e^{iw})|^2} \right] \\ &= \log \left[1 + \frac{|\Psi_{12}(e^{-iw})|^2}{|\Psi_{11}e^{-iw}|^2} \right] \end{aligned} \quad (5.30)$$

Geweke (1982) ve Hosoya (1991) spektral yoğunluğun ayrışmasına göre nedenselliğin ölçülmesini önermiştir. Otoresif parametreler üzerinde doğrusal bir hipoteze dayanan tek bir test prosedürünü ise iki değişkenli vektör otoregresif model kullanan Breitung ve Candelon (2006) önermiştir. Bunun sayesinde test prosedürü çok boyutlu sistemleri eş bütünleşme ilişkilerini inceleyebileceği şekilde genelleştirebilecektir.

$$\begin{aligned} z_t = \phi(L)\varepsilon_t &= \begin{pmatrix} \phi_{11}(L) & \phi_{12}(L) \\ \phi_{21}(L) & \phi_{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} \Psi_{11}(L) & \Psi_{12}(L) \\ \Psi_{21}(L) & \Psi_{22}(L) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \eta_{1t} \\ \eta_{2t} \end{pmatrix} \end{aligned} \quad (5.31)$$

Eşitlik 5.31 x_t 'nin spektral yoğunluğu için kullanılabilir. Breitung ve Candelon (2006) ise x_t için VAR denklemini;

$$x_t = a_1x_{t-1} + \dots + a_px_{t-p} + \beta_1y_{t-1} + \dots + \beta_py_{t-p} + \varepsilon_{1t} \quad (5.32)$$

şeklinde geliştirmişlerdir. Burada test edilecek hipotez $H_0: R(w)\beta = 0$ 'dır. Hipotez içindeki $R(w)$ 'yi ise;

$$R(w) = \begin{bmatrix} \cos(w) & \cos(2w) & \dots & \cos(pw) \\ \sin(w) & \sin(2w) & \dots & \sin(pw) \end{bmatrix} \quad (5.33)$$

şeklinde tanımlamışlardır. Nedensellik ölçüsü $w \in (0, \pi)$ için geleneksel F testi ile test edilebilir. Test prosedürü $(2, T - 2p)$ serbestlik derecesi ile F-dağılımı ile devam etmektedir.

6 UYGULAMA VE BULGULAR

6.1 Veri Seti ve Araştırma Modeli

Çalışmada kullanılan veriler Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 'den elde edilmiştir. Döviz kuru volatilitésinin(oyunaklılığının) dış ticaret fiyatlarına geçiş etkisini gözlemlemek amacıyla ithalat ve ihracat birim değer endekslerinin, toplam ithalat, toplam ihracat ve bununla birlikte ithalatla 31, ihracatta 27 adet alt sektör için döviz kuru ile ilişkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla Ocak 2004-Eylül 2020 dönemi döviz kuru, ihracat ve ithalat birim değer endeksleri sektörler bazında aylık olarak ele alınmıştır (2003=100 olarak kullanılan endekslerin değerleri 2010=100 yılına çekilmiştir). Çalışmada ABD Doları /Türk Lirası kurunun analizler için tercih edilmesinin nedeni ABD dolarının Türkiye'de ithalat, ihracat ve diğer iktisadi alışverişlerde diğer para birimlerine göre daha fazla olan etkisidir Bu kapsamda verilerde, bağımlı değişken döviz kuru iken bağımsız değişkenler ithalat ve ihracat birim değer endeksleridir.

Metodolojik olarak uygun görülüp uygulanan testler sırasıyla aşağıdaki gibidir:

- Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testi (1981)
- Phillips ve Perron (1988) birim kök testi
- Zivot-Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi

- Lee-Strazicich (2004) yapısal kırılmalı birim kök testi
- Granger (1969) nedensellik testi
- Toda-Yamamoto (1995) ve Hacker-Hatemi (2008) bootstrapa dayalı Granger nedensellik testi
- Hatemi J-Roca (2012) asimetrik nedensellik testi
- Breitung ve Candelon (2006) frekans dağılımı nedensellik testi

Çalışmada ilk olarak verilerin durağan olup olmadığı görebilmek için birim kök testleri yapılmıştır. Yapılan birim kök testleri ise; Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Peron (PP) tarafından geliştirilen doğrusal birim kök testi, Zivot-Andrews tarafından geliştirilen tek-işsel yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testi ve Lee-Strazicich (2003, 2004) tarafından geliştirilen çift-işsel yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testi uygulanmıştır. Veriler arasındaki ilişkinin test edilmesi için de nedensellik analizi yapılmıştır. Bu bağlamda yapılan testler ise; VAR (Vektör Otoregresif) modelinden elde edilen Granger nedensellik testi; Toda-Yamamoto ve Hacker-Hatemi-J tarafından geliştirilen Bootstrapa dayalı Granger nedensellik testi, Hatemi J-Roca asimetrik Nedensellik testi, Breitung ve Candelon tarafından geliştirilen frekans dağılımı nedensellik testi uygulanmıştır.

Zaman seri analizlerine başlarken öncelikle serilerin birim kök içerip içermediği analiz edilmiştir. Bunun için Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ve Phillips-Perron (1988) birim kök testi sayesinde serilerin durağanlığı Eviews 10 ekonometri paket programı ile sınanmıştır. Daha sonra serilerin tek kırılmaya sahip olup olmadıkları Zivot-Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi yine Eviews 10 ekonometri paket programı ile test edilmiştir. Analiz kapsamında serilerin gecikme uzunlukları ve model kurulması amacıyla Vektörel Otoregresif Süreç aşamaları kullanılmış ve Vektör Otoregresyon (VAR) uygulanmıştır. Gecikme uzunlukları belirlendikten sonra serilerin arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Granger Nedensellik Testi (1969), Toda-Yamamoto (1995) ve Hacker-Hatemi (2006) bootstrapa dayalı Granger nedensellik testi, Hatemi J-Roca (2012) asimetrik nedensellik testi ve Breitung ve Candelon (2006) frekans dağılımı nedensellik testleri için Eviews 10 ve Gauss 16.0 ekonometri analiz programları kullanılmıştır.

6.2 Araştırmanın Hipotezleri

H1: Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) yaygın olarak esnek kur sisteminin uygulandığı ülke ekonomilerinde ortaya çıkmaktadır. .

H2: Dış ticaret fiyatlamasında döviz kuru volatilitesi(oynaklığı), Türkiye dış ticaretinde ithalat fiyatları üzerinde etkilidir.

H3: Dış ticaret fiyatlamasında döviz kuru volatilitesi(oynaklığı), Türkiye dış ticaretinde ihracat fiyatlamasını ithalat fiyatları aracılığı ile etkiler.

H4: Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı), dış ticaret fiyatlamasını etkilememektedir.

H5: Dış ticaret fiyatlamasında, döviz kuru değişkeni ile dış ticaret arasında sektör yapısına göre değişen bir nedensellik ilişkisi vardır.

H6: Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı), dış ticaret fiyatlarını çoğunlukla olumsuz yönde etkilemektedir.

H7: Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) sadece ithalat fiyatlarını etkiler, ihracat fiyatlamasında etkisizdir.

H8: İhracat fiyatlamasında döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) önemli etkenlerden biridir.

H9: Döviz kuru değişkeninin ithalat ve ihracat değişkenleri üzerindeki nedenselliğin uzun dönemli(kalıcı) veya kısa dönemli(geçici) olmasında sektör yapısı belirleyicidir.

H10: Volatilite(oynaklık) alım satım fiyatları farkını belirlemede dış ticaret yapan firmalar için önemli bir faktördür.

H11: İhracat ve ithalat fiyatlarından da döviz kuru değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

6.3 Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Test Edilmesine Yönelik Ampirik Bulgular (Toplam Dış Ticaret Verileri İçin Analiz)

İlk olarak, toplam dış ticaret verileri analiz edilerek, bulgulara ulaşılmıştır. İlk olarak verilerin durağan olup olmadıklarının tespiti için birim kök analizi yapılmıştır ve

sonrasında veriler arasındaki ilişki için nedensellik testlerinden elde edilen bulgular sunulmaktadır.

Tablo 6. 1 Kullanılan Veriler, Veri Kaynakları ve Değişkenler

Kullanılan Değişken	Kısaltma	Kaynak	Dönem
Genel Sektör			
Nominal Döviz Kuru	NDEA-NDES	TCMB	Ocak 2004-Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi	İHRTL	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi	İHTL	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020

Analizlerde tüm serilerin doğal logaritmaları kullanılmaktadır çünkü serilerin durağan olması gerekmektedir. Yapılan logaritmik dönüşümün serilerin yapısal özelliklerinde değişiklik yapmadığı görülmüştür. Serilerin logaritmalarının alınmasının nedeni, üstel bir büyüme gösteren serinin logaritması alındığında büyümenin lineer bir hale dönüşmesi, varyansın stabilize olması ve aykırı gözlemlerin etkilerinin azalmasıdır.

6.3.1 Birim Kök Testleri

Birim kök testleri ile ilgili sonuçlar aşağıdaki tablolarda sunulmaktadır. İlk olarak değişkenler için yapılan ADF ve PP birim kök testi sonuçları Tablo 6.2’de verilmektedir.

6.3.1.1 Dickey-Fuller Ve Phillips-Peron Tarafından Geliştirilen Doğrusal Birim Kök Testi

Tablo 6. 2 Değişkenlere İlişkin ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçlar

Değişkenler		ADF		PP	
		Seviye	1.Fark	Seviye	1.Fark
NDEA	Trendli Sabitli	-1.1848	-10.9783*	-1.3517	-9.4211*
		(0.9102)	(0.0000)	(0.8718)	(0.0000)
NDES	Trendli Sabitli	-1.1814	-10.9762*	-1.3485	-9.4183*
		(0.9109)	(0.0000)	(0.8726)	(0.0000)
IHRTL	Trendli Sabitli	-2.4076	-8.3458*	-2.2596	-8.4095*

		(0.3744)	(0.0000)	(0.4536)	(0.0000)
ITHTL	Trendli Sabitli	-2.0077	-11.0469*	-2.1028	-11.5275*
		(0.5931)	(0.0000)	(0.5406)	(0.0000)

Not : * işareti %1 anlamlılık seviyesinde serilerin durağan olduğunu göstermektedir.

Değişkenler arasında ilişki test edilmeden önce değişkenlerin aynı seviyede durağan olmaları gerekmektedir. ADF birim kök testi (1981) ve Phillips-Perron (1988) birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerin seviyelerinde durağan olmadığı görülmektedir. Serilerin durağan olması için birinci farkları alınmıştır ve serilerin durağanlaştığı görülmektedir. Ayrıca, H0 hipotezi serinin durağan olmadığı ifade ederken, H1 hipotezi serinin durağanlığını ifade eder. Analizle ilgili kritik t-değerleri parantez içinde verilmiştir. Tüm t-değerleri kritik değerlerden düşüktür yani H0 hipotezi kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle seriler durağan değildir. Serileri durağan hale getirmek için serilerin birinci farkı alınmıştır ve Tablo 2’de verilmiştir. 1. Farkları alındığında tüm t-değerleri kritik değerlerden yüksektir yani H0 hipotezi ret edilmektedir, H1 hipotezi kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle seriler durağanlaşmıştır.

6.3.1.2 Zivot–Andrews Tarafından Geliştirilen Tek-İşsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi

Tablo 6. 3 Değişkenlere İlişkin ZA Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model	Gecikme Uzunluğu	Zivot –Andrews*		
			Seviye	p	Kırılma Tarihi
NDEA	C	4	-7.287040	0.005035	2009M04
NDES	C	4	-7.287915	0.004991	2009M04
IHRTL	C	4	-9.061955	0.003302	2008M08
ITHTL	C	4	-6.417041	0.012012	2008M08

Not: Değişkenlere ait gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC) tarafından belirlenmiştir.

Değişkenlere uygulanan tek ve işsel kırılmaları göz önünde bulunduran Zivot-Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır. Bu testin neticesinde elde edilen t istatistiki değerinin kritik değerlerden mutlak değer olarak küçük olması durumunda değişkenlerin yapısal kırılmaya sahip olmadığı söylenebilir. Tersisi durumunda test sonucunda belirlenmiş olan tarihte yapısal kırılma olduğu ortaya

çıkmaktadır. Yapılan test sonucunda bütün değişkenlerde yapısal kırılma olduğu görülmektedir. Döviz kuru alıştaki ve satıştaki yapısal kırılma 2009 yılının dördüncü ayında iken, ithalat ve ihracattaki yapısal kırılma 2008 yılının sekizinci ayında olduğu tespit edilmiştir.

6.3.1.3 Lee-Strazicich Tarafından Geliştirilen Çift-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi

Tablo 6. 4 Değişkenlere İlişkin Lee-Strazicich Çift İçsel Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model	Gecikme Uzunluğu	Lee-Strazicich*	Kırılma Tarihi
			t- istatistiği	
NDEA	CC	2	-7.438626*	2013M01 2018M01
NDES	CC	2	-6.395835*	2007M10 2008M04
IHRTL	CC	2	-7.4380280	2013M01 2018M01
ITHTL	CC	2	-4.995264*	2005M10 2008M04

Not : *İşareti Kritik Değerleri ifade eder.

Değişkenlerde bazı durumlarda birden fazla kırılma olabilmektedir. Bu nedenle çift kırılmalı birim kök testi olan Lee-Strazicich (2003) birim kök testi kullanılmıştır. Değişkenler hem trend hem de sabit içerdiği için Model CC kullanılmıştır. Gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir. Yapılan test sonucunda döviz kuru alış fiyatları, döviz kuru satış fiyatları ve ithalat değişkenleri dışında kalan ihracat değişkenin yapısal kırılma içermediği belirlenmiştir. Döviz kuru satış fiyatları ve ithalat değişkenlerinin birbirlerine yakın kırılmaların olduğu görülmektedir. Döviz kuru satış fiyatları için ilk kırılma 2007 yılı 10. ayında ve sonraki kırılma tarihi 2008 yılı 4. ayındadır. İthalat değişkenin ilk kırılma 2005 yılının 10. ayında iken son kırılma tarihi döviz kuru satış fiyatları ile aynı tarihte olduğu belirlenmiştir. Döviz kuru alış fiyatları değişkeni için ilk kırılma 2013 yılı 1. ayında iken, son kırılma 2018 yılının 1. ayıdır.

6.3.2 Nedensellik Testleri

Değişkenler arasında zamana bağlı olarak gecikmeli ilişkinin varlığı mevcut ise; ilişkinin nedenselliğinin yönünü istatistiksel bakımdan belirlemede nedensellik testleri kullanılmaktadır. Çalışma kapsamında yapılan nedensellik testlerinin sonuçları ise aşağıdaki tablolarda verilmektedir.

6.3.2.1 Var Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi

Tablo 6. 5 VAR Modeli Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Gecikme Uzunluğu	Wald	Olasılık Değeri
DNDEA $\neq$ DIHRTL	1	2.092388	0.1480
DNDEA $\neq$ DITHTL	1	1.004822	0.3161
DNDEA $\neq$ DNDES	1	0.087154	0.7678
DIHRTL $\neq$ DNDEA	1	0.627128	0.4284
DIHRTL $\neq$ DITHTL	1	1.197313	0.2739
DIHRTL $\neq$ DNDES	1	0.624817	0.4293
DITHTL $\neq$ DNDEA	1	0.469792	0.4931
DITHTL $\neq$ DIHRTL	1	32.55668	0.0000
DITHTL $\neq$ DNDES	1	0.473214	0.4915
DNDES $\neq$ DNDEA	1	0.093838	0.7594
DNDES $\neq$ DIHRTL	1	2.100614	0.1472
DNDES $\neq$ DITHTL	1	1.007379	0.3155

VAR modeli ile elde edilen gecikme uzunluğuna göre yapılan Granger Nedensellik testi (1969) neticesinde, ithalat ve ihracat değişkenleri arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Bunların dışında kalan değişkenler arasında hem çift yönlü hem de tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olmadığı görülmektedir. Değişkenler arasındaki ilişkilerde P olasılık değerleri istatistiksel olarak anlamlı değildir ve bu durumda değişkenler arasında ilişki olmadığını göstermektedir.

6.3.2.2 Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi

Tablo 6. 6 Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	MWALD	Bootstrap Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
DNDEA $\nless DITHTL$	0,840944	11,336	6,452	4,562
DNDEA $\nless DNDES$	0,141032	10,007	6,214	4,412
DNDEA $\nless DIHRTL$	0,6902	12.111	6.457	4.644
DIHRTL $\nless DNDEA$	0,41186	11,326	6,235	4,457
DIHRTL $\nless DITHTL$	0,656575	11,336	6,452	4,562
DIHRTL $\nless DNDES$	0,95832	10,007	6,214	4,412
DITHTL $\nless DIHRTL$	1,324	11,336	6,452	4,562
DITHTL $\nless DNDES$	11,033	10,007	6,214	4,412
DITHTL $\nless DNDEA$	0.981	12.111	6.457	4.644
DNDES $\nless DIHRTL$	0,54368	11,336	6,452	4,562
DNDES $\nless DITHTL$	1,53624	10,007	6,214	4,412
DNDES $\nless DNDEA$	0,950076	12.111	6.457	4.644

Boostrapa dayalı Granger nedensellik testi sonucunda, elde edilen MWALD test istatistiğinin kritik değerdn mutlak değerk olarak büyük olması değışkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Yapılan test sonucunda, dövz satış kurundan ithalat değışkenin doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir, diğer değışkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

6.3.2.3 Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi

Tablo 6. 7 Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	MWALD	Bootstrap Kritik Değerler		
		%1	%5	%10
DNDEA $\nless DIHRTL$	1,0354	10,224	6,033	4,225
DNDEA $\nless DITHTL$	1,01899	10,758	6,045	4,249
DNDEA $\nless DNDES$	1,014873	11,458	6,099	4,451
DIHRTL $\nless DNDEA$	2,237161	10,224	6,033	4,225

DIHRTL $\nless \neq$ DITHTL	1,5275	10,758	6,045	4,249
DIHRTL $\nless \neq$ DNDES	1,008852	11,458	6,099	4,451
DITHTL $\nless \neq$ DNDEA	1,446995	10,224	6,033	4,225
DITHTL $\nless \neq$ DIHRTL	1,65467	10,758	6,045	4,249
DITHTL $\nless \neq$ DNDES	12,9732	11,458	6,099	4,451
DNDES $\nless \neq$ DNDEA	0,912945	10,224	6,033	4,225
DNDES $\nless \neq$ DIHRTL	0,836656	10,758	6,045	4,249
DNDES $\nless \neq$ DITHTL	1,00885	11,458	6,099	4,451

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi test edilirken eğer ekonomide bir şok yaşandıysa bu şokun negatif veya pozitif etkisi olup olmadığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi (2012) değişkenlerin her birine pozitif ve negatif şoklar uygulayıp, bu şok sonucunda değişkenlerin pozitif veya negatif bir şoka maruz kalıp kalmadıklarını analiz etmişlerdir. İthalat ile döviz satış kuru arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken, diğer değişkenler arasında nedensellik ilişkisi yoktur.

6.3.2.4 Breitung Ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi

Tablo 6. 8 Breitung Ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi Sonuçları

	Gecikme Uzunluğu	Uzun Dönem		Orta Dönem		Kısa Dönem	
		0.01	0.05	1.0	1.50	2.0	2.5
DNDEA $\nless \neq$ DIHTRL	2	1.4512	1.4510	1.4588	1.4603	1.4599	1.4687
DNDES $\nless \neq$ DIHTRL	2	1.2377	1.2374	1.2379	1.2477	1.2380	1.2458
DNDEA $\nless \neq$ DITHTL	2	0.8694	0.8620	0.8701	0.8924	0.8824	0.8909
DNDES $\nless \neq$ DITHTL	2	0.7058	0.7051	0.7062	0.7155	0.7254	0.7456

Not: F tablo değeri (2.T-2p) bağımsızlık derecesi ile yaklaşık 3.293'dür.

Tablo 6.8’de Breitung Ve Candelon (2006) Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi sonuçlarına göre, değişkenler arasında uzun, orta ve kısa dönemlerde herhangi bir nedensellik olmadığı görülmektedir.

6.4 Döviz Kuru Geçiş Etkisinin Alt Sektörler Açısından Test Edilmesine Yönelik Ampirik Bulgular (Alt Sektör Verileri İçin Analiz)

Bu bölümde reel döviz kurunun ihracatta 27, ithalatta 31 alt sektör bazında ithalat ve ihracat birim değer endekslerine etkisinin olup olmadığını tespit edebilmek için ilk olarak birim kök testleri yapılmıştır ve sonrasında değişkenler arasındaki ilişkinin olup olmadığı ile ilgili nedensellik test sonuçları verilmektedir.

Tablo 6. 9 Kullanılan Veriler, Veri Kaynakları ve Değişkenler

Kullanılan Değişken	Kısaltma	Kaynak	Dönem
Alt Sektör			
Nominal Döviz Kuru	NDEA-NDES	TCMB	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Tarım, Avcılık Ve İlgili Hizmet Faaliyetleri)	İHRT-01	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Balıkçılık, Balık Üretme Ve Yetiştirme Çiftliklerinin İşletilmesi Ve Balıkçılıkla İlgili Hizmet Faaliyetleri)	İHRB-05	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Metal Cevherleri Madenciliği)	İHRM-13	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Taş ocakçılığı Ve Diğer Madencilik)	İHRM-14	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Gıda Ürünleri Ve İçecek İmalatı)	İHRİ-15	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Tütün Ürünleri İmalatı)	İHRİ-16	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020

İhracat Birim Değer Endeksi (Tekstil Ürünleri İmalatı)	İHRİ-17	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Giyim Eşyası İmalatı, Kürkün İşlenmesi Ve Boyanması)	İHRİ-18	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Ağaç Ve Mantar Ürünleri İmalatı (Mobilya Hariç); Hasır Ve Buna Benzer, Örülerek Yapılan Maddelerin İmalatı)	İHRİ-20	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Kâğıt Ve Kâğıt Ürünleri İmalatı)	İHRİ-21	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri Ve Nükleer Yakıt İmalatı)	İHRİ-23	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Kimyasal Madde Ve Ürünlerin İmalatı)	İHRİ-24	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Plastik Ve Kauçuk Ürünleri İmalatı)	İHRİ-25	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünlerin İmalatı)	İHRİ-26	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Ana Metal Sanayii)	İHRİ-27	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Makine Ve Teçhizatı Hariç; Metal Eşya Sanayii)	İHRİ-28	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine Ve Teçhizat İmalatı)	İHRİ-29	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Başka Yerde Sınıflandırılmamış Elektrikli Makine Ve Cihazların İmalatı)	İHRİ-31	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020

İhracat Birim Değer Endeksi (Radyo, Televizyon, Haberleşme Teçhizatı Ve Cihazları İmalatı)	İHRİ-32	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Motorlu Kara Taşıtı, Römork Ve Yarı-Römork İmalatı)	İHRİ-34	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Mobilya İmalatı; Başka Yerde Sınıflandırılmamış Diğer İmalatlar)	İHRİ-36	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Tarım, Avcılık Ve Ormancılık)	İHRT	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Balıkçılık)	İHRB	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Madencilik Ve Taş ocakçılığı)	İHRM	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (İmalat)	İHRİ	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İhracat Birim Değer Endeksi (Atık Ve Hurdalar)	İHRA	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Tarım, Avcılık Ve İlgili Hizmet Faaliyetleri)	İTHT-01	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Ormancılık, Tomrukçuluk Ve İlgili Hizmet Faaliyetleri)	İTHT-02	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Balıkçılık, Balık Üretme Ve Yetiştirme Çiftliklerinin İşletilmesi Ve Balıkçılıkla İlgili Hizmet Faaliyetleri)	İTHB-05	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Maden Kömürü, Linyit Ve Turba Çıkarımı)	İTHM-10	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Tetkik Ve Arama Hariç, Ham Petrol Ve Doğalgaz Çıkarımı Ve Bunlarla İlgili Hizmet Faaliyetleri)	İTHM-11	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020

İthalat Birim Değer Endeksi (Metal Cevherleri Madenciligi)	İTHM-13	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Taş ocakçılığı Ve Diğer Madencilik)	İTHM-14	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Gıda Ürünleri Ve İçecek İmalatı)	İTHİ-15	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Tütün Ürünleri İmalatı)	İTHİ-16	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Tekstil Ürünleri İmalatı)	İTHİ-17	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Giyim Eşyası İmalatı, Kürkün İşlenmesi Ve Boyanması)	İTHİ-18	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Derinin Tabaklanması Ve İşlenmesi; Bavul, El Çantası, Saraçlık, Koşum Takımı Ve Ayakkabı İmalatı)	İTHİ-19	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Ağaç Ve Mantar Ürünleri İmalatı (Mobilya Hariç); Hasır Ve Buna Benzer, Örülerek Yapılan Maddelerin İmalatı)	İTHİ-20	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Kâğıt Ve Kâğıt Ürünleri İmalatı)	İTHİ-21	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri Ve Nükleer Yakıt İmalatı)	İTHİ-23	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Kimyasal Madde Ve Ürünlerin İmalatı)	İTHİ-24	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Plastik Ve Kauçuk Ürünleri İmalatı)	İTHİ-25	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Metalik Olmayan Diğer Mineral Ürünlerin İmalatı)	İTHİ-26	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020

İthalat Birim Değer Endeksi (Ana Metal Sanayii)	İTHİ-27	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Makine Ve Teçhizatı Hariç; Metal Eşya Sanayii)	İTHİ-28	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Başka Yerde Sınıflandırılmamış Makine Ve Teçhizat İmalatı)	İTHİ-29	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Büro, Muhasebe Ve Bilgi İşleme Makineleri İmalatı)	İTHİ-30	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Başka Yerde Sınıflandırılmamış Elektrikli Makine Ve Cihazların İmalatı)	İTHİ-31	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Radyo, Televizyon, Haberleşme Teçhizatı Ve Cihazları İmalatı)	İTHİ-32	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Motorlu Kara Taşıtı, Römork Ve Yarı-Römork İmalatı)	İTHİ-34	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Tarım, Avcılık Ve Ormancılık)	İTHT	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Balıkçılık)	İTHB	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Madencilik Ve Taş ocakçılığı)	İTHM	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (İmalat)	İTHİ	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020
İthalat Birim Değer Endeksi (Atık Ve Hurdalar)	İTHA	TÜİK	Ocak 2004- Eylül 2020

Not: Kısaltmalarda yer alan numaralar TÜİK sisteminin Alt Sektör numaralama sistematığına göre verilmiştir.

6.4.1 Birim Kök Testleri

Döviz alış ve satış kurlarının ithalat ve ihracat fiyatlarına sektörler bazındaki birim kök testi sonuçları aşağıdaki tablolarda sunulmaktadır. İlk olarak ADF birim kök testi sonuçları verilmektedir.

6.4.1.1 Dickey-Fuller Ve Phillips-Peron Tarafından Geliştirilen Doğrusal Birim Kök Testi

Tablo 6. 10 Değişkenlere İlişkin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF (Sabitli)		ADF (Sabitli ve Trendli)	
	Seviye	1.Fark	Seviye	1.Fark
NDEA	1.2242	-7.3164***	-1.4623	-7.6358***
NDES	1.2228	-9.5103***	-1.3485	-15.2635***
IHRT_01	3.0921	-9.5079***	-3.4961	-12.6926***
IHRB_05	3.0883	-9.4183***	-3.6528	-12.1339***
IHRM_13	1.7137	-9.4211***	-3.5094	-15.2302***
IHRM_14	1.2242	-7.6358***	-0.0626	-15.3142***
IHRI_15	-1.4623	-7.3166***	1.2228	-5.5846***
IHRI_16	2.6667	-7.6357***	-1.3517	-7.3166***
IHRI_17	2.6689	-4.6162***	-1.4592	-4.6024***
IHRI_18	1.3811	-9.6139***	-2.0334	-11.6550***
IHRI_20	1.3825	-6.8324***	-0.0543	-11.7204***
IHRI_21	2.6667	-6.8303***	-2.0853	-11.6456***
IHRI_23	2.6689	-7.3164***	-2.9264	-12.1765***
IHRI_24	-2.2368	-6.8303***	-2.1192	-12.1977***
IHRI_25	-1.3517	-6.8324***	-2.3205	-5.5915***
IHRI_26	-1.4592	-7.6357***	-0.0654	-12.2082***

IHRI_27	1.3825	-5.5152***	0.0337	-17.1526***
IHRI_28	-1.3517	-5.5019***	-2.2137	-17.0148***
IHRI_29	3.0921	-9.5103***	0.2317	-16.7792***
IHRI_31	1.3825	-9.5103***	-3.5895	-9.4211***
IHRI_32	1.3811	-9.5079***	-3.6878	-16.5634***
IHRI_34	3.0883	-9.4183***	0.5931	-16.6006***
IHRI_36	-1.3485	-9.4211***	-2.7142	-17.0102***
IHRT	-0.0626	-5.5846***	-3.0098	-9.6131***
IHRB	-3.2932	-16.4276***	-3.2492	-16.3471***
IHRM	-2.3629	-7.3627***	-3.0315	-6.8324***
IHRI	1.2228	-15.3142***	-1.7494	-9.6139***
IHRA	1.6285	-12.3966***	0.0127	-10.6624***
ITHT_01	1.3237	-9.6139***	-3.4887	-12.554***
ITHT_02	-3.5094	-15.2302***	-2.5138	-12.8925***
ITHB_05	-3.2157	-9.2379***	-1.179	-14.8523***
ITHM_10	-0.2487	-5.5476***	-2.0166	-10.9783***
ITHM_11	-2.5096	-6.8303***	0.6367	-10.7715***
ITHM_13	-1.3485	-8.0542***	2.6689	2.6667***
ITHM_14	-3.1032	-15.9395***	-3.1995	-7.9933***
ITHI_15	-3.0098	-17.7554***	-2.3849	-11.8078***
ITHI_16	-2.0649	-10.0689***	-2.1974	-15.6752***
ITHI_17	-1.7824	-5.6873***	-2.197	-11.1244***
ITHI_18	-2.5358	-15.7532***	-3.1563	-11.8319***
ITHI_19	-3.1821	-17.7485***	-1.9826	-11.1103***
ITHI_20	-2.4029	-12.0024***	-1.5265	-10.049***

ITHI_21	-2.4559	-20.4569***	-2.0507	-17.5574***
ITHI_23	-2.2975	-17.0864***	-2.7681	-15.5156***
ITHI_24	-2.2618	-12.093***	-1.7493	-5.6646***
ITHI_25	-2.4389	-9.2024***	-2.6301	-9.1449***
ITHI_26	-2.2767	-30.1822***	-2.4847	-15.6632***
ITHI_27	-2.1134	-17.6699***	-2.9026	-19.1279***
ITHI_28	-4.4708	-18.7291***	-2.3165	-17.0692***
ITHI_29	-4.8789	-18.7546***	-3.5299	-28.296***
ITHI_30	-1.5214	-9.9168***	-5.1672	-22.6889***
ITHI_31	-3.2206	-14.518***	-2.8695	-9.522***
ITHI_32	-1.8033	-17.3853***	-2.3512	-11.8752***
ITHI_34	-2.197	-17.5768***	-3.0334	-11.8319***
ITHT	-1.9249	-11.8078***	-4.4763	-9.9412***
ITHB	-2.1910	-11.9814***	-2.9912	-10.4405***
ITHM	-2.6301	-9.5804***	-4.2804	-22.7287***
ITHI	-2.8428	-5.6646***	-1.3485	-14.5455***
ITHA	-7.7046	-17.5543***	-2.046	-5.6873***

Not : ***, ** ifadeleri sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

ADF birim kök testi (1981) birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerin seviyelerinde durağan olmadığı ancak birinci farkları alındığında durağanlaştığı belirlenmiştir.

Tablo 6. 11 Değişkenlere İlişkin PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	PP (Sabitli)		PP (Sabitli ve Trendli)	
	Seviye	1.Fark	Seviye	1.Fark
NDEA	1.3811	-9.5079***	3.0883	-9.6131***
NDES	-1.3485	-9.4183***	0.1709	-16.5239***
IHRT_01	-3.2932	-16.4276**	-3.2492	-16.3471***
IHRB_05	-1.7494	-9.6139**	-1.5123	-10.7845***
IHRM_13	1.2242	-7.3164***	1.3825	-9.5103***
IHRM_14	1.2228	-7.3166***	-1.3517	-9.4211***
IHRI_15	-2.4785	-9.3245***	3.0921	-9.6139***
IHRI_16	-1.6977	-3.4528***	1.3811	-9.5079***
IHRI_17	-1.4623	-9.2695***	-1.3485	-9.4183***
IHRI_18	-1.4592	-9.3206***	3.0883	-9.6131***
IHRI_20	-2.4575	-3.4659***	-2.4360	-12.3676***
IHRI_21	-2.2763	-3.4623***	-2.6140	-12.3093***
IHRI_23	2.6689	-6.8324***	0.0127	-12.3966***
IHRI_24	2.6667	-7.6357***	-2.3629	-7.3627***
IHRI_25	-0.1699	-7.6358***	-2.2915	-7.3277***
IHRI_26	0.6523	-6.8303***	0.0887	-7.3955***
IHRI_27	-3.0315	-10.6624***	-3.4887	-12.554***
IHRI_28	-2.5096	-10.9783***	-2.5138	-12.8925***
IHRI_29	-2.0166	-6.8303***	-1.179	-14.8523***
IHRI_31	-2.9481	-10.6607***	-2.7123	-15.6689***
IHRI_32	-3.345	-10.9762***	-3.3281	-14.3235***
IHRI_34	1.5006	-6.8324***	-1.4013	-13.916***

IHRI_36	1.4991	-16.5443***	-5.69	-27.0721***
IHRT	-3.8437	-17.1867***	-1.6934	-13.8424***
IHRB	-2.4777	-12.5806***	-2.6603	-15.0285***
IHRM	-1.1848	-12.886***	-5.1481	-45.3014***
IHRI	-1.1814	-15.039***	-2.1321	-16.351***
IHRA	-3.7659	-15.8719***	-2.3757	-11.781***
ITHT_01	-2.2068	-14.2975***	-2.31	-6.3971***
ITHT_02	3.2050	-17.2567***	-2.3822	-9.7047***
ITHB_05	3.2015	-16.5406***	-1.7493	-15.6632***
ITHM_10	0.1421	-17.1819***	-2.4559	-20.4569***
ITHM_11	-1.8613	-9.9412***	-2.3228	-13.8492***
ITHM_13	-4.2029	-5.6646***	-2.7681	-27.0637***
ITHM_14	-2.8695	-9.6981***	-2.4847	-18.7546***
ITHI_15	-2.1947	-11.8078***	-1.8033	-16.2232***
ITHI_16	-1.9249	-11.9814***	-2.191	-17.5768***
ITHI_17	-2.0575	-5.6873***	-2.2569	-27.3853***
ITHI_18	-2.7046	-15.1358***	-2.046	-11.8752***
ITHI_19	-2.4975	-13.7174***	-3.0334	-11.8319***
ITHI_20	-2.4978	-11.6922***	-4.8789	-30.1822***
ITHI_21	-1.5214	-14.5455***	-2.9026	-28.296***
ITHI_23	-2.2569	-6.3848***	-4.4708	-17.5543***
ITHI_24	-2.2218	-14.518***	-3.5299	-36.7284***
ITHI_25	-2.3512	-15.5156***	-2.2767	-9.522***
ITHI_26	-2.9912	-19.1279***	-3.2206	22.7287***
ITHI_27	-2.6301	-9.1449***	-2.8428	-22.6889***

ITHI_28	-3.1672	-9.5804***	-4.2804	-18.7291***
ITHI_29	-1.3485	-9.9168***	-4.4763	-10.4405***
ITHI_30	-3.6528	-9.4211***	3.0883	-7.6358***
ITHI_31	-3.0632	-9.5103***	3.0921	-11.8752***
ITHI_32	-1.3485	-7.3166***	1.2242	-11.8319***
ITHI_34	-3.4961	-7.6357***	1.2228	-20.1822***
ITHT	0.6385	-12.6926***	-1.4623	15.2635***
ITHB	1.7137	-9.1449***	-15.2302	-9.6131***
ITHM	1.2242	-7.6358***	-15.3142	-9.4183***
ITHI	-1.4623	-18.296***	-5.5846	-7.3164***
ITHA	2.6667	-10.1597***	-7.3166	-9.5079***

Not : ***,** ifadeleri sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Phillips-Perron (1988) birim kök testi sonuçlarına göre değişkenlerin seviyelerinde durağan olmadığı ancak birinci farkları alındığında durağanlaştığı belirlenmiştir.

6.4.1.2 Zivot–Andrews Tarafından Geliştirilen Tek-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi

Tablo 6. 12 Değişkenlere İlişkin ZA Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model A		Model C		Değişkenler	Model A		Model C	
	Min T-stat	Kırılma	Min T-stat	Kırılma		Min T-stat	Kırılma	Min T-stat	Kırılma
NDEA	-3,07366	2009 M09 (0)	-4,75087	2015 M05 (2)	ITHT_02	-3,220715	2016 M08 (2)	- 4,718907	2014 M06 (2)
NDES	-4,53493	2014 M09 (3)	-4,33132	2015 M05 (2)	ITHB_05	-4,881908	2007 M04 (4)	- 4,847863	2011 M02 (0)

IHRT_01	-3,34146	2007 M09 (4)	-4,7015	2012 M02 (4)	ITHM_10	-3,484639	2007 M03 (2)	- 4,842002	2012 M08 (2)
IHRB_05	-4,06215	2014 M11 (3)	- 5,47124**	2008 M01 (0)	ITHM_11	-4,029498	2015 M08 (2)	- 3,915636	2014 M04 (4)
IHRM_13	-3,44485	2007 M12 (1)	-3,55499	2007 M12 (1)	ITHM_13	-3,50399	2014 M12 (1)	- 3,533552	2012 M03 (2)
IHRM_14	-3,80914	2007 M08 (4)	-3,87145	2007 M08 (4)	ITHM_14	-3,226679	2006 M08 (2)	- 5,00055* *	2008 M10 (2)
IHRI_15	-3,54372	2014 M05 (1)	-4,26988	2007 M12 (3)	ITHI_15	-2,423143	2016 M10 (4)	- 5,120291 **	2009 M01 (2)
IHRI_16	-2,425199	2006 M12 (4)	-4,06751	2007 M01 (0)	ITHI_16	-4,44363	2016 M06 (0)	- 5,167055 **	2012 M02 (4)
IHRI_17	-3,615919	2007 M03 (2)	-3,72927	2014 M08 (4)	ITHI_17	-3,8194	2014 M10 (1)	- 5,099368 **	2010 M10 (1)
IHRI_18	- 5,236485* *	2013 M11 (1)	- 6,846127* *	2010 M10 (1)	ITHI_18	-2,42158	2016 M10 (4)	- 3,921815	2014 M04 (4)
IHRI_20	-3,71825	2008 M08 (4)	-4,96967	2013 M12 (0)	ITHI_19	- 7,55239**	2010 M01 (1)	- 7,75538* *	2010 M01 (1)
IHRI_21	-3,48992	2007 M03 (2)	-3,91037	2014 M08 (0)	ITHI_20	-3,654858	2012 M12 (4)	- 3,773839	2014 M08 (0)
IHRI_23	-3,72479	2014 M07 (3)	-4,64418	2007 M04 (0)	ITHI_21	-4,19852	2007 M02 (2)	- 4,844633	2008 M10 (2)

IHRI_24	-4,42126	2006 M12 (0)	-6,2751	2010 M09 (3)	ITHI_23	-3,21483	2006 M10 (0)	- 4,662147	2008 M10 (0)
IHRI_25	-2,875018	2006 M12 (1)	-3,861981	2011 M02 (2)	ITHI_24	-3,602335	2006 M10 (1)	- 3,966413	2007 M05 (1)
IHRI_26	- 5,56239**	2010 M02 (1)	- 6,257848* *	2009 M02 (1)	ITHI_25	-3,150573	2007 M03 (3)	- 4,467967	2007 M04 (3)
IHRI_27	-4,06215	2014 M11 (3)	-4,13871	2014 M09 (3)	ITHI_26	-3,27512	2015 M02 (1)	-4,86132	2007 M09 (1)
IHRI_28	-3,347522	2014 M08 (2)	-3,588822	2006 M11 (2)	ITHI_27	-3,56524	2013 M03 (4)	-3,76236	2006 M11 (2)
IHRI_29	-3,76187	2014 M09 (2)	-4,26988	2007 M12 (3)	ITHI_28	-4,29215	2014 M08 (2)	-4,53488	2014 M08 (2)
IHRI_31	-3,8475	2014 M09 (2)	-4,36484	2014 M09 (3)	ITHI_29	- 5,67069**	2009 M06 (2)	-4,42492	2007 M09 (1)
IHRI_32	-3,298022	2011 M01 (1)	-4,226201	2008 M10 (2)	ITHI_30	-3,533552	2012 M03 (2)	-3,67264	2010 M05 (1)
IHRI_34	-3,552617	2006 M11 (0)	-4,87759	2007 M07 (4)	ITHI_31	-3,829024	2006 M10 (1)	-4,53338	2007 M01 (4)
IHRI_36	-4,258499	2012 M08 (4)	-3,7553	2007 M07 (0)	ITHI_32	-4,85321	2007 M09 (1)	- 5,65354* *	2006 M09 (2)
IHRT	-3,856468	2007 M01 (0)	-4,847863	2011 M02 (0)	ITHI_34	-3,90833	2014 M08 (2)	-4,10555	2011 M01 (2)

IHRB	-2,93645	2017 M07 (4)	-3,924175	2007 M01 (0)	ITHT	-3,998239	2007 M09 (1)	-4,02279	2010 M08 (1)
IHRM	-3,0047	2014 M08 (1)	-4,44363	2016 M06 (0)	ITHB	-4,17737	2013 M10 (4)	-4,10255	2007 M10 (2)
IHRI	-3,226679	2006 M08 (2)	-4,718907	2014 M06 (2)	ITHM	-4,57711	2008 M09 (4)	-3,72412	2013 M03 (4)
IHRA	-4,029498	2015 M08 (2)	-4,75737	2007 M09 (1)	ITHI	-3,826835	2007 M03 (1)	-4,9708	2010 M02 (4)
ITHT_01	-4,44306	2007 M01 (4)	-4,584695	2008 M10 (1)	ITHA	-3,765802	2014 M07 (3)	- 6,366629 **	2008 M07 (3)

Not : ** ifadesi %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Değişkenler için tek kırılmalı içsel kırılmaları göz önünde bulunduran Zivot – Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi uygulanmıştır. Tablo 6.12’de yapılan test sonuçları verilmiştir ve değişkenlerin çoğunda yapısal kırılma bulunmazken Model A’ya göre IHRI_18 2013 yılı 11.ayında, IHRI_26 ve ITHI_19 2010 yılında sırasıyla 2. ve 1.ayında ve ITHI_29 ise 2009 yılı 6.ayında, yapısal kırılma göstermiştir. Model C’ye göre, IHRB_05 2008 yılı 1.ayında, IHRI_18 2010 yılı 10.ayında, IHRI_26 2009 yılı 2.ayında, ITHM_14 2008 yılı 10.ayında, ITHI_15, 2009 yılı 1.ayında ITHI_16 2012 yılı 2.ayında, ITHI_17 2010 yılı 10.ayında, ITHI_19 2010 yılı 1.ayında, ITHI_32 2006 yılı 9.ayında, ITHI ve ITHA değişkenleri ise sırasıyla 2010 yılı 2.ayın ve 2008 yılı 7.ayında yapısal kırılmaya uğramıştır.

6.4.1.3 Lee-Strazicich Tarafından Geliştirilen Çift-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi

Tablo 6. 13 Değişkenlere İlişkin Lee-Strazicich Çift İçsel Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Lee-Strazicich		
	t istatistiği	Kritik Değer %5	Kırılma Tarihi
NDEA	-6.6077**	-5.8565	2008M03; 2010M06
NDES	-6.6242**	-5.8565	2009M03; 2010M04
IHRT_01	-6.2266 **	-5.6075	2006M07; 2011M09
IHRB_05	-5.9976**	-5.8748	2011M08; 2013M04
IHRM_13	-6.5705**	-5.8565	2008M08; 2016M09
IHRM_14	-5.5202	-5.7777	2009M01; 2014M06
IHRI_15	-5.4665	-5.7786	2007M06; 2018M04
IHRI_16	-5.8647 **	-5.7786	2007M02; 2016M03
IHRI_17	-5.9694**	-5.8565	2008M06; 2017M04
IHRI_18	-6.2656**	-5.8680	2007M07; 2015M08
IHRI_20	-5.9674**	-5.8020	2008M07; 2016M06
IHRI_21	-5.7624	-5.7786	2007M05; 2014M02
IHRI_26	-5.9275**	-5.8565	2005M08; 2013M05
IHRI_24	-5.8976**	-5.7777	2004M03; 2014M06
IHRI_25	-5.9750**	-5.7786	2007M05; 2014M04
IHRI_26	-6.9599**	-5.8748	2008M01; 2013M07
IHRI_27	-5.9529**	-5.7777	2008M01; 2012M01
IHRI_28	-5.7872**	-5.6644	2007M05; 2009M04
IHRI_29	-5.8455**	-5.7786	2007M07; 2014M02

IHRI_31	-5.8544**	-5.8565	2008M08; 2012M05
IHRI_32	-5.8477**	-5.8020	2007M12; 2016M04
IHRI_34	-5.9697**	-5.7786	2007M07; 2014M06
IHRI_36	-5.9456**	-5.8680	2006M12; 2013M05
IHRT	-6.2266**	-5.6075	2006M07; 2014M09
IHRB	-5.9976**	-5.8748	2008M08; 2017M04
IHRM	-5.9205**	-5.8565	2008M08; 2018M06
IHRI	-5.9082**	-5.7786	2007M07; 2015M04
IHRA	-5.7077	-5.8565	2008M06; 2015M08
ITHT_01	-6.4769**	-5.8680	2006M04; 2014M03
ITHT_02	-6.2976**	-5.7685	2008M11; 2014M06
ITHB_05	-6.5862**	-5.8825	2009M10; 2016M07
ITHM_10	-6.5785**	-5.8680	2008M02; 2017M08
ITHM_11	-6.5047**	-5.8565	2008M07; 2014M06
ITHM_13	-6.5585**	-5.8748	2007M06; 2014M06
ITHM_14	-6.2946**	-5.8680	2007M12; 2015M05
ITHI_15	-6.2869**	-5.8020	2007M08; 2014M08
ITHI_16	-5.6805	-5.7786	2007M04; 2012M06
ITHI_17	-5.6564	-5.7864	2007M08; 2014M08
ITHI_18	-6.9466**	-5.7786	2007M05; 2015M11
ITHI_19	-5.8554**	-5.8020	2008M09; 2014M12
ITHI_20	-5.6966	-5.8565	2008M06; 2015M08
ITHI_21	-6.6656**	-5.6075	2008M06; 2016M04
ITHI_26	-6.4082**	-5.8565	2007M09; 2014M06
ITHI_24	-5.8694**	-5.8565	2008M07; 2015M10

ITHI_25	-6.2940**	-5.8680	2007M07; 2013M07
ITHI_26	-6.5208**	-5.8565	2008M10; 2014M02
ITHI_27	-5.9646**	-5.8748	2010M05; 2015M05
ITHI_28	-5.9746**	-5.8748	2009M12; 2016M05
ITHI_29	-5.5048	-5.7786	2007M07; 2014M05
ITHI_30	-6.4555**	-5.8680	2008M07; 2018M05
ITHI_31	-5.2768	-5.6075	2007M05; 2017M05
ITHI_32	-6.4666**	-5.8565	2009M08; 2019M02
ITHI_34	-6.4404**	-5.7786	2007M08; 2017M08
ITHT	-5.2475	-5.8680	2009M04; 2017M09
ITHB	-5.5862	-5.8825	2009M01; 2016M11
ITHM	-5.9458**	-5.8565	2012M07; 2017M06
ITHI	-6.0565**	-5.7786	2007M07; 2015M04
ITHA	-6.2650**	-5.7777	2008M05; 2011M06

Not : ** ifadesi %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Çift kırılmalı yapısal kırılmalı birim kök testlerinden, Lee-Strazicich birim kök testi sonuçlarına göre Tablo 6.13’de IHRM_14, IHRI_15, IHRI_21, ITHI_16, ITHI_17, ITHI_20, ITHI_29, ITHI_31, ITHT, ITHB değişkenlerinde çift içsel yapısal kırılma olduğu belirlenmiştir.

6.4.2 Nedensellik Testleri

Döviz alış kuru ve döviz satış kurunun değişkenlerle arasındaki nedensellik ilişkisinin olup olmadığı ayrı ayrı test edilmiş ve aşağıda sonuçları verilmiştir.

6.4.2.1 Var Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi

İlk olarak, aşağıda verilen Tablo 6.14 ve 6.15’ de döviz satış ve alış kurları ile ithalat ve ihracat fiyatları arasında sektörel bazda nedensellik ilişkisinin olup olmadığı ile ilgili yapılan VAR analiz sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 6. 14 NDES Değişkeni için VAR Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Gecikme Uzunluğu	Wald	p	Nedenselliğin Yönü	Gecikme Uzunluğu	Wald	P
ndes=>ihrt_01	3	0.7764	0.6445	ihrt_01=>ndes	2	4.4626	0.0576
ndes=>ihrb_05	5	2.4784	0.7036	ihrb_05=>ndes	4	2.3354	0.7496
ndes=>ihrm_13	3	1.237	0.4874	ihrm_13=>ndes	4	2.3032	0.5392
ndes=>ihrm_14	6	1.9166	0.5542	ihrm_14=>ndes	4	7.8572	0.0504
ndes=>ihri_15	6	1.9369	0.5497	ihri_15=>ndes	5	1.9	0.5960
ndes=>ihri_16	3	1.0561	0.5432	ihri_16=>ndes	4	4.2675	0.1048
ndes=>ihri_17	3	2.13	0.574	ihri_17=>ndes	4	0.2761	0.8556
ndes=>ihri_18	8	9.298	0.553	ihri_18=>ndes	4	4.683	0.7896
ndes=>ihri_20	6	1.3075	0.6658	ihri_20=>ndes	5	4.9671	0.1121
ndes=>ihri_21	3	1.44	0.4288	ihri_21=>ndes	3	4.9383	0.0974
ndes=>ihri_26	6	0.371	0.876	ihri_26=>ndes	3	4.7949	0.1256
ndes=>ihri_24	6	1.1924	0.6936	ihri_24=>ndes	3	2.4084	0.4506
ndes=>ihri_25	6	6.0712	0.0081	ihri_25=>ndes	3	4.4868	0.5396
ndes=>ihri_26	3	0.9901	0.5652	ihri_26=>ndes	5	2.4256	0.5486

ndes#>ihri_27	3	0.4854	0.7595	ihri_27#>ndes	3	0.2326	0.8869
ndes#>ihri_28	3	0.37	0.8144	ihri_28#>ndes	3	0.7223	0.6622
ndes#>ihri_29	3	1.2321	0.488	ihri_29#>ndes	3	0.4984	0.7539
ndes#>ihri_31	6	0.3873	0.8697	ihri_31#>ndes	4	2.996	0.3139
ndes#>ihri_32	6	2.4015	0.4547	ihri_32#>ndes	3	0.3233	0.8782
ndes#>ihri_34	3	6.6862	0.0639	ihri_34#>ndes	3	0.8288	0.6520
ndes#>ihri_36	6	2.8971	0.3841	ihri_36#>ndes	6	6.9744	0.0311
ndes#>ihrt	3	0.7764	0.6445	ihrt#>ndes	5	4.4626	0.0076
ndes#>ihrb	5	2.4784	0.7036	ihrb#>ndes	4	2.3354	0.7496
ndes#>ihrm	3	1.2584	0.4801	ihrm#>ndes	5	4.4256	0.1295
ndes#>ihri	3	1.677	0.3684	ihri#>ndes	5	0.301	0.8438
ndes#>ihra	3	0.976	0.5802	ihra#>ndes	5	1.852	0.3994
ndes#>itht_01	6	0.8105	0.7846	itht_01#>ndes	5	6.3891	0.5529
ndes#>itht_02	3	0.9368	0.5834	itht_02#>ndes	4	1.3569	0.4547
ndes#>ithb_05	3	1.353	0.4564	ithb_05#>ndes	4	1.2672	0.4775
ndes#>ithm_10	6	2.1765	0.4681	ithm_10#>ndes	4	0.2518	0.8858
ndes#>ithm_11	6	6.9903	0.1742	ithm_11#>ndes	4	6.3384	0.1265
ndes#>ithm_13	3	0.2801	0.8537	ithm_13#>ndes	4	0.4773	0.7644
ndes#>ithm_14	3	0.8675	0.7545	ithm_14#>ndes	4	1.388	0.4431
ndes#>ithi_15	6	3.0165	0.314	ithi_15#>ndes	4	2.778	0.3542
ndes#>ithi_16	6	6.9088	0.5522	ithi_16#>ndes	2	1.7186	0.5684
ndes#>ithi_17	6	1.3061	0.6661	ithi_17#>ndes	2	5.2714	0.0975
ndes#>ithi_18	6	0.7745	0.7926	ithi_18#>ndes	3	0.8966	0.8347
ndes#>ithi_19	5	5.7274	0.5441	ithi_19#>ndes	3	6.8768	0.0656
ndes#>ithi_20	6	2.4179	0.5856	ithi_20#>ndes	3	7.862	0.0216

ndes=>ithi_21	6	6.412	0.5496	ithi_21=>ndes	4	2.1606	0.4708
ndes=>ithi_26	6	0.9929	0.7446	ithi_26=>ndes	2	4.479	0.1549
ndes=>ithi_24	3	1.6672	0.3744	ithi_24=>ndes	2	2.7516	0.1687
ndes=>ithi_25	3	6.307	0.1006	ithi_25=>ndes	2	1.6792	0.3678
ndes=>ithi_26	6	1.6783	0.5777	ithi_26=>ndes	2	5.8282	0.1269
ndes=>ithi_27	6	4.4968	0.557	ithi_27=>ndes	2	4.0852	0.3142
ndes=>ithi_28	3	2.7568	0.1679	ithi_28=>ndes	2	1.6666	0.3745
ndes=>ithi_29	6	3.155	0.2886	ithi_29=>ndes	2	2.3054	0.4409
ndes=>ithi_30	6	4.813	0.1486	ithi_30=>ndes	5	4.7973	0.1254
ndes=>ithi_31	6	3.1752	0.5851	ithi_31=>ndes	4	2.7018	0.3648
ndes=>ithi_32	6	2.1568	0.4746	ithi_32=>ndes	2	4.276	0.1425
ndes=>ithi_34	6	2.863	0.3905	ithi_34=>ndes	3	1.1612	0.7041
ndes=>iht	5	2.772	0.6597	ihrt=>ndes	5	5.0195	0.3576
ndes=>ithb	3	1.353	0.4528	ithb=>ndes	2	1.2672	0.4775
ndes=>ithm	6	2.8565	0.3947	ithm=>ndes	4	4.7066	0.1006
ndes=>ithi	6	6.8221	0.534	ithi=>ndes	2	5.1872	0.0645
ndes=>itha	3	1.4008	0.4394	itha=>ndes	6	4.7114	0.0864

Değişkenler arasında nedensellik ilişkisini belirlemek için ilk olarak kurulan VAR modeli ile gecikme uzunluğu belirlenmiş ve daha sonra Granger Nedensellik Testi ile nedensellik ilişkisi test edilmiştir. Tablo 6.14’de, döviz kuru satış fiyatları değişkeni için yapılan VAR modelli Granger nedensellik testi sonuçları vardır. Test sonucuna göre, döviz satış kuru değişkeninden ihri_25 değişkenine doğru, ihrt, ihri_36 ve ithi_20 değişkenlerinden de döviz satış kuru değişkenine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Tablo 6. 15 NDEA Değişkeni için VAR Modelinden Elde Edilen Granger
Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	Gecikme Uzunluğu	Wald	p	Nedenselliğin Yönü	Gecikme Uzunluğu	Wald	p
ndea $\nrightarrow$ ihrt_01	2	4.2588	0.1075	ihrt_01 $\nrightarrow$ ndea	3	0.5744	0.7421
ndea $\nrightarrow$ ihrb_05	2	0.479	0.7792	ihrb_05 $\nrightarrow$ ndea	3	1.9084	0.675
ndea $\nrightarrow$ ihrm_13	4	2.0924	0.6441	ihrm_13 $\nrightarrow$ ndea	3	1.0314	0.5879
ndea $\nrightarrow$ ihrm_14	5	7.6365	0.0502	ihrm_14 $\nrightarrow$ ndea	3	1.7133	0.6546
ndea $\nrightarrow$ ihri_15	5	1.7008	0.6958	ihri_15 $\nrightarrow$ ndea	4	1.7271	0.6542
ndea $\nrightarrow$ ihri_16	4	6.0795	0.2035	ihri_16 $\nrightarrow$ ndea	4	0.8801	0.6451
ndea $\nrightarrow$ ihri_17	4	0.0768	0.9556	ihri_17 $\nrightarrow$ ndea	4	1.926	0.6747
ndea $\nrightarrow$ ihri_18	4	0.6772	0.7164	ihri_18 $\nrightarrow$ ndea	4	1.0612	0.5796
ndea $\nrightarrow$ ihri_20	4	5.7631	0.1126	ihri_20 $\nrightarrow$ ndea	5	1.1025	0.767
ndea $\nrightarrow$ ihri_21	2	6.7213	0.0529	ihri_21 $\nrightarrow$ ndea	5	1.237	0.5296
ndea $\nrightarrow$ ihri_26	2	6.5955	0.0744	ihri_26 $\nrightarrow$ ndea	5	0.1716	0.9758
ndea $\nrightarrow$ ihri_24	2	2.2082	0.5504	ihri_24 $\nrightarrow$ ndea	3	0.9918	0.7937
ndea $\nrightarrow$ ihri_25	3	6.286	0.639	ihri_25 $\nrightarrow$ ndea	5	5.839	0.1086
ndea $\nrightarrow$ ihri_26	3	2.2286	0.6178	ihri_26 $\nrightarrow$ ndea	2	0.7851	0.6668
ndea $\nrightarrow$ ihri_27	4	0.2011	0.9671	ihri_27 $\nrightarrow$ ndea	2	0.2861	0.9425
ndea $\nrightarrow$ ihri_28	5	1.769	0.7681	ihri_28 $\nrightarrow$ ndea	2	0.7052	0.94
ndea $\nrightarrow$ ihri_29	5	0.2978	0.8541	ihri_29 $\nrightarrow$ ndea	2	1.0294	0.5888
ndea $\nrightarrow$ ihri_31	5	2.7969	0.4142	ihri_31 $\nrightarrow$ ndea	2	0.1849	0.9696
ndea $\nrightarrow$ ihri_32	6	0.1265	0.9782	ihri_32 $\nrightarrow$ ndea	2	2.1988	0.5522
ndea $\nrightarrow$ ihri_34	4	0.6306	0.7546	ihri_34 $\nrightarrow$ ndea	2	6.4846	0.164
ndea $\nrightarrow$ ihri_36	5	6.7773	0.0678	ihri_36 $\nrightarrow$ ndea	2	2.702	0.4836

ndea#>ihrt	5	4.2588	0.1075	ihrt#>ndea	2	0.5749	0.7421
ndea#>ihrb	2	2.1264	0.8546	ihrb#>ndea	2	2.2712	0.8044
ndea#>ihrm	3	4.2029	0.1109	ihrm#>ndea	6	1.061	0.5794
ndea#>ihri	2	0.0999	0.9442	ihri#>ndea	6	1.473	0.4696
ndea#>ihra	2	1.6552	0.4985	ihra#>ndea	6	0.7719	0.6847
ndea#>itht_01	2	6.1819	0.6539	itht_01#>ndea	6	0.612	0.884
ndea#>itht_02	2	1.1802	0.5536	itht_02#>ndea	6	0.737	0.6845
ndea#>ithb_05	2	1.0688	0.5771	ithb_05#>ndea	6	1.1591	0.5541
ndea#>ithm_10	3	0.0523	0.9857	ithm_10#>ndea	6	1.9674	0.5694
ndea#>ithm_11	5	6.1355	0.0937	ithm_11#>ndea	5	6.7859	0.2747
ndea#>ithm_13	3	0.2771	0.8645	ithm_13#>ndea	5	0.0798	0.9539
ndea#>ithm_14	3	1.189	0.5427	ithm_14#>ndea	5	0.672	0.8527
ndea#>ithi_15	3	2.5753	0.4547	ithi_15#>ndea	5	2.8068	0.4121
ndea#>ithi_16	6	1.5264	0.6676	ithi_16#>ndea	5	6.7009	0.6532
ndea#>ithi_17	3	5.04	0.1577	ithi_17#>ndea	5	1.1058	0.7662
ndea#>ithi_18	6	0.6948	0.9344	ithi_18#>ndea	4	0.577	0.8927
ndea#>ithi_19	6	5.8961	0.1958	ithi_19#>ndea	5	6.6924	0.1604
ndea#>ithi_20	6	0.6948	0.8131	ithi_20#>ndea	5	0.568	0.7447
ndea#>ithi_21	5	1.953	0.5724	ithi_21#>ndea	5	6.213	0.6494
ndea#>ithi_26	5	4.2791	0.2549	ithi_26#>ndea	5	0.7879	0.8428
ndea#>ithi_24	5	2.5726	0.2699	ithi_24#>ndea	5	1.4672	0.4744
ndea#>ithi_25	5	1.4764	0.4684	ithi_25#>ndea	5	6.1105	0.2002
ndea#>ithi_26	5	6.6215	0.0734	ithi_26#>ndea	5	1.4891	0.6752
ndea#>ithi_27	5	6.898	0.4095	ithi_27#>ndea	5	4.2806	0.6587
ndea#>ithi_28	4	1.4569	0.4732	ithi_28#>ndea	5	2.58	0.2689

ndea $\nrightarrow$ ithi_29	2	2.099	0.5426	ithi_29 $\nrightarrow$ ndea	5	2.9615	0.6872
ndea $\nrightarrow$ ithi_30	4	6.595	0.0744	ithi_30 $\nrightarrow$ ndea	5	4.6222	0.2177
ndea $\nrightarrow$ ithi_31	2	2.4972	0.4657	ithi_31 $\nrightarrow$ ndea	5	2.951	0.3889
ndea $\nrightarrow$ ithi_32	3	4.0714	0.2429	ithi_32 $\nrightarrow$ ndea	5	1.9774	0.5736
ndea $\nrightarrow$ ithi_34	3	0.9584	0.8048	ithi_34 $\nrightarrow$ ndea	5	2.6571	0.4946
ndea $\nrightarrow$ itht	3	4.8189	0.4577	itht $\nrightarrow$ ndea	5	2.5326	0.7641
ndea $\nrightarrow$ ithb	3	1.0688	0.5771	ithb $\nrightarrow$ ndea	5	1.1591	0.5541
ndea $\nrightarrow$ ithm	3	4.507	0.2009	ithm $\nrightarrow$ ndea	5	2.6572	0.4922
ndea $\nrightarrow$ ithi	3	4.983	0.1648	ithi $\nrightarrow$ ndea	5	6.622	0.6341
ndea $\nrightarrow$ itha	3	4.5019	0.0938	itha $\nrightarrow$ ndea	5	1.1962	0.5407

Tablo 6.15’de döviz alış kuru değışkeni için yapılan VAR modeli Granger nedensellik testi sonuçları verilmiştir. Test sonucuna göre, döviz alış kuru değışkeninden diğer değışkenlere doğru nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

6.4.2.2 Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi

Tablo 6. 16 NDEA Değişkeni için Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Değişkenler	MWALD	1%	5%	10%	Değişkenler	MWALD	1%	5%	10%
ndea#ihrt_01	5.5114	9.82	6.01	4.464	ndea#ithb_05	0.1264	15.601	6.468	4.336
ndea#ihrb_05	0.2764	9.709	6.212	4.56	ndea#ithm_10	0.0304	10.46	6.6	4.67
ndea#ihrm_13	2.2854	10.606	6.248	4.566	ndea#ithm_11	0.2384	9.624	6.157	4.538
ndea#ihrm_14	7.2224	9.57	6.055	4.586	ndea#ithm_13	0.0764	9.857	6.12	4.522
ndea#ihri_15	1.1114	10.567	6.137	4.511	ndea#ithm_14	1.5124	10.069	6.576	4.576
ndea#ihri_16	2.9864	11.179	6.245	4.621	ndea#ithi_15	2.6664	10.539	6.212	4.554
ndea#ihri_17	0.2524	9.705	6.204	4.582	ndea#ithi_16	0.8644	9.639	6.201	4.487
ndea#ihri_18	1.7694	10.17	6.415	4.618	ndea#ithi_17	6.6644	10.417	6.208	4.597
ndea#ihri_20	4.8124	11.625	6.572	4.528	ndea#ithi_18	0.0854	9.757	6.21	4.664
ndea#ihri_21	7.9684	10.17	6.594	4.635	ndea#ithi_19	2.9294	9.524	6.017	4.57
ndea#ihri_26	0.0954	10.607	6.042	4.505	ndea#ithi_20	1.1084	9.857	6.094	4.552
ndea#ihri_24	2.2064	10.226	6.14	4.617	ndea#ithi_21	0.8104	9.719	6.21	4.595

ndea≠ihri_25	2.6914	9.806	6.095	4.539	ndea≠ithi_26	0.5814	10.037	6.061	4.599
ndea≠ihri_26	2.7674	10.068	6.116	4.426	ndea≠ithi_24	2.5354	9.957	6.115	4.589
ndea≠ihri_27	0.0784	14.581	6.215	4.591	ndea≠ithi_25	1.7704	9.436	6.111	4.578
ndea≠ihri_28	1.4964	10.826	6.401	4.671	ndea≠ithi_26	6.0594	11.25	6.245	4.675
ndea≠ihri_29	0.1814	10.137	6.029	4.564	ndea≠ithi_27	6.0864	10.825	6.616	4.671
ndea≠ihri_31	1.6994	9.761	6.13	4.478	ndea≠ithi_28	1.4564	10.051	6.018	4.62
ndea≠ihri_32	0.0874	9.62	5.911	4.477	ndea≠ithi_29	2.0954	9.621	6.131	4.615
ndea≠ihri_34	0.6244	9.641	6.051	4.626	ndea≠ithi_30	6.0104	9.606	6.076	4.599
ndea≠ihri_36	5.7714	12.821	6.139	4.486	ndea≠ithi_31	1.4264	10.072	6.207	4.618
ndea≠ihrt	5.5114	9.82	6.01	4.464	ndea≠ithi_32	6.7824	10.464	6.397	4.695
ndea≠ihrb	0.2764	9.709	6.212	4.56	ndea≠ithi_34	0.5224	9.455	6.064	4.467
ndea≠ihrm	4.6844	9.902	6.138	4.556	ndea≠itht	2.7124	10.516	6.351	4.701
ndea≠ihri	0.0714	12.161	6.249	4.532	ndea≠ithb	0.1264	15.601	6.468	4.336
ndea≠ihra	1.6754	9.714	6.038	4.512	ndea≠ithm	0.1274	9.828	6.214	4.556
ndea≠itht_01	2.7014	10.649	6.375	4.705	ndea≠ithi	4.2794	9.51	5.908	4.48
ndea≠itht_02	0.6144	9.988	6.626	4.566	ndea≠itha	6.5204	12.036	6.616	4.676

Tablo 6.16’ da görüldüğü üzere, yapılan Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik analizine göre döviz alış kuru değişkeninden ihrm_14, ihri_21, ithi_17 ve ithi_32 değişkenlerine doğru çeşitli düzeylerde nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer değişkenler arasında ise bir nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 6. 17 NDES Değişkeni için Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi

Değişkenler	MWALD	1%	5%	10%	Değişkenler	MWALD	1%	5%	10%
ndes=>ihrt_01	0.0874	9.82	6.01	4.464	ndes=>ithb_05	0.2544	15.601	6.468	4.336
ndes=>ihrb_05	0.0764	9.709	6.212	4.56	ndes=>ithm_10	0.6764	10.46	6.6	4.67
ndes=>ihrm_13	1.8764	10.606	6.248	4.566	ndes=>ithm_11	16.0794	9.624	6.157	4.538
ndes=>ihrm_14	1.8764	9.57	6.055	4.586	ndes=>ithm_13	16.7304	9.857	6.12	4.522
ndes=>ihri_15	0.0754	10.567	6.137	4.511	ndes=>ithm_14	0.0794	10.069	6.576	4.576
ndes=>ihri_16	0.0364	11.179	6.245	4.621	ndes=>ithi_15	7.9744	10.539	6.212	4.554
ndes=>ihri_17	6.2724	9.705	6.204	4.582	ndes=>ithi_16	0.0564	9.639	6.201	4.487
ndes=>ihri_18	2.9004	10.17	6.415	4.618	ndes=>ithi_17	0.5594	10.417	6.208	4.597
ndes=>ihri_20	16.1644	11.625	6.572	4.528	ndes=>ithi_18	6.2764	9.757	6.21	4.664

ndes≠>ihri_21	0.5714	10.17	6.594	4.635	ndes≠>ithi_19	0.6344	9.524	6.017	4.57
ndes≠>ihri_26	1.8674	10.607	6.042	4.505	ndes≠>ithi_20	0.6814	9.857	6.094	4.552
ndes≠>ihri_24	7.2784	10.226	6.14	4.617	ndes≠>ithi_21	12.0544	9.719	6.21	4.595
ndes≠>ihri_25	1.7744	9.806	6.095	4.539	ndes≠>ithi_26	0.5784	10.037	6.061	4.599
ndes≠>ihri_26	10.5644	10.068	6.116	4.426	ndes≠>ithi_24	2.2724	9.957	6.115	4.589
ndes≠>ihri_27	40.5664	14.581	6.215	4.591	ndes≠>ithi_25	7.8694	9.436	6.111	4.578
ndes≠>ihri_28	8.0764	10.826	6.401	4.671	ndes≠>ithi_26	2.4554	11.25	6.245	4.675
ndes≠>ihri_29	5.2254	10.137	6.029	4.564	ndes≠>ithi_27	0.7244	10.825	6.616	4.671
ndes≠>ihri_31	1.2904	9.761	6.13	4.478	ndes≠>ithi_28	0.4664	10.051	6.018	4.62
ndes≠>ihri_32	6.0744	9.62	5.911	4.477	ndes≠>ithi_29	4.9314	9.621	6.131	4.615
ndes≠>ihri_34	1.1044	9.641	6.051	4.626	ndes≠>ithi_30	6.7884	9.606	6.076	4.599
ndes≠>ihri_36	1.1524	12.821	6.139	4.486	ndes≠>ithi_31	7.7184	10.072	6.207	4.618
ndes≠>ihrt	0.0874	9.82	6.01	4.464	ndes≠>ithi_32	0.0794	10.464	6.397	4.695
ndes≠>ihrb	0.0764	9.709	6.212	4.56	ndes≠>ithi_34	0.1564	9.455	6.064	4.467
ndes≠>ihrm	1.4184	9.902	6.138	4.556	ndes≠>itht	1.7154	10.516	6.351	4.701
ndes≠>ihri	11.5684	12.161	6.249	4.532	ndes≠>ithb	0.2544	15.601	6.468	4.336

ndes $\neq$ ihra	0.2174	9.714	6.038	4.512	ndes $\neq$ ithm	1.1094	9.828	6.214	4.556
ndes $\neq$ itht_01	1.0774	10.649	6.375	4.705	ndes $\neq$ ithi	1.8644	9.51	5.908	4.48
ndes $\neq$ itht_02	0.6654	9.988	6.626	4.566	ndes $\neq$ itha	26.0784	12.036	6.616	4.676

Tablo 6.17’de yapılan Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik analizine göre döviz satış kuru değişkeninden ihri_20, ihri_24, ihri_26, ihri_27, ihri_28, ihri, itha, ithm_11, ithm_16, ithi_15, ithi_21, ithi_25, ithi_30, ithi_31 ve itha değişkenlerine doğru çeşitli düzeylerde nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer değişkenler arasında ise bir nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

6.4.2.3 Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi

Tablo 6. 18 NDEA Değişkeni için Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Değişkenler	MWALD	1%	5%	10%	Değişkenler	MWALD	1%	5%	10%
ndea $\neq$ ihrt_01	0.0874	7.495	6.889	2.664	ndea $\neq$ ithb_05	0.2544	10.005	4.860	2.659
ndea $\neq$ ihrb_05	0.0764	7.066	6.78	2.585	ndea $\neq$ ithm_10	0.6764	8.277	4.646	2.866
ndea $\neq$ ihrm_13	1.8764	7.727	6.915	2.548	ndea $\neq$ ithm_11	16.0794	16.190	10.666	8.277
ndea $\neq$ ihrm_14	1.8764	7.727	6.915	2.548	ndea $\neq$ ithm_13	16.7304	8.176	6.806	2.662
ndea $\neq$ ihri_15	0.0754	6.618	6.806	2.824	ndea $\neq$ ithm_14	0.0794	6.972	6.775	2.785

ndea>ihri_16	0.0364	6.61	6.676	2.7	ndea>ithi_15	7.9744	8.406	6.972	2.669
ndea>ihri_17	6.2724	6.791	3.517	2.302	ndea>ithi_16	0.0564	6.775	6.644	2.562
ndea>ihri_18	2.9004	6.972	6.632	2.465	ndea>ithi_17	0.5594	6.088	6.614	2.682
ndea>ihri_20	16.1644	12.134	8.116	6.591	ndea>ithi_18	6.2764	6.751	6.698	2.509
ndea>ihri_21	0.5714	8.662	4.194	2.616	ndea>ithi_19	0.6344	6.708	4.059	2.866
ndea>ihri_26	1.8674	6.614	6.796	2.457	ndea>ithi_20	0.6814	6.474	6.598	2.552
ndea>ihri_24	7.2784	9.886	6.446	4.589	ndea>ithi_21	12.0544	9.575	6.154	4.798
ndea>ihri_25	1.7744	8.02	6.836	2.652	ndea>ithi_26	0.5784	7.954	4.675	2.864
ndea>ihri_26	10.5644	5.962	6.598	2.49	ndea>ithi_24	2.2724	6.881	6.756	2.816
ndea>ihri_27	40.5664	19.756	9.358	6.825	ndea>ithi_25	7.8694	8.668	5.965	4.296
ndea>ihri_28	8.0764	6.031	6.608	2.386	ndea>ithi_26	2.4554	8.276	4.127	2.667
ndea>ihri_29	5.2254	5.937	3.322	2.508	ndea>ithi_27	0.7244	6.620	4.620	2.859
ndea>ihri_31	1.2904	6.629	3.975	2.896	ndea>ithi_28	0.4664	7.960	6.729	2.766
ndea>ihri_32	6.0744	7.576	3.931	2.556	ndea>ithi_29	4.9314	11.426	5.986	4.754
ndea>ihri_34	1.1044	6.949	6.694	2.589	ndea>ithi_30	6.7884	10.925	6.768	4.896
ndea>ihri_36	1.1524	8.746	6.712	2.347	ndea>ithi_31	7.7184	10.140	6.676	4.926

ndea⇒ihrt	0.0874	7.495	6.889	2.664	ndea⇒ithi_32	0.0794	8.057	4.724	6.066
ndea⇒ihrb	0.0764	7.066	6.78	2.585	ndea⇒ithi_34	0.1564	6.991	6.671	2.569
ndea⇒ihrm	1.4184	7.889	3.977	2.761	ndea⇒itht	1.7154	8.249	4.168	2.968
ndea⇒ihri	11.5684	7.068	6.179	2.502	ndea⇒ithb	0.2544	10.005	4.860	2.659
ndea⇒ihra	0.2174	6.429	6.335	2.375	ndea⇒ithm	1.1094	6.475	6.679	2.644
ndea⇒itht_01	1.0774	7.63	4.17	2.884	ndea⇒ithi	1.8644	6.084	6.872	2.674
ndea⇒itht_02	0.6654	7.574	4.2	2.847	ndea⇒itha	26.0784	19.648	10.028	7.664

Tablo 6.18’de yapılan Hatemi J-Roca nedensellik testi sonuçlarına göre, döviz alış kuru değişkeninden ihri_17, ihri_20, ihri_24, ihri_26, ihri_27, ihri_28, ihri_29, ihri_32, ihri, ithm_11, ithm_13, ithi_15,ithi_21, ithi_25, ithi_30, ithi_32, itha değişkenine doğru nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer değişkenler arasında ise bir nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 6. 19 NDES Değişkeni için Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları

Değişkenler	MWALD	1%	5%	10%	Değişkenler	MWALD	1%	5%	10%
ndes⇒ihrt_01	0.0862	7.499	6.891	2.658	ndes⇒ithb_05	0.2542	9.975	4.79	2.559
ndes⇒ihrb_05	0.0742	7.061	6.777	2.588	ndes⇒ithm_10	0.6762	8.247	4.576	2.766
ndes⇒ihrm_13	1.8742	7.724	6.916	2.547	ndes⇒ithm_11	16.0792	16.16	10.596	8.177

ndes#>ihri_14	0.1762	8.61	5.875	4.368	ndes#>ithm_13	16.7302	8.146	6.736	2.562
ndes#>ihri_15	0.0752	6.616	6.806	2.822	ndes#>ithm_14	0.0792	6.942	6.705	2.685
ndes#>ihri_16	0.0752	6.616	6.806	2.822	ndes#>ithi_15	7.9742	8.376	3.712	2.569
ndes#>ihri_17	6.2702	6.797	3.316	2.306	ndes#>ithi_16	0.0562	6.745	6.574	2.462
ndes#>ihri_18	2.8982	6.972	6.632	2.465	ndes#>ithi_17	0.5592	6.058	6.544	2.582
ndes#>ihri_20	16.1752	12.136	8.117	6.6	ndes#>ithi_18	0.6342	6.678	3.989	2.766
ndes#>ihri_21	0.5702	8.655	4.196	2.612	ndes#>ithi_19	0.6812	6.444	6.528	2.452
ndes#>ihri_26	1.8672	6.614	6.791	2.457	ndes#>ithi_20	0.6812	6.444	6.528	2.452
ndes#>ihri_24	7.2752	9.887	6.446	4.592	ndes#>ithi_21	12.0542	9.545	6.084	4.698
ndes#>ihri_25	1.7712	8.025	6.837	2.65	ndes#>ithi_26	0.5782	7.924	4.605	2.764
ndes#>ihri_26	10.5552	5.966	6.57	2.486	ndes#>ithi_24	2.2722	6.851	6.686	2.716
ndes#>ihri_27	40.5362	19.744	9.342	6.827	ndes#>ithi_25	7.8692	8.638	5.895	4.196
ndes#>ihri_28	8.0302	6.031	6.61	2.388	ndes#>ithi_26	2.4552	8.246	4.057	2.567
ndes#>ihri_29	5.2142	5.91	3.211	2.509	ndes#>ithi_27	0.7242	6.59	4.55	2.759
ndes#>ihri_31	1.2902	6.629	3.975	2.896	ndes#>ithi_28	0.4662	7.93	6.659	2.666
ndes#>ihri_32	6.0742	7.576	3.931	2.556	ndes#>ithi_29	4.9312	11.396	5.916	4.654

ndes#>ihri_34	1.1042	6.949	6.694	2.589	ndes#>ithi_30	6.7882	10.895	6.698	4.796
ndes#>ihri_36	1.1522	8.746	6.712	2.347	ndes#>ithi_31	7.7182	10.11	6.606	4.826
ndes#>ihrt	0.0872	7.495	6.889	2.664	ndes#>ithi_32	0.0792	8.027	4.654	5.966
ndes#>ihrb	0.0762	7.066	6.78	2.585	ndes#>ithi_34	0.1562	6.961	6.601	2.469
ndes#>ihrm	1.4182	7.889	3.977	2.761	ndes#>itht	1.7152	8.219	4.098	2.868
ndes#>ihri	11.5682	7.068	6.179	2.502	ndes#>ithb	0.2542	9.975	4.79	2.559
ndes#>ihra	0.2172	6.429	6.335	2.375	ndes#>ithm	1.1092	6.445	6.609	2.544
ndes#>itht_01	1.0772	7.63	4.17	2.884	ndes#>ithi	1.8642	6.054	6.802	2.574
ndes#>itht_02	0.6652	7.574	4.2	2.847	ndes#>itha	26.0782	19.618	9.958	7.564

Tablo 6.19’da ise döviz kuru satış fiyatları değişkeni için Hatemi J-Roca nedensellik testi sonuçları verilmektedir. Döviz kuru satış fiyatları değişkeninden ihri_17, ihri_20, ihri_24, ihri_26, ihri_27, ihri_28, ihri_29, ihri_32, ihri, ithm_11, ithm_13, ithi_15, ithi_21, ithi_25, ithi_30, ithi_31, itha değişkenlerine doğru nedensellik ilişkisi olduğu sonucunda varılmıştır. Diğer değişkenler arasında ise bir nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir.

6.4.2.4 Breitung Ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi

Tablo 6. 20 NDEA Değişkeni için Breitung ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi Sonuçları

	Gecikme Uzunluğu	Uzun Dönem		Orta Dönem		Kısa Dönem	
		0.01	0.05	1.0	1.50	2.0	2.5
NDEA≠>IHRT_01	2	1.6004	1.5995	1.854	2.5927	1.166	0.7279
NDEA≠>IHRB_05	2	1.3688	1.4032	1.1667	0.6779	0.8098	0.5687
NDEA≠>IHRM_13	3	0.813	0.7985	0.3709	0.2378	1.376	1.5397
NDEA≠>IHRM_14	2	2.7611	2.7368	0.5755	0.5284	0.8516	1.1257
NDEA≠>IHRI_15	5	1.4	1.8019	0.7366	0.3068	0.2826	1.2184
NDEA≠>IHRI_16	6	2.2126	2.2227	0.5772	0.1766	0.1369	2.1524
NDEA≠>IHRI_17	6	1.3176	1.3806	0.7881	0.2796	0.2301	1.0741
NDEA≠>IHRI_18	6	1.9856	1.9961	0.1125	1.1915	1.7125	0.8766
NDEA≠>IHRI_20	3	0.9872	1.0121	0.8609	1.2566	1.0666	0.7346
NDEA≠>IHRI_21	3	1.3679	1.7256	0.5807	0.3728	0.7582	0.6758
NDEA≠>IHRI_23	3	0.5836	0.5876	0.1806	0.8061	0.5216	0.5397
NDEA≠>IHRI_24	2	0.978	1.0981	2.36	1.1996	0.1349	0.8215

NDEA≠>IHRI_25	3	1.2535	1.3635	2.2211	6.9712	2.8015	1.1147
NDEA≠>IHRI_26	3	0.5181	0.5765	1.1295	0.7128	1.0557	0.9027
NDEA≠>IHRI_27	2	1.9764	1.9686	0.1755	0.1752	0.5645	0.8287
NDEA≠>IHRI_28	2	1.2972	1.3169	0.2586	0.8156	0.9349	0.6962
NDEA≠>IHRI_29	2	1.7885	1.52	0.7086	1.1676	0.7765	0.8996
NDEA≠>IHRI_31	2	1.3122	1.376	0.3664	0.2967	0.2161	0.165
NDEA≠>IHRI_32	3	0.1772	0.1715	0.7764	0.6722	0.8116	2.7794
NDEA≠>IHRI_34	2	0.7679	0.7959	2.1766	6.7904	2.0807	0.7601
NDEA≠>IHRI_36	2	1.0771	1.0816	0.771	0.5761	0.5928	2.7072
NDEA≠>IHRT	4	1.6004	1.5995	1.854	2.5927	1.166	0.7279
NDEA≠>IHRB	4	1.3688	1.4032	1.1667	0.6779	0.8098	0.5687
NDEA≠>IHRM	4	2.2719	2.1994	0.738	0.2196	1.7272	2.584
NDEA≠>IHRI	4	1.3766	1.7409	0.9656	0.9996	0.4017	0.2067
NDEA≠>IHRA	5	0.2078	0.212	0.7872	0.1766	1.0148	2.077
NDEA≠>ITHT_01	5	0.5371	0.6267	1.7506	0.8555	0.1249	1.1761
NDEA≠>ITHT_02	5	1.9518	1.9738	1.6986	4.1269	6.2376	0.6252

NDEA#>ITHB_05	5	6.9762	4.2174	4.1230	4.5398	0.7107	0.2925
NDEA#>ITHM_10	5	0.7298	0.7212	0.6676	1.3779	1.7806	1.378
NDEA#>ITHM_11	5	0.2177	0.2366	1.7266	6.1725	4.5281	2.608
NDEA#>ITHM_13	5	0.1915	0.202	1.816	1.6016	1.7199	0.8081
NDEA#>ITHM_14	5	1.3729	1.3579	0.8054	0.2862	0.2682	0.564
NDEA#>ITHI_15	5	1.7872	1.6755	3.0744	6.3726	1.9916	0.5755
NDEA#>ITHI_16	3	0.8675	0.8725	1.2226	1.0355	1.2002	1.8916
NDEA#>ITHI_17	3	0.3076	0.3381	2.0702	1.5825	0.2008	0.1586
NDEA#>ITHI_18	3	2.186	2.1835	0.8062	0.138	0.2227	0.2792
NDEA#>ITHI_19	5	1.5636	1.5708	1.0762	1.0605	1.1551	4.7352
NDEA#>ITHI_20	5	0.4028	0.7306	0.7865	0.1371	1.7244	6.1805
NDEA#>ITHI_21	5	1.409	1.7806	1.3766	0.7701	0.7979	7.0756
NDEA#>ITHI_23	5	0.6085	0.6178	0.7912	1.3022	1.3758	0.674
NDEA#>ITHI_24	5	0.738	0.7762	2.8601	1.7585	0.3562	0.7586
NDEA#>ITHI_25	5	1.5565	1.6108	2.5576	1.0316	0.22	1.2086
NDEA#>ITHI_26	5	0.9756	0.9895	0.9189	1.7898	1.797	1.0647

NDEA#>ITHI_27	5	0.6137	0.672	1.7399	2.7788	2.5101	2.5392
NDEA#>ITHI_28	6	1.9802	2.0262	2.3016	1.7217	0.3386	0.1746
NDEA#>ITHI_29	6	0.5786	0.5589	2.314	1.0195	0.8547	6.9265
NDEA#>ITHI_30	3	6.8	6.8066	1.1264	0.6186	2.9111	2.8011
NDEA#>ITHI_31	6	0.3794	0.3786	2.2347	2.1656	1.116	0.6144
NDEA#>ITHI_32	6	0.6684	0.6592	1.3501	2.1598	1.6512	0.7704
NDEA#>ITHI_34	6	0.751	0.7826	1.9216	1.6701	0.3684	0.4059
NDEA#>ITHT	6	0.5512	0.6409	1.3024	0.706	0.1361	1.265
NDEA#>ITHB	3	6.9762	4.2174	4.1651	4.5398	0.7107	0.2925
NDEA#>ITHM	3	0.2318	0.2574	1.0521	2.1317	2.7842	1.7189
NDEA#>ITHI	3	0.7127	0.78	2.6082	1.6126	1.2515	2.5866
NDEA#>ITHA	3	1.3576	1.3706	0.9924	0.5602	0.1794	0.6814

Not: F tablo değeri (2.T-2p) bağımsızlık derecesi ile yaklaşık 3.094'dür.

Tablo 6.20'de, yapılan Breitung Ve Candelon tarafından geliştirilen frekans dağılımı nedensellik testi sonuçlarına göre, döviz alış kuru değişkeninden ITHI_19, ITHI_20, ITHI_21, ITHI_29 değişkenlerine doğru kısa dönemde, ITHI_02 değişkenine doğru orta ve kısa dönemde, ITHB_05 ve ITHB değişkenlerine doğru uzun ve orta dönemde, ITHI_30 değişkenine doğru uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi olduğu, diğer değişkenlerle uzun, orta ve kısa dönemlerde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 6. 21 NDES Değişkeni için Breitung ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi Sonuçları

	Gecikme Uzunluğu	Uzun Dönem		Orta Dönem		Kısa Dönem	
		0.01	0.05	1.0	1.50	2.0	2.5
NDES#>IHRT_01	5	1.6009	1.6001	1.8648	2.6006	1.1684	0.7284
NDES#>IHRB_05	5	1.3665	1.4011	1.1744	0.6804	0.8096	0.5702
NDES#>IHRM_13	6	0.8114	0.797	0.3695	0.2384	1.3769	1.5389
NDES#>IHRM_14	3	2.7526	2.728	0.5746	0.5309	0.8528	1.1241
NDES#>IHRI_15	6	1.3989	1.8008	0.7708	0.3081	0.2865	1.2229
NDES#>IHRI_16	6	2.1972	2.2075	0.5769	0.1781	0.1364	2.1527
NDES#>IHRI_17	6	1.3137	1.3769	0.7898	0.2811	0.2296	1.0752
NDES#>IHRI_18	6	1.9888	1.9996	0.1127	1.1876	1.7156	0.8771
NDES#>IHRI_20	6	0.978	1.0028	0.8646	1.2641	1.0729	0.7355
NDES#>IHRI_21	6	1.3676	1.722	0.5861	0.3756	0.7594	0.6766
NDES#>IHRI_26	2	0.5776	0.5787	0.1826	0.806	0.5219	0.5706
NDES#>IHRI_24	2	0.94	1.0895	2.3629	1.2054	0.134	0.8196
NDES#>IHRI_25	2	1.2797	1.3591	2.217	6.9798	2.8126	1.1205

NDES#>IHRI_26	2	0.5191	0.5775	1.1366	0.7122	1.0577	0.9052
NDES#>IHRI_27	2	1.9712	1.9634	0.176	0.1754	0.5641	0.8281
NDES#>IHRI_28	3	1.2964	1.3159	0.2576	0.816	0.9384	0.6964
NDES#>IHRI_29	3	1.7904	1.5217	0.7076	1.1725	0.7514	0.9048
NDES#>IHRI_31	3	1.3091	1.3727	0.3616	0.2927	0.2166	0.166
NDES#>IHRI_32	3	0.1758	0.1401	0.7786	0.6774	0.8156	2.7512
NDES#>IHRI_34	3	0.7658	0.7967	2.1707	6.7974	2.0891	0.7622
NDES#>IHRI_36	3	1.0406	1.0775	0.7662	0.5378	0.5968	2.7055
NDES#>IHRT	3	1.6009	1.6001	1.8648	2.6006	1.1684	0.7284
NDES#>IHRB	3	1.3665	1.4011	1.1744	0.6804	0.8096	0.5702
NDES#>IHRM	4	2.2362	2.1938	0.7345	0.2196	1.725	2.5757
NDES#>IHRI	4	1.3721	1.7366	0.9709	1.0071	0.405	0.2081
NDES#>IHRA	4	0.2078	0.212	0.7886	0.1751	1.0115	2.0726
NDES#>ITHT_01	4	0.5336	0.6231	1.7586	0.8651	0.1258	1.1767
NDES#>ITHT_02	4	1.9795	1.9714	1.6865	4.1154	6.2318	0.6226
NDES#>ITHB_05	4	6.9761	4.2138	7.7691	4.5722	0.7165	0.2912

NDES#>ITHM_10	4	0.7327	0.7272	0.6677	1.3798	1.7871	1.3824
NDES#>ITHM_11	4	0.2121	0.2336	1.7325	6.1855	4.5365	2.6085
NDES#>ITHM_13	4	0.189	0.1995	1.8174	1.6079	1.719	0.8054
NDES#>ITHM_14	5	1.3662	1.3786	0.8051	0.287	0.2685	0.5615
NDES#>ITHI_15	5	1.7819	1.6397	3.076	6.3562	2.0015	0.578
NDES#>ITHI_16	5	0.8716	0.8766	1.2272	1.0366	1.2007	1.8984
NDES#>ITHI_17	5	0.302	0.3356	2.0726	1.5812	0.1994	0.1596
NDES#>ITHI_18	5	2.1814	2.1788	0.8067	0.1378	0.221	0.2774
NDES#>ITHI_19	5	1.5607	1.5682	1.0796	1.0626	1.1541	4.7388
NDES#>ITHI_20	6	0.3999	0.7278	0.7867	0.1362	1.7266	6.1867
NDES#>ITHI_21	6	1.4058	1.7774	1.3758	0.7688	0.7995	7.0767
NDES#>ITHI_26	6	0.6071	0.6166	0.7968	1.312	1.3565	0.6767
NDES#>ITHI_24	6	0.737	0.7721	2.8528	1.778	0.3524	0.7607
NDES#>ITHI_25	6	1.5537	1.6077	2.5506	1.0297	0.2214	1.206
NDES#>ITHI_26	6	0.97	0.9871	0.9124	1.7799	1.7886	1.0607
NDES#>ITHI_27	6	0.6097	0.6678	1.7784	2.7941	2.5189	2.5716

NDES#>ITHI_28	6	1.9825	2.0285	2.2996	1.7219	0.3392	0.1752
NDES#>ITHI_29	6	0.5796	0.5595	2.316	1.0216	0.8512	6.9071
NDES#>ITHI_30	6	6.8026	6.8086	1.1266	0.6177	2.9025	6.2862
NDES#>ITHI_31	5	0.3565	0.3555	2.2799	2.1669	1.1126	0.6195
NDES#>ITHI_32	4	0.669	0.6597	1.3574	2.165	1.6526	0.7712
NDES#>ITHI_34	5	0.7514	0.783	1.9271	1.6775	0.3718	0.402
NDES#>ITHT	5	0.5776	0.6372	1.3104	0.7148	0.1366	1.2656
NDES#>ITHB	5	6.9761	4.2138	4.1557	4.5722	0.7165	0.2912
NDES#>ITHM	5	0.2296	0.2516	1.0586	2.1725	2.7878	1.7168
NDES#>ITHI	5	0.4101	0.777	2.6114	1.6201	1.254	2.576
NDES#>ITHA	5	1.352	1.3677	0.9967	0.5601	0.1808	0.6852

Not: F tablo değeri (2.T-2p) bağımsızlık derecesi ile yaklaşık 3.182'dir.

Tablo 6.21'de, yapılan Breitung Ve Candelon tarafından geliştirilen frekans dağılımı nedensellik Testi sonuçları verilmiştir ve elde edilen bulgulara göre döviz satış kuru değişkeninden ITHI_19, ITHI_20, ITHI_21, ITHI_29 değişkenlerine doğru kısa dönemde, ITHI_15 ve IHRI_34 değişkenine doğru orta dönemde, ITHI_30 değişkeninde uzun ve kısa dönemde, ITHT_02 ve ITHM_11 değişkenlerine doğru orta ve kısa dönemde, ITHB ve ITHB_05 değişkenine doğru uzun ve orta dönemde bir nedensellik ilişkisi olduğu; diğer değişkenlerle uzun, orta ve kısa dönemlerde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmada, döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret fiyatları üzerindeki etkileri için zaman seri analizi kullanılmıştır. Zaman serisi analizi kapsamında ilk olarak, logaritması alınan verilerin durağan olup olmadıklarını test etmek için ADF ve PP birim kök testleri kullanılmıştır. Veriler arasında kırılmaların olup olmadığını ise Zivot-Andrews (1992) ve Lee-Strazicich (2004) yapısal kırılmalı birim kök testleri uygulanmıştır. Veriler durağan hale geldikten ve kırılmalar tespit edildikten sonra, veriler arasında nedensellik (ilişki) olup olmadığını tespit etmek için, Vektör Otoregresif (VAR) nedensellik analizi, Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi, Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi ve Breitung Ve Candelon Tarafından Geliştirilen Frekans Dağılımı Nedensellik Testi yapılmıştır.

Ayrıca yapılan bu birim kök testleri ve Granger nedensellik testleri hem toplam dış ticaret verileri için hem de alt sektör verileri için yapılmıştır. Çünkü döviz kurundaki volatilité(oynaklık) dış ticaret verilerini etkilediği gibi sektörler bazında da etkileri görülmektedir. Çalışma kapsamında zaman serisinin kullanılmasının nedeni, bir değişkenin zaman içindeki hareketini gözlemlemektir. Çalışmada değişkenler aylık olarak alınmıştır. Birim kök testleri yapılmasının sebebi, değişkenler arasındaki ilişkinin oluşturulabilmesi için her bir değişkenin aynı dereceden durağan olması gerekmektedir. Granger nedensellik sınaması ise, bir zaman serisinin başka bir zaman serisini tahmininde kullanışlı olup olmadığının bir istatistiksel hipotez sınamasıdır. Yani, X zaman serisi, X 'in gecikmeli değerleri (ve Y'nin gecikmeli değerleri) üzerinde genellikle bir dizi t-sınamaları ve F sınamalarıyla X 'in değerleri Y'nin gelecek değerleri hakkında istatistiksel olarak anlamlı bilgi verdiğinde Y zaman serisinin "Granger nedeni" dir.

Bu kapsamda hipotezleri analiz sonuçlarında elde edilen bulgulara göre şöyle değerlendirebiliriz :

H₁ Hipotezi: Esnek kur sistemi, döviz kurlarının piyasadaki arz ve talebe göre oluştuğu sistemdir ve **H₁** hipotezine göre volatilité(oynaklık) yaygın olarak bu kur sisteminin uygulandığı ekonomilerde ortaya çıkar. Türkiye 2001 yılından beri zaman zaman merkez bankasının müdahalelerinin söz konusu olduğu esnek kur sistemini uygulamaktadır. Analizimiz Türkiye ölçeğinde yapılmış olup, volatilitenin(oynaklığın) yaygın olduğu sonucuna ulaşıldığından hipotez kabul edilir.

H₂ Hipotezi: Hipotez dış ticaret fiyatlamasında döviz kuru değişkeni ile ithalat fiyatları arasında bir nedensellik ilişkisi olduğunu savunur. Türkiye’de özellikle aramalı ve hammadde ithalatının yani üretim için zorunlu olan girdi ithalatının yoğun olduğunu ifade etmiştik. Analiz sonucunda Tablo 6.4. Lee-Strazicich Tarafından Geliştirilen Çift-İçsel Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Birim Kök Testi analiz sonucuna göre döviz kuru değişkeni ve ithalat değişkeninde yapısal kırılma gözlenmiştir. Bununla birlikte Tablo 6.6. ve Tablo 6.7 deki Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi ve Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testleri de biri birine benzer sonuçlar vermiştir. Testlerde döviz satış kuru değişkeninden ithalat değişkenine doğru olan nedensellik tespit edilmiş olup bu bulguya dayanarak hipotez kabul edilir. Alt sektörler için yapılan analiz Tablo 6.16, 6.17, 6.18 ve 6.19 da **H₂** hipotezini destekleyen sonuçlar vermiştir. Buna göre ithal edilen ülke para birimine karşılık ulusal paradaki devalüasyon sonucu ithalat fiyatları döviz kuru volatilitelerinden(oyunaklılığından) doğrudan etkilenir. Yani döviz kuru değişkeninden ithalat değişkenine doğru Granger nedenselliği vardır.

H₃ Hipotezi: Türkiye dış ticaretinde ithalata dayalı ihracat söz konusudur, yani dış ticarete yurt dışına mal arz etmenin temelinde ihraç etmek amacıyla ithalat söz konusudur. İhracatın ve üretimin ithalata bağımlı bir yapıda olması nedeniyle bu hipotez ihracat fiyatlamasının ithal bileşenler nedeni ile döviz kuru değişkeninden etkilendiği görüşüne dayanır. Tablo 6.5’deki toplam dış ticaret verilerinin Var Modelinden Elde Edilen Granger Nedensellik Testi analizi sonucu bize ithalat ve ihracat değişkenleri arasında Granger nedenselliği olduğunu gösterdiğinden hipotez kabul edilir.

H₄ Hipotezi: Hipotez **H₄** ‘e göre Türkiye dış ticaret fiyatlaması döviz kurunda meydana gelen değişimlere duyarsızdır, döviz kuru değişkeninden ithalat veya ihracat değişkenlerine doğru bir nedensellik olmadığını savunur. Çalışmada hem toplam dış ticaret verilerinde hem de alt sektörlerle ait dış ticaret verilerinde yapılan nedensellik analizi bulgularına dayanarak hipotez ret edilir, çünkü yapılan testler döviz kuru değişkeni ile ithalat ve ihracat birim değer endeksleri arasında Granger nedenselliğini ortaya koymuştur.

H₅ Hipotezi: Hipotez dış ticarete konu olan tüm sektörlerin dış ticaret fiyatlamasında, döviz kuru değişkenine karşı aynı oranda duyarlı olmadığını, sektörün yapısı ile ilişkili

bir duyarlılığın varlığını savunur. Döviz kuru değişkeninin ihracatta 27, ithalatta 31 alt sektör için etkisi analiz edilmiştir. Toda-Yamamoto Ve Hacker-Hatemi-J Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi sonucu Tablo 6.17’de döviz satış kuru değişkeninden 14 sektöre, Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Analizi sonucu Tablo 6.19’da 17 sektöre doğru Granger nedenselliği tespit edilmiştir. Tüm sektörlerde aynı oranda duyarlılık gözlenmemiş olması duyarlılığın sektör dinamikleri ile bağlantılı olduğunu göstermiştir, analiz sonucuna göre hipotez kabul edilir.

H₆ Hipotezi: Volatiliteye(oyunaklığa) bağlı belirsizlikler ve ani değişimler, karar vericilerin hızlı aksiyon alarak yanıt vermesini güçleştirir. Hipoteze göre bu durum fiyatları olumsuz yönde etkiler. Tek içsel yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran Zivot-Andrews(1992) yapısal kırılmalı birim kök testi ve çift içsel yapısal kırılmalı birim kök testi olan Lee-Strazicich(2003,2004)’e göre tüm değişkenlerde yapısal kırılma olduğu görülmüş olup kırılma tarihlerine dayalı bulgular yoğun olarak 2008 krizi etkisini göstermiştir. 2008 krizi etkisi ile dış ticaret fiyatlarının da olumsuz etkilenmiş olması nedeni ile Türkiye dış ticaretinde daralma söz konusu olduğundan hipotez kabul edilir.

H₇ Hipotezi: Tablo 6.14, 6.16, 6.17, 6.18, 6.19 ve 6.21’den elde edilen analiz bulgularına göre döviz alış ve satış değişkeni ile ihracata konu alt sektörler arasında Granger nedenselliği bulunmaktadır, bu nedenle hipotez ret edilir.

H₈ Hipotezi: Tablo 6.6. ve Tablo 6.7 bize döviz satış kuru değişkeni ile ithalat değişkeni arasında doğrudan bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Tablo 6.5’deki toplam dış ticaret verilerinin Var modelinden elde edilen Granger Nedensellik Testi sonucu ise bize ithalat değişkeninin ihracat değişkeninin Granger nedeni olduğunu göstermiştir. Bu bulgu ihracat fiyatları ile ithalat fiyatları arasındaki ilişkinin güçlü olması anlamına gelmektedir. Türkiye’deki ithalata dayalı üretim yapısı, girdi maliyetlerini ve buna bağlı olarak ihracat fiyatlamasını etkileyen önemli bir unsurdur. Bu nedenle ihracat fiyatları ithalat fiyatları aracılığı ile döviz kuru değişkeninden etkilendiği için hipotez kabul edilir.

H₉ Hipotezi: Tablo 6.20 ve 6.21 de alt sektörler için yapılan Breitung Ve Candelon tarafından geliştirilen frekans dağılımı nedensellik testi sonuçlarına göre, döviz kuru

değişkeninin ithalat ve ihracat değişkenleri üzerindeki nedenselliğinin sektörlere göre farklı dönemlerde gözlenmiş olması etkinin uzun, orta veya kısa dönemli olmasında sektör yapısı ve dinamiklerinin etkili olduğunu göstermektedir, bu bulguya göre hipotez kabul edilir.

H₁₀ Hipotezi: Hipoteze göre döviz kuru volatilitesi (oynaklığı) dış ticaret yapan firmalar için önemli bir fiyat unsurudur. Analiz sonucu elde edilen verilere göre döviz kuru değişkeni ithalat fiyatlarını doğrudan, ihracat fiyatlarını ise üretimde ithalata olan bağımlılık nedeniyle dolaylı olarak etkilemektedir. Dolar ve avronun değer kazanması ile ulusal paradaki devalüasyon sonucu dış ticaret yapan firmalar için ihracat daha ucuz hale gelirken, ithalat daha pahalı hale gelir. Elde edilen bulgulara göre hipotez kabul edilir. Bu yönü ile döviz kuru firma karlılık analizinde önemli bir fiyat belirleme unsuru olarak da rol oynar.

H₁₁ Hipotezi: Tablo 6. 22 deki VAR modelinden elde edilen Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ihri_36, ihrt ve ithi_20 değişkenlerinden NDES değişkenine doğru bir nedensellik gözlenmiştir, bu bulguya göre **H₁₁** hipotezi kabul edilir.

7 SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada, döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret fiyatları ve dış ticaret yapan alt sektörler üzerindeki etkisinin hem teorik hem de ampirik olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Döviz kurundaki volatilité(oynaklık) belirsizlik, risk, istikrarsızlık, dalgalanma ve ani değişimleri ifade etmekte olup, dünya genelinde meydana gelen birçok değişiklik döviz kurunda volatilitéye(oynaklığa) neden olmaktadır. Son zamanlarda dış ticaret firmaları söz konusu risklere karşı daha korunaklı olmuşlardır ve kimi zaman kurlardaki volatilité(oynaklık) karlılık üzerinde dengeleyici bir etki oluşturmuştur. Döviz kuru volatilitésini(oynaklığı) özellikle dış ticaret hacmi, ödemeler dengesi ve riskten kaçınan tüccarlar üzerinde etkilidir. Çünkü ticari anlaşmanın yapıldığı tarihteki döviz kuru ile ödemenin yapılacağı tarihteki döviz kuru farklı olacaktır. Bu nedenle dış ticaret ile uğraşanların gelecekte elde edecekleri kâr ile ilgili belirsizlik ortaya çıkmaktadır. Böylelikle, iki taraflı döviz kuru volatilitésini(oynaklığı) de dış ticaret hacminde azalışa ve ekonomide daralmaya sebep olacaktır. Bu bakımdan döviz kuru ülkeler için oldukça önemlidir.

Literatür incelendiğinde, son zamanlarda döviz kurundaki volatilitenin(oynaklığın) Türkiye ekonomisi üzerindeki etkileri en belirgin olarak 2008 küresel finansal krizde, 2018 yılının Ağustos ayında ve 2020 yılı son çeyreğinde meydana gelen döviz kuru yükselişinde görülmektedir. Ağustos 2018 ayında Dolar/TL kuru bir önceki yılın aynı ayına göre %80'i geçen oranda değer kaybı yaşamıştır ve yılsonu itibariyle TL'nin kayıp düzeyi %40 civarlarındadır. 2019 yılının ilk yarısında ülke genelinde ve dünyada yaşanan gelişmelerle Türk lirası döviz karşısında bir miktar değer kaybetse de, yılın ikinci yarısında uygulanan ekonomi politikası Türk Lirasının değerini dengelemiştir. 2019 yılı toplamına baktığımızda Türk lirası dolar karşısında %12, avro karşısında ise %9 değer kaybetmiştir, yıl boyunca reel döviz kuru endeksleri 2018 yılının son aylarındaki seviyelerini korumuştur. 2020 yılı son çeyreğinde ise Türk lirası dolar karşısında 2020 yılı ilk ayına göre yaklaşık %40, avro karşısında ise yaklaşık %46 oranında değer kaybı yaşamıştır.

2018 döneminde döviz kurundaki volatilité(oynaklık) sonucunda TL’de yaşanan yüksek değér kaybının etkileri özellikle büyüme, enflasyon ve ihracat-ithalat verilerinde görölmüştür. Dış ticaret verileri değérlendirildiğinde ise, kurlarda yaşanan artış ihracata olumlu etki ederken, ithal girdi kullanımı ile tüketim mallarının ithalatında ve beraberinde de dış ticaret açığında düşüşe neden olmuştur. Türk lirasının değér kaybı sonucu oluşan maliyet baskısı nedeni ile 2018 yılında %20’nin üzerine çıkan enflasyon 2019 yılı sonunda tüketici fiyatlarında yıllık %12 seviyesine gerilemiştir. Bununla birlikte yine bu dönemde üretici fiyat endeksindeki artış kurdaki dengelenmeye paralel olarak %34’ten %7’ye gerilemiştir.

Tez çalışması kapsamında döviz kuru volatilitésinin(oynaklığının) dış ticaret verileri ve alt sektörler bazında etkilerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada Ocak 2004-Eylöl 2020 dönemi arasındaki dış ticaret ve döviz kuru verileri aylık olarak kullanılarak zaman serisi analizi uygulanmıştır. İlk olarak logaritması alınan değışkenlerin zamana bağı konjonktürel etkilerini elimine etmek için Dickey-Fuller (1981) ve Phillips-Perron (1988) tarafından geliştirilen doğrusal geleneksel birim kök testleri yapılmıştır. Değişkenlerdeki yapısal kırılmaları tespit edebilmek için Zivot-Andrews (1992) tarafından geliştirilen tek-işsel ve Lee-Strazicich (2003,2004) tarafından geliştirilen çift-işsel kırılmaları dikkate alan yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılmıştır. Değişkenlerde durağanlık yakalandıktan sonra değışkenler arasında nedensellikleri tespit etmek amacı ile vektör otoregresyon modeline dayalı VAR modeli Granger (1969) nedensellik testi uygulanarak devam edilmiştir. Sonrasında test sonuçlarını desteklemek için kritik değérlerin bootstrap yöntemi ile elde edildiğı Toda-Yamamoto(1995) Ve Hacker-Hatemi-J(2006) tarafından geliştirilen bootstrapa dayalı Granger nedensellik analizi ve Hatemi J-Roca(2012) asimetrik nedensellik testleri uygulanmıştır.

Döviz kurunun geçiş etkisinin toplam dış ticaret verileri üzerindeki etkileri kapsamında yapılan yapısal kırılma testi sonucunda elde edilen bulgulara göre, bütün değışkenlerde yapısal kırılma olduğı görölmektedir. Tek işsel yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran Zivot-Andrews(1992) yapısal kırılmalı birim kök testine göre tüm değışkenlerde yapısal kırılma olduğı görölmüş döviz alış ve satış kurundaki yapısal kırılma 2009 yılının dördüncü ayında iken, ithalat ve ihracattaki yapısal kırılma 2008 yılının sekizinci ayındadır. Kırılma tarihleri 2008 yılı krizinin etkilerini

göstermektedir. Çift içsel yapısal kırılmalı birim kök testi olan Lee-Strazicich(2003,2004)'e göre ihracat değişkeni hariç tüm değişkenlerde 2005, 2007, 2008, 2013 ve 2018 tarihlerinde yapısal kırılmalar görülmüş olup, bu tarihlerde 2008 krizi ile birlikte, Türkiye'deki konjonktürel değişimlerinde etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Vektör otoregresyon modeline dayalı VAR modeli Granger(1969) nedensellik testi sonucunda değişkenler arasında hem çift yönlü hem de tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olmadığı belirlenmiştir. Toda-Yamamoto(1995) ve Hacker-Hatemi-J(2006) tarafından geliştirilen bootstrapa dayalı Granger nedensellik analizi, öncesinde yapılan VAR modeli Granger nedensellik Analizi ile benzer sonuçlar vermiştir. Nedensellik kaynağını belirlemek ve buna bağlı olarak pozitif ve negatif şokların etkilerini görmek amacıyla yapılan Hatemi J-Roca(2012) asimetrik nedensellik testi sonucunda ise döviz satış kuru ile ithalat değişkenleri arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum ithalat fiyatlarına döviz satış kurundaki pozitif ve negatif şokların geçiş etkisi olduğunu göstermektedir. Frekans dağılımı nedensellik analizi olan Breitung ve Candelon(2006) testine göre ise değişkenler arasında kısa, orta ve uzun vadede bir geçiş etkisi bulunamamıştır.

Elde edilen verilere göre, ihracat birim değer endeksi için geçiş etkisinin olmadığı veya zayıf olduğu, ithalat birim değer endeksi için ise döviz kuru geçişinin etkili olduğu sonucuna varılabilir. İhracat fiyatlarına döviz kuru geçiş etkisinin olmaması, Türkiye ekonomisinde ihracatın ve üretimin ithalata bağımlı olması, ülke finansal yapısı ve izlenen dış ticaret politikası ile ilişkili bir sonuçtur.

Döviz kurunun fiyatlara geçiş etkisi alt sektörler bazında da test edilmiştir. Uygulanan Zivot-Andrews(1992) tek içsel yapısal kırılmalı birim kök testi sonucunda değişkenlerin çoğunda yapısal kırılma bulunmazken, bazı sektörlerde yapısal kırılmalar olduğu tespit edilmiştir. Lee-Strazicich(2003,2004) çift içsel yapısal kırılmalı birim kök testi de benzer sonuçlar göstermektedir ve bazı sektörlerde içsel yapısal kırılma olduğu görülmektedir. Zivot-Andrews(1992) tek içsel yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçlarına göre giyim eşyaları imalatı ihracat birim değer endeksinde 2010 yılı 10. ayı ve 2013 yılı 11.ayında, metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı ihracat birim değer endeksinde 2009 yılı ve 2010 yılı 2.ayında, balıkçılık

ihracat birim değ er endeksinde 2008 yılı 1.ayında, deri ürünleri (bavul,çanta,ayakkabı) imalatı ithalat birim değ er endeksinde 2010 yılı 1.ayında, makine-teçhizat imalatı ithalat birim değ er endeksinde 2009 yılı 6.ayında, madencilik ithalat birim değ er endeksinde 2008 yılı 1.ayında, gıda ürünleri imalatı ithalat birim değ er endeksinde 2009 yılı 1.ayında, tütün ürünleri imalatı ithalat birim değ er endeksinde 2012 yılı 2.ayında, tekstil ürünleri imalatı ithalat birim değ er endeksinde 2010 yılı 10.ayında, radyo, televizyon ve haberleşme cihazları imalatı ithalat birim değ er endeksinde 2006 yılı 9.ayında, imalat sektörü ithalat birim değ er endeksinde 2010 yılı 2.ayında ve atık ve hurdalar ithalat birim değ er endeksinde 2008 yılı 7.ayında kırılma tespit edilmiştir. Değ i kenlere uygulanan çift içsel yapısal kırılmalı birim kök testi olan Lee-Strazicich(2003,2004)’e göre ise madencilik sektörü ihracat birim değ er endeksi 2009 yılı 1.ay ve 2014 yılı 6.ayında, gıda ürünleri imalatı ihracat birim değ er endeksi 2007 yılı 6.ay ve 2018 yılı 4.ayında, kâğıt ve ürünleri imalatı ihracat birim değ er endeksi 2007 yılı 5.ay ve 2014 yılı 2.ayında, atık ve hurdalar ihracat birim değ er endeksi 2008 yılı 6.ay ve 2105 yılı 8.ayında, tütün ürünleri imalatı ithalat birim değ er endeksi 2007 yılı 4.ay ve 2012 yılı 6.ayında, tekstil ürünleri imalatı ithalat birim değ er endeksi 2007 ve 2014 yılı 8.ayında, mobilya hariç ağaç ve mantar ürünleri ile hasır vb.  r lerek yapılan maddelerin imalatı ithalat birim değ er endeksi 2008 yılı 6.ay ve 2105 yılı 8.ayında, makine-teçhizat imalatı ithalat birim değ er endeksi 2007 yılı 7.ay ve 2014 yılı 5.ayında, başka yerde sınıflandırılmamı  elektrikli makine ve cihazların imalatı ithalat birim değ er endeksi 2007 ve 2017 yılı 5.ayında, tarım ürünleri sektörü ithalat birim değ er endeksi 2009 yılı 4.ay ve 2017 yılı 9.ayında, balıkçılık sektörü ithalat birim değ er endeksi 2009 yılı 1.ay ve 2016 yılı 1.ayında yapısal kırılma göstermiştir. Özellikle 2008 ve 2009 yılında yoğunlaşan yapısal kırılma tarihleri bize, 2008 yılı krizinin etkilerini ifade etmektedir. Vektör otoregresyon modeline dayalı VAR modeli Granger Nedensellik(1969) testi sonucunda, döviz alı  kurundan diğer değişkenlere doğru nedensellik yok iken, döviz satış kuru değişkeninden plastik ve kauçuk ürünlerin imalatı ihracat birim değ er endeksine, mobilya ve başka yerde sınıflandırılmamı  diğer imalatlar ihracat birim değ er endeksi ile mobilya hariç ağaç ve mantar ürünleri ile hasır vb.  r lerek yapılan maddelerin imalatı ithalat birim değ er endeksi değişkenlerinden ise döviz satış kuru değişkenine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Toda-Yamamoto(1995) Ve Hacker-Hatemi-J(2006) Tarafından Geliştirilen Bootstrapa Dayalı Granger Nedensellik Analizi sonucuna göre

döviz alış kurundan madencilik sektörü ihracat birim değer endeksine, kâğıt ürünleri imalatı ihracat birim değer endeksine, tekstil ürünleri imalatı ithalat birim değer endeksine ve radyo, TV ve haberleşme cihazları imalatı ithalat birim değer endeksine doğru, döviz satış kurundan ise atık ve hurdalar ithalat, tetkik ve arama hariç ham petrol ve doğalgaz çıkarım faaliyeti ithalat, gıda ürünleri ve içecek imalatı ithalat, metal cevherleri madenciliği ithalat, kâğıt ve kâğıt ürünleri imalatı ithalat, plastik ve kauçuk ürünleri imalatı ithalat, büro, muhasebe ve bilgi işleme makineleri imalatı ithalat, başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazların imalatı ithalat, mobilya hariç ağaç ve mantar ürünleri ile hasır vb. örülerek yapılan maddelerin imalatı ihracat, kimyasal madde ve ürünleri imalatı ihracat, metal olmayan mineral ürünleri imalatı ihracat, ana metal sanayi ihracat, makine ve teçhizatı hariç metal eşya sanayi ihracat ve imalat sektörü ihracat birim değer endekslerine doğru olmak üzere toplam on sekiz sektörde Granger nedenselliği bulunmaktadır. Hatemi J-Roca Asimetrik Nedensellik Testi(2012) ile nedensellik kaynağını belirlemek ve buna bağlı pozitif ve negatif şok etkilerini görmek amaçlanmıştır. Buna göre tekstil ürünleri imalatı ihracat birim değer endeksine, mobilya hariç ağaç ve mantar ürünleri ile hasır vb. örülerek yapılan maddelerin imalatı ihracat birim değer endeksine, kimyasal madde ve ürünleri imalatı ihracat birim değer endeksine, metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı ihracat birim değer endeksine, ana metal sanayi ihracat birim değer endeksine, makine ve teçhizatı hariç metal eşya sanayii ihracat birim değer endeksine, başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı ihracat birim değer endeksine, radyo televizyon haberleşme teçhizat ve cihazları ihracat birim değer endeksine, imalat sektörü ihracat birim değer endeksine, atık ve hurdalar ithalat birim değer endeksine, tetkik ve arama hariç ham petrol ve doğalgaz çıkarım ve ilgili faaliyetleri ithalat birim değer endeksine, metal cevherleri madenciliği sektörü ithalat birim değer endeksine, gıda ve içecek ürünleri imalatı ithalat birim değer endeksine, kâğıt ve kâğıt ürünleri imalatı ithalat birim değer endeksine, plastik ve kauçuk ürünleri imalatı ithalat birim değer endeksine, büro muhasebe ve bilgi işleme makineleri imalatı ithalat birim değer endeksine, başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazların imalatı ithalat birim değer endeksine doğru döviz alış kurunda meydana gelen pozitif ve negatif şoklar için nedensellik ilişkisi yani geçiş etkisi tespit edilmiştir. Döviz satış kurundan ise atık ve hurdalar ithalat birim değer endeksine, büro, muhasebe ve bilgi işleme makineleri imalatı ithalat birim değer endeksine, başka yerde

sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazların imalatı ithalat birim değer endeksine, kâğıt ve kâğıt ürünleri imalatı ithalat birim değer endeksine, plastik ve kauçuk ürünleri imalatı ithalat birim değer endeksine, gıda ürünleri ve içecek imalatı ithalat birim değer endeksine, tetkik ve arama hariç ham petrol ve doğalgaz çıkarım ve ilgili faaliyetleri ithalat birim değer endeksine, metal cevherleri ve madenciliği ithalat birim değer endeksine, tekstil ürünleri imalatı ihracat birim değer endeksine, mobilya hariç ağaç ve mantar ürünleri ile hasır ve buna benzer örülerek yapılan maddelerin imalatı ihracat birim değer endeksine, kimyasal madde ve ürünleri imalatı ihracat birim değer endeksine, metalik olmayan diğer mineral ürünleri imalatı ihracat birim değer endeksine, ana metal sanayi ihracat birim değer endeksine, makine ve teçhizatı hariç metal eşya sanayii ihracat birim değer endeksine, başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı ihracat birim değer endeksine, radyo, televizyon, haberleşme teçhizat ve cihazları ihracat birim değer endeksine, imalat sektörü ihracat birim değer endeksine doğru meydana gelen pozitif ve negatif şokların nedensellik bağı olduğu görülmüştür. Breitung ve Candelon Frekans dağılımı nedensellik testinde bulunan bulgulara göre döviz alış kurundan deri ürünleri (bavul,çanta,ayakkabı) imalatı ithalat, mobilya hariç ağaç ve mantar ürünleri ile hasır vb. örülerek yapılan maddelerin imalatı ithalat, kâğıt ve kâğıt ürünleri ithalat, başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı ithalat, ormancılık, tomrukçuluk ve ilgili hizmet faaliyetleri ithalat, balıkçılık sektörü ithalat ve de büro, muhasebe ve bilgi işleme makineleri imalatı ithalat birim değer endeksi değişkenine doğru kısa, orta ve uzun olmak üzere çeşitli dönemlerde nedensellik olduğu sonucuna varılmıştır. Döviz satış kurundan ise deri ürünleri (bavul,çanta,ayakkabı) imalatı ithalat, mobilya hariç ağaç ve mantar ürünleri ile hasır vb. örülerek yapılan maddelerin imalatı ithalat, kâğıt ve kâğıt ürünleri ithalat, başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı ithalat, gıda ve içecek ürünleri imalatı ithalat, ormancılık, tomrukçuluk ve ilgili hizmet faaliyetleri ithalat, büro, muhasebe ve bilgi işleme makineleri imalatı ithalat, tetkik ve arama hariç ham petrol ve doğalgaz çıkarım faaliyeti ithalat, balıkçılık sektörü ithalat birim değer endeks değişkenleri ile motorlu kara taşıtı, römork ve yarı-römork imalatı ihracat birim değer endeksi değişkenine doğru kısa, orta ve uzun olmak üzere çeşitli dönemlerde bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen verilere göre dış ticaret fiyatları döviz kuru değişkenini doğrudan etkilerken, döviz kuru

değişkeni ithalat birim değer endeksini doğrudan, ihracat birim değer endeksini ise ithalat birim değer endeksi aracılığı ile dolaylı olarak etkilemektedir.

Analizde elde edilen bulgular, dış faktörlere açık ve teknoloji yoğun sektörlerin geçiş etkisini daha fazla yansıttığını göstermektedir. Dolar ve avronun değer kazanması ile yani yabancı paraların ülke içinde değerlendirilmesi ile ihracat daha ucuz hale gelirken, ithalat daha pahalı hale gelir. Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, ithalat ürünlerinin çoğunluğu Türkiye’de üretilmeyen teknoloji ve ham maddeye dayalı ürünlerdir. Bu sebeple ithalat döviz kurundaki volatiliteye(oynaklığa) karşın devam edecek bununla birlikte döviz kurunun yükselmesi ile ihracat miktarında artış olsa dahi ihracat geliri düşecektir. Türkiye’nin enerji ve hammadde girdilerinin yaklaşık %71’i ithalat ile karşılanmaktadır. Bu durum aramalı/yatırım malı ithalatı girdi maliyetlerini arttırırken maliyet enflasyonuna sebep olarak üretimi olumsuz etkilemektedir. Analiz sonucunda geçiş etkisi, teknolojik olarak ithalata bağımlı sektörlerde görülmüştür. Üretimin bu sektörlerde yoğun olarak ithal ürünlerle karşılanması aynı zamanda ekonomik olarak ithalatın ihracattan daha hızlı artmasını da sağladığı için geçiş etkisine paralel olarak döviz kurlarının yükselmesine sebep olmaktadır.

Fiyatlar ile döviz kuru arasında son derece keskin bir ilişkinin varlığı nedeni ile dış ticaret politikasını yönlendirme aracı olarak düşündüğümüzde döviz kurundan beklenen etkinlik ithalatın Türkiye ekonomisinde zorunlu bir öge olarak karşımıza çıkması nedeni ile istenilen başarıyı yakalayamamaktadır. Türk lirasının değer kaybetmesi ile ortaya çıkacağı öngörülen rekabet gücü artışı kurdaki artışın hem yurtiçi hem de ithal girdi maliyetlerinde önemli ve hızlı artışları tetiklemesi ile son derece sınırlı bir başarıyla karşılaşmaktadır. Türk lirası üzerindeki değer artışlarının ise, ithalatı ve paralel olarak yurtiçi üretim maliyetlerini ucuzlatması ihracat hacmini yükseltir. Teoride beklenen ihracat performansı ile döviz kuru arasındaki ilişkiye ters düşen bu durumun, dış ticaret bilançosu üzerindeki etkisi beklenen yönde olur. Yani Türk Lirası değerlendirirken ihracat ile birlikte ithalat hacminde de artışa sebep olacağından dış ticaret bilanço açığı ciddi boyutlara ulaşır. Bu çıkmazın tek çözümü üretimdeki ve tüketimdeki ithal girdi ve ürün bağımlılığının giderilmesidir.

İktisat politikası açısından sonuçlar değerlendirildiğinde, rekabetin yüksek olduğu sektör ürünlerini ihraç eden ülkeler için yansıma yüksek, rekabetin görece düşük

olduğu sektör ürünlerini ihraç eden ülkeler için ise yansıma düşük olacaktır. Bu durum sektör rekabet yapısının ölçmek için de bir veri olarak kullanılabilir. Yansıma etkisi az gelişmiş ülke ekonomilerinde, gelişmiş ülke ekonomilerine göre daha yüksek oranlarda görülmektedir. Bunun en önemli nedeni enflasyondaki istikrarsız seyirdir. Gelişmekte olan ülkelerde, döviz kuru volatilitesi(oyunaklılığı) etkileyen kısa vadeli sermaye akımlarına gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki faiz oranı farkı hız kazandırır. Yapılan araştırmalardaki yaygın bir bulguya göre, yansıma son yirmi yılda önceki yıllara göre daha düşüktür. Türkiye açısından incelediğimizde, 2000 ‘den sonra dalgalı kur sistemi ve enflasyonu düşürmeye yönelik politikalar fiyatlara geçiş etkisini azaltmıştır, ancak halen bir etkiden söz etmek gerekir. Breitung ve Candelon tarafından geliştirilen frekans dağılımı nedensellik analizi sonuçlarına göre özellikle kısa dönemli nedenselliğin söz konusu olduğu sektörler için dengesizliklerin kalıcı olmadığını vurgulasa da iktisat politikası açısından değerlendirdiğimiz de döviz kurundaki belirsizliklerin azaltılmasına yönelik uygulamaların ihracatı daha az dalgalanır hale getireceği unutulmamalıdır.

Makroekonomik açıdan değerlendirdiğimizde, döviz kuru enflasyon, Türkiye’nin ekonomik kalkınması, enflasyonu, uyguladığı dış ticaret ve para politikaları üzerinde etkin bir role sahiptir. Dış ticaret akımları teorisine göre, bir ülkenin ulusal parasının değerini belirleyen etken ithalat ve ihracattır. Bu bağlamda dış ticaret akımları teorisine göre döviz kurunda meydana gelen dalgalanmalara göre ortaya çıkacak dinamikler, ithalat ve ihracat fiyatları ile döviz kuru arasındaki duyarlılık ile eşdeğer olup; yurtdışı ihracat ve yurtiçi ithalat fiyatlarına yön veren geçiş etkisinin öngörülmesi, döviz kurunun bir dış ticaret politika belirleme aracı olarak etkili olmasını sağlar.

Döviz kuru açısından değerlendirdiğimizde, 2018 yılından 2019 yılına geçişte, dolar dengeli bir seyir izlerken, özellikle 2020 yılının ikinci yarısında Türk lirasının dolar karşısında değer kaybettiği gözlenmiştir. Türk lirasının değer kaybını etkileyen faktörler arasında Merkez Bankasının politika faizinde yaptığı indirimler, petrol fiyatlarındaki ani düşüş, Merkez Bankasının döviz rezervlerindeki hızlı erime, TL reel faizinin Türkiye için yeterli bulmayan yatırımcıların Türkiye’den çekilmeye başlaması ve dünya geneline yayılan Covid-19’un küresel dengeyi bozması sayılabilir. 2018 yılı son çeyreğinden başlayarak 2019’un ikinci çeyreğine kadar üst üste üç çeyrek daralan

Türkiye Ekonomisi, alınan ekonomik ve politik tedbirler ile 2019'un ikinci yarısında büyüme eğrisi göstermiş ve yılı %0,9 büyüme ile tamamlamıştır.

Türk lirasının değer kaybının yarattığı maliyet baskısı Türkiye’de enflasyonu olumsuz yönde etkileyen unsurlardan biridir. Yüksek enflasyon üretim maliyetlerini etkileyerek, fiyatlara geçiş etkisini de hızlandırır. Eichengreen 2002, enflasyon hedeflemesini dalgalı döviz kuru etkileri ile mücadele için bir politika aracı olarak önermiştir. Enflasyon hedeflemesini para politikası çalışma stratejisi olarak tanımlamıştır. Para politikası birinci hedefi olan fiyat istikrarının sağlanması ve sürdürülmesine dayanır. Enflasyon hedeflemesi Merkez Bankasının bağımsızlığını ve sorumluluğunu arttıran, Merkez Bankası kararlarını ve enflasyon hedeflerini kamuoyuna ve piyasalara iletmeye yönelik şeffaflığa dayalı bir uygulamadır. Bernanke ve Mishkin 1997, enflasyon hedeflemesini; hükümet, merkez bankası ya da her ikisinin birlikte geleceğe yönelik enflasyonu sayısal olarak belirli bir değerde tutma çabası olarak tanımlamışlardır.

Türkiye Şubat 2001 krizinden sonra enflasyon hedeflemesi stratejini uygulamaya yönelik adımlar atmıştır. Ancak geçiş aşamalı olarak gerçekleşmiş, 2001 - 2005 yılları arasında bir ara rejim olarak “örtük enflasyon hedefleme rejimi” uygulandıktan sonra 2006 yılında enflasyon hedeflemesi rejimi uygulanmaya başlamıştır. Açık ekonomi koşullarında, döviz kuru ve enflasyon arasındaki etkileşim yadsınamaz. Döviz kuru, yurtiçi mallara olan talebi, yurtiçi ve yurtdışında üretilen nihai malların fiyatlarını belirleyerek etkiler ve böylece enflasyonu etkiler. TÜFE içerisindeki ithal malların ulusal para cinsinden fiyatlarını etkileyerek enflasyon üzerinde doğrudan etki yaratır.

Enflasyon hedeflemesi rejimi döneminde döviz kurlarının yükselmesi neticesinde ithal mallar Türk Lirası karşısında pahalalanmış ve ithal mallara olan talep enflasyonun yükselmesine neden olmuştur. Bu anlamda fiyatların kur değişimlerine gösterdiği duyarlılığın tespit edilmesi; dış ticaret politikasının başarısında ve para politikasının formülasyonunda döviz kurunun rolü hakkında karar vericilere kayda değer veriler sağlar.

Elde edilen veriler geçiş etkisinin her ne kadar yıllar içinde azaldığına işaret etse de, Türkiye gibi imalat sanayinde ithal girdi bağımlılığı yüksek olan ülkelerde döviz

kurundan fiyatlara geçiş etkisi finansal sonuçları bakımından iyi analiz edilmelidir. Geçiş etkisindeki düşüş eğiliminde TCMB’nin finansal istikrarı gözetmek için uyguladığı ekonomiyi destekleyici politikaların etkisi büyüktür ancak söz konusu fiyatlara geçiş etkisinin azalarak da olsa önümüzdeki yıllarda varlığını sürdüreceği öngörülmektedir. Geçiş etkisindeki son dönemdeki düşüşe rağmen döviz kurunun fiyat göstergelerini etkileyen önemli bir faktör olduğunu unutmamak gerekir. Özellikle döviz kuru-enflasyon dinamiğinde meydana gelecek olası değişimler geçiş etkisinin yeniden artmasını tetikleyebilir. Bu bağlamda önümüzdeki dönemde uygulanan faiz indirme politikasının enflasyon üzerindeki etkisinin daha sınırlı kalacağı, bu nedenle TCMB’nin diğer politika araçlarından hem para hem de döviz piyasalarında “otomatik dengeleyici” olan ROM (rezerv opsiyon mekanizması) sistemi ve Avrupa, Kanada, İngiltere, Avustralya, Norveç ve Yeni Zelanda merkez bankaları tarafından yoğun olarak kullanılan faiz koridoru sistemi seçeneklerini kullanarak hızlı sermaye akımlarının Türk lirası üzerindeki baskısını yönetmeye çalışacağı öngörülmektedir.

Hedeflenen yapısal reformlara ulaşmak için kararlı olunması ve Merkez Bankasının para politikasını belirleme ve uygulamada serbest bırakılması ve bununla birlikte Merkez Bankası hedeflerine duyulan güvenin artması Türkiye’de enflasyon hedefleme stratejisinin başarıya ulaşmasında anahtardır. Enflasyon hedeflemesi stratejisinin temel amacı fiyat istikrarını sağlamaktır, bunun için finansal sistemin güçlü bir yapıda olması, mali baskınlığın önlenmesi temel koşullardır. Ekonomik fiyat istikrarı yüksek teknolojiyi kullanarak üretim yapan ve ihraç eden sektörleri geliştiren, iç tasarrufu destekleyen politikaların uygulanması ile mümkündür. Ayrıca geçiş etkisinin doğru olarak tahmin edilmesi, ülke ekonomisine etki eden dışsal şoklar sonrası oluşacak üretici ve tüketici fiyatlarının öngörülmesine yardımcı olarak döviz kurundan fiyatlara geçiş etkisine ilişkin bilgi sağlar. Bu bilgi enflasyon analizi açısından önem arz eder.

Yaşamakta olduğumuz dönemde dünya ekonomisindeki gelişmelere, korona virüsün gölgesi, gelişmiş ülkelerin ekonomik faaliyetlerinde görülen yavaşlama seyri, küresel borçlanmadaki artış nedeni ile oluşan finansal piyasa hareketlerindeki olumsuz gidişat, ABD ve Çin arasındaki ticaret savaşı ve Avrupa Birliğindeki Brexit tartışmalarının getirdiği endişeler yön vermektedir. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) yayımladığı Ekonomik Görünüm Raporu’nda 2019 yılı küresel büyümesini %2,9 olarak bildirmiştir, bu oran 2007-2008 krizinden sonra kaydedilen en düşük seviyedir.

Türkiye’de ihracat 2019 yılında sadece %2 artarken, ithalat petrol fiyatlarındaki düşüşün de etkisi ile %9 azalmıştır.

Covid-19 salgının ne kadar süreceği, buna bağlı olarak oluşan yeni sosyal yaşam davranışının getirdiği iktisadi kaybın boyutu ve ulusların yükümlülüklerini hangi ölçüde yerine getireceği hakkında ciddi belirsizliklerin söz konusu olduğu açıktır. Arz ve talep açısından ekonomide aynı anda yaşanan değişimler nedeni ile şok etkisi daha büyük olduğu için, tüm dünyada ülkeler daha hızlı toparlanmak için yeni duruma yönelik para ve maliye politikaları uygulayarak önlem almaya çalışmaktadırlar. Birçok sektörü olumsuz etkileyen, işyerlerinin faaliyetlerini durdurmasına, işsizlik oranlarının artmasına, buna paralel olarak gelirin düşmesine neden olan Covid-19 pandemisinin etkilerine karşı TCMB tarafından ek önlemler alınmaya çalışılmaktadır. TCMB bu önlemler kapsamında, politika faiz oranını 100 baz puan indirerek Mart 2020’de %9,75 seviyesine çekmiş, bankalara reel sektöre kredi vermeleri için teşvik etmek amacı ile likidite imkânı sağlamıştır. Reel kredi büyüme koşullarını sağlayan bankalar için yabancı para zorunlu karşılık oranları 500 baz puan düşürülmüş, küresel ekonomik belirsizlikler ile uluslararası ticarete yaşanan güçlüklerin reel sektör firmaları üzerindeki olası etkilerinin hafifletilmesi amacıyla ihracatçı firmaların nakit akışını desteklemek için reeskont kredi düzenlemesine yönelik önlemler alınmıştır. Parasal aktarım mekanizmasını güçlendirmek amacıyla DİBS piyasası likiditesini destekleyici önlemler alınmıştır. TCMB 21 Ocak 2021’de yayınladığı basın duyurusu ile politika faizi oranını yüzde 17 düzeyinde sabitlemiştir. Gerekmesi durumunda ilave parasal sıkılaştırma yoluna gidileceğini açıklamıştır. TCMB tarafından sıkı para politikası duruşu ile fiyat istikrarının yanı sıra, ülke risk primlerinin düşmesi, ters para ikamesinin başlaması, döviz rezervlerinin artışa geçmesi ve finansman maliyetlerinin gerilemesi gibi olumlu etkilerin oluşması için bir zemin oluşacağı öngörülmüştür.

Ayrıca Covid-19 ile mücadelede TCMB yukarıda bahsi geçen tedbirlerine ek olarak uygulayabilecek politika önerileri şöyledir:

- Politika faizine dokunmayıp zorunlu karşılıkları düşürmek sureti ile ekonominin desteklenmesi,
- Sanayinin ve üretimin hükümet tarafından daha büyük bir teşvik paketleri ile desteklenerek, şirketlere kaynak aktarımı sağlanması,

- Döviz rezervlerini güçlendirmeye yönelik adımlar atılması gerekmektedir. Döviz rezervlerini arttırmak için en etkin yöntemin dış ticaret açığını kapatmaya yönelik yapısal reformların ivedilikle hayata geçirilmesidir.

Türkiye ekonomisinin içinde bulunduğu konjonktürel yapı ve jeopolitik konumuna bağlı dışsal etkilerin baskısı nedeni ile de etkilenen döviz kuru volatilitésinden(oynaklığından) ve buna bağılı olarak dış ticaret fiyatlarına geçişin olumsuz etkilerinden korunmak amacıyla, çalışma kapsamında sunulan öneriler aşağıdaki gibidir:

- Söz konusu olumsuzlukların giderilmesi amacıyla türev piyasaların ve türev piyasaların kullanımına yönelik stratejilerin tanıtımına yönelik faaliyetlerin yapılmasına önem verilmelidir. Bununla birlikte Merkez Bankasının geniş kapsamlı politika adımlarıyla finansal sektörün likiditesi ve kredi koşulları desteklemelidir.
- Döviz kuru volatilitésinin(oynaklığıının) olumsuz etkilerinden dış ticaret yapan firmaların korunması için politika yapıcılar tarafından güven mekanizmasının tesis edilmesi yolunda yürütülecek çalışmalar büyük önem arz etmektedir. Kamuoyunun bilgilendirilmesi ve şeffaflık temin edilmelidir. Para politikasının hedefleri, amaçları ve alınan kararlar hakkında kamuoyu ve piyasalar bilgilendirilmelidir.
- Enflasyon hedefine ulaşmak ve buna bağılı olarak döviz kurunun enflasyon üzerindeki doğrudan etkisini hafifletmek için Merkez Bankasının bağımsızlığı ve sorumluluğı arttırılmalıdır. Merkez Bankasının kontrolünde olmayan değişkenlerinde fiyat göstergelerine olan etkisinin oranı karar vericiler tarafından bilinmelidir.
- Finansal kriz dönemlerinde döviz kurundaki volatilité(oynaklık) aşırı artmaktadır. Dolayısıyla, yatırımcılar ve dış ticaret firmalarının bu dönemlerdeki etkilerden daha az etkilenmeleri için daha dikkatli olmaları gerekmektedir. Türk Lirası yerine döviz cinsinden karar alarak döviz kuru dinamiklerine göre pozisyon almalıdırlar.

- Ekonomideki ithal girdi bağımlılığı önlenmelidir. Ekonomideki tüketim ağırlıklı büyüme imalat sanayi yatırımlarını yavaşlatmaktadır. İmalat sanayi yapılacak sanayi hamleleri ve uygulamaya alınacak geliştirici politikalar ile desteklenmelidir.
- Türkiye'deki dış ticaret firmalarının kur riskinden ve volatilitelerinden(oyunaklılığından) etkilenmemesi için gelirleri hangi para biriminden ise, giderlerini de (borçlanmayı) o para biriminden yapmaları önerilir.
- İthalatçı firmalar tüm tedariklerini döviz bazlı yapmaktadır. Bu nedenle sözleşmelerini ve faturalandırma işlemlerini TL bazlı değil de döviz bazlı yapması kur riskini ortadan kaldıracaktır. Aksi takdirde, firma kur riski ile karşı karşıya kalabilir.
- Dış ticaret firmalarının döviz kuru artışına bağlı olarak döviz bazında faturalama yapamamaları halinde, kırılmaya yaklaşan ürün satış fiyatı nedeniyle ek faturalama yaparak döviz kuru hareketlerini fiyatlarına yansıtabilir.
- Dış ticaret firmaları bankalar aracılığıyla aldıkları kredileri dövize veya TL'ye çevirerek döviz kuru dalgalanmalarına karşı esneklik kazanarak pozisyon alabilirler.
- Dış ticaret firmasının ürünlerine olan talep güçlü ise ve firmanın pazarlık gücü yüksek ise, dış ticaret sözleşmesinin(hem ithalat hem de ihracat) ulusal para cinsinden yapılması kur riskinin önlenmesi için uygun bir yöntemdir.
- Dış ticaret firmaları, firma içi korunma yöntemlerini geliştirmelidir. Bu yöntemler bilanço uyarlamalarına dayalı yöntemler olup nakit akışlarının zamanlamasını etkin şekilde yönetmeye dayanır.
- Dış ticaret firmaları yönetimi çok kolay olmasa da, satış, satın alma ve finans birimleri arasında senkronizasyonu ve iletişimi sağlayarak bir aktifi, aktifin özelliklerini yansıtan bir pasif ile eşleştirmeye dayanan eşleştirme (matching-offsetting) yöntemini yine bir riskten korunma(hedging) yöntemi olarak uygulayabilirler.

- Çok uluslu büyük dış ticaret firmaları çok yönlü yayılma (multilateral netting) sistemini döviz kuru riskinden korunma yöntemi olarak geliştirip, uygulayabilirler.
- Dış ticaret firmaları alacak ve borçlarını farklı döviz türlerine bağlayarak bir portföy oluşturabilirse, bu çeşitlendirme bazı paralarda oluşan kayıpların diğer paralardaki kazançlar ile dengelenmesini sağlayabilir.
- Dış ticaret firmaları kur riskine karşı vadeli işlem sözleşmelerini, ayrıca forward, swap(takas), döviz opsiyonları ve futures gibi bazı finansman teknikleri kullanabilir.

Özet olarak, finansal piyasaların derinleşmesi ve genişlemesinin yanı sıra, küreselleşme ile beraber, döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) sadece finansal kurumlarda değil, reel sektör firmaları için de daha önemli hale gelmiştir. Döviz kuru volatilitesi(oynaklığı) sonucunda ortaya çıkan kur riski, finansal olmayan şirketler için hem varlıklar hem de kaynaklar açısından önemlidir. Döviz kurundaki değişikliklerin bir diğer etki alanı da şirketlerin sahip olduğu kaynaklardır. Bilhassa firmalar kullandıkları döviz kredileriyle kur riskine maruz kalmaktadır. Döviz kuru volatilitesinden(oynaklığından) her sektörün farklı ve özgün yapısı nedeni ile farklı etkilenmesi doğal bir sonuçtur. Bu nedenle meydana gelen dalgalanmalardan etkilenen sektörlerde faaliyet gösteren dış ticaret firmaları yukarıda belirtilen kur riskinden korunma yöntemlerini geliştirmeli ve kullanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Abuşoğlu, Ö. Döviz Kuru Politikası Ve İhracat Üzerine Etkisi: 1980-1988 Dönemi. Türkiye Odalar Ve Borsalar Birliği (TOBB) Yayınları, Ankara: 1990.
- Afşar, B., & Erkoç, Y. “2008 Küresel Krizinin Türkiye Ekonomisine Etkileri: Konya Organize Sanayi Bölgesi Örneği”. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2018 : 31-48.
- Aizenman, J., & Pinto, B. “Overview Managing Economic Volatility and Crises: A Practitioner's Guide”. J. Aizenman & B. Pinto (Eds.), *Managing Economic Volatility and Crises: A Practitioner's Guide*. Cambridge: Cambridge University Press. 2005 : 1-43.
- Akardeniz, E. “TCMB Faiz Kararlarının Döviz Kuru Volatilitesi İle İlişkisi”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş. 2018.
- Akman, A. “Türkiye’de Döviz Kuru Volatilitésinin SWARCH Yöntemi İle Analizi”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli. 2007.
- Alesina, A &Barro, R.J. “Dollarization”, *AEA Papers And Proceedings*,Harvard University, USA, May 2001.
- Akyüz, Y. “The Global Economic Crisis And Asian Developing Countries: Impact, Policy Response And Medium-Term Prospects”. Third World Network (TWN), 2010.
- Alagöz, M., Erdoğan, S. & Topallı, N. “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Deneyimi 1992-2007.” *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2008 : 79-89

- Aldemir S. “Türkiye’de Dalgalı Kur Rejimi Ve Değişen Döviz Kuru Dinamikleri” *Business And Economics Research Journal*, 2(3). 2011 :139-159.
- Alp, A. *Uluslararası Mali Piyasalardaki Gelişmeler Ve Türkiye*, İMKB Yayınları, 186. Ankara 2002.
- Alper, F. “Impact Of Exchange Rate Volatility On Trade: A Literature Survey”. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(2), 2014 : 29-46.
- Anderton, B. “Extra Euro Area Manufacturing Import Prices And Exchange Rate Pass-Through”. ECB Çalışma Tebliği No:219. 2003.
- Aral, A. “Türkiye’de Döviz Kuru Ve Dış Ticaret İlişkisi: 1992-2013 Dönemi Eşbütünleşme Analizi”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Aydın, 2015.
- Arat, K. “Türkiye’de Optimum Döviz Kuru Rejimi Seçimi Ve Döviz Kurlarından Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi” Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. Ankara, 2003.
- Atılğan, Ö. “Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Politikaları Ve Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesine Etkisi (1992-2010)”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul, 2011.
- Ay, A. “Döviz Kurlarının Belirlenmesinde Parasal Modellerin Başarısını Etkileyen Faktörler”. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 2001 : 125-146
- Ayhan, F. “Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Oynaklığının Dış Ticaret Üzerindeki Etkisinin Analizi”. *Business And Economics Research Journal*, Vol.10, No.3, 2019 : 629-647.
- Aysoy, D. “Türkiye’de Merkez Bankası Müdahaleleri İle Döviz Kuru Arasındaki İlişki (1 Ocak 2004 30 Haziran 2015)”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara, 2017.

- Beckett, S., And Sellon, G.H. “Has Financial Market Volatility Increased?” *Economic Review, Federal Reserve Bank of Kansas City*, V. 74, No. 6. 1989 : 17-30.
- Breitung, J., & Candelon, B. “Testing For Short-And Long-Run Causality: A Frequency-Domain Approach.” *Journal Of Econometrics*, 132(2). 2006 : 363-378.
- Carbaugh, J.R. *International Economics*, 15th Edition, South-Western College Publication: United States Of America. 2014.
- Chandler, M. *Making Sense Of The Dollar*. New York: Bloomberg Press. 2009.
- Ciner, C. Eurocurrency Interest Rate Linkages: A Frequency Domain Analysis. *International Review Of Economics & Finance*, 20(4). 2011: 498-505.
- Cleverism, “What Is The Bretton Woods Agreement?”, 2019, <https://www.cleverism.com/bretton-woods-agreement/> 14.07.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Côté, A. “Exchange Rate Volatility And Trade:A Survey”, *International Department Bank Of Canada Working Paper*, Vol: 94-5. 1994 : 1-37.
- Çabuk, A., & Balcilar, M. “What Does A Unit Root? The Statistical And Economic Interpretation Of Unit Root Processes With A Survey Of Unit Root Test”. *Journal Of The Faculty Of Economics And Administrative Sciences, Çukurova University, Special Issue On Econometrics*. 1998 : 289-332.
- Çağlar, Ü.&Dışkaya S.K. “Küreselleşme, Uluslararası Para Sistemi Ve Kriz”. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi Cilt :5, Sayı :2*. 2018 : 1-24.
- Çiçek, M. “Türkiye'de Faiz, Döviz Ve Borsa: Fiyat Ve Oynaklık Yayılma Etkileri”. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Cilt:65, Sayı:2*. 2010 : 1-28.
- Çil, N. *Finansal Ekonometri*. Der Yayınları No: 450. 2018

- Çolak, Ö.F. “Döviz Kuru Politikasında Türkiye Neden Farklı”. 2010.
<https://www.dunya.com/kose-yazisi/doviz-kuru-politikasinda-turkiye-neden-farkli/6345> 25.06.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Çörtük, O. “Döviz Kuru Volatilitesinin/Oynaklığının Modellenmesi”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. 2007.
- Damar, A. O. “Türkiye’de Döviz Kurundan Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi”. Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara. 2010.
- Değer, M, Emsen, Ö. “Türkiye Mundell-Fleming Modeli'nde Nerede Bulunabilir?”, *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 13(1). 2010 :153-159.
- Dehn, J., Gilbert, C.L., And Varangis, P. “Agricultural Commodity Price Volatility” J. Aizenman & B. Pinto (Eds.), *Managing Economic Volatility And Crises: A Practitioner's Guide*. Cambridge: Cambridge University Press. 2005 : 137-185
- Demirel, B. Ve Erdem, C. “Döviz Kurlarındaki Dalgalanmaların İhracata Etkileri: Türkiye Örneği”. *İktisat, İşletme Ve Finans Dergisi*, 19(223), 2004 : 116-127.
- Demirhan, E., And Demirhan, B. “The Dynamic Effect Of Exchange-Rate Volatility On Turkish Exports: Parsimonious Error-Correction Model Approach”. *Panoeconomicus*, 62(4), 2015 : 429-451.
- Demirtaş, T. “Para Ve Maliye Politikaları Sınırlarına 2008 Krizi Nedenleri Ekseninde Bakış”. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 2020:158-166.
- Deviren, N.V. “Yeni Dış Ticaret Teorileri”, *Mevzuat Dergisi*, 7(81), 2004.
<https://www.mevzuatdergisi.com/2004/09a/05.htm#> 23.09.2020 de erişilmiştir.
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. “Distribution Of The Estimators For Autoregressive Time Series With A Unit Root.” *Journal Of The American Statistical Association*, 74(366a). 1979 : 427-431.

Di Iorio, F., & Triacca, U. “Testing For Granger Non-Causality Using The Autoregressive Metric.” *Economic Modelling Elsevier*, Vol 33(C). 2013 : 120-125.

Dinler, Z. *İktisada Giriş*. 9. Baskı, Ekin Kitabevi Yayınları: Bursa. 2003.

Doganlar, M. “Estimating The Impact Of Exchange Rate Volatility On Exports: Evidence From Asian Countries.” *Applied Economics Letters*, Vol: 9. 2002 : 859-863.

Doğan, Z. Ve Kurt, Ü. “Türkiye Ekonomisinde Reel Döviz Kuru Ve İthalat İlişkisi”, *The Journal Of Academic Social Science Studies*, No:45. 2016 : 327-336.

Erbay, N.Ö. “Spekülatif Kur Atakları Ve Türkiye’nin Ağustos 2018 Deneyimi” , Ocak 2019.

https://www.academia.edu/38796453/spek%3%9clat%4%b0f_kur_atakları_ve_t%3%9crk%4%b0ye_n%4%b0n_a%4%9eustos_2018_deney%4%b0m%4%b0 28.12.2020 tarihinde erişilmiştir.

Edwards, S. And M.A. Savastano. “Exchange Rates İn Emerging Economies: What Do We Know? What Do We Need To Know?”, *NBER Working Paper Series*, No:7228. NBER, Massachusetts: 1999.

Eğilmez, M. “Türkiye’de Döviz Kuru Politikaları”. 2019.
<https://www.ekodialog.com/makaleler/turkiyede-doviz-kuru-politikalari.html>
25.06.2019 tarihinde erişilmiştir.

Eğilmez, M. “Satınalma Gücü Paritesi Nedir?” 2012.
<http://www.mahfiegilmez.com/2012/05/satnalma-gucu-paritesi-nedir.html>
20.06.2020 tarihinde erişilmiştir.

Eğilmez, M. “Spekülatif Atak”. Ağustos 2018.

<https://www.mahfiegilmez.com/2018/08/spekulatif-atak.html> 28.12.2020 tarihinde erişilmiştir.

- Enders, W. *Applied Econometric Time Series*. John Wiley & Sons Inc. 2008.
- Eroğlu, N., Hacıoğlu, Ü. Ve Dinçer, H. *Uluslararası Finans Teori Ve Politika*. Orion Kitabevi, Ankara. 2016
- Ertuğrul, H.M. “Türkiye’de Döviz Kuru Volatilitesi Ve Enflasyon İlişkisi”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. 2012.
- FKB. Finansal Kurumlar Birliği. 2018. https://www.fkb.org.tr/sites/1/upload/files/fkb_2018_tr_faaliyet_raporu-1769.pdf, 10.03.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Gandolfo, G. *International Economics II: International Monetary Theory And Open-Economy Macroeconomics*. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg. 1987.
- Geweke, J. Measurement Of Linear Dependence And Feedback Between Multiple Time Series. *Journal Of The American Statistical Association*, 77(378). 1982 :304-313.
- Gomes, L. *Foreign Trade And The National Economy: Mercantilist And Classical Perspectives*. Springer : London. 1987.
- Granger, C. W., Newbold, P. (Edited By: Baltagi, Badi H.), *A Companion Of Theoretical Econometrics*, Blackwell Publishing. 1974 : 557-561.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. *Essentials Of Econometrics (Vol. 2)*. Singapore: Irwin/Mcgraw-Hill. 1999.
- Güney, A. (2015) “Hooper-Morton Modeli Altında USD/TL Döviz Kuru Davranışı”. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(1). 2015 : 23-36.
- Gür, T.H. Ve Ertuğrul, H.M. “Döviz Kuru Volatilitesi Modelleri: Türkiye Uygulaması”. *İktisat İşletme Ve Finans*, 27(310). 2012 : 53-77.

- Hacker, R. S., & Hatemi-J, A. Tests For Causality Between İntegrated Variables Using Asymptotic And Bootstrap Distributions: Theory And Application. *Applied Economics*, 38(13). 2006 : 1489-1500.
- Hatemi-J, A., & Roca, E. “The Impact Of The US Real Estate Market On Other Major Markets During Normal And Crisis Periods .” Griffith University, Department Of Accounting, Finance And Economics, Discussion Paper, No : 2010-03. 2010.
- Hepaktan, C., Çınar, S., Ve Dündar, Ö. “Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Sistemlerinin Dış Ticaret İle İlişkisi”. *Akademik Araştırmalar Ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 3(5). 2014 : 62-82.
- Hooper, P. And Morton, J. “Fluctuations İn The Dollar: A Model Of Nominal And Real Exchange Rate Determination” Federal Reserve Board International Finance, Discussion Paper, No:168. 1980 : 1-27.
- Hosoya, Y. “The Decomposition And Measurement Of The İnterdependency Between Second-Order Stationary Processes.” *Probability Theory And Related Fields*, 88(4). 1991 : 429-444.
- Hyder, Z. Ve Shah, S. “Exchange Rate Pass-Through To Domestic Prices İn Pakistan”, State Bank Of Pakistan Working Papers, No:5. 2004.
- International Monetary Fund (IMF), “Currency Composition Of Official Foreign Exchange Reserves (COFER)”, 2018, <http://data.imf.org/?sk=e6a5f467-c14b-4aa8-9f6d-5a09ec4e62a4> 27.02.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Investopedia, “Bretton Woods Agreement And System” , 2020. <https://www.investopedia.com/terms/b/brettonwoodsagreement.asp> , 05.09.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Ito, T., Sasaki, Y. N., & Sato, K. “Pass-Through Of Exchange Rate Changes And Macroeconomic Shocks To Domestic Inflation İn East Asian Countries”. Research Institute Of Economy, Trade And Industry (RIETI), Japan Discussion Paper Series. 2005.

- Kantar, L. “Rezerv Opsiyon Mekanizması Ve Döviz Kuru Volatilitesi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. 2017.
- Kara, H., & Ögünç, F. “Exchange Rate Pass Through In Turkey: It Is Slow, But Is It Really Low?” Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma Ve Geliştirme Çalışmaları. 2005.
- Karanfil, M. “Ar-Ge Harcamalarının Orta Gelir Tuzağı Üzerine Etkisi: Avrupa Birliği Ve Türkiye İçin Panel Veri Analizi.” *Journal Of Life Economics*, 3(4). 2016 : 219-234.
- Karluk, R. *Uluslararası Ekonomi: Teori-Politika*, 10. Baskı. Beta Yayınları, İstanbul. 2013.
- Kasman, A. “Türkiye’de Reel Döviz Kuru Oynaklığı Ve Bunun İhracat Üzerine Etkisi: Sektörel Bir Analiz”, *Uludağ Üniversitesi Ve İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:22, Sayı: 2. 2003 : 169-186.
- Kenen, P.B., And Rodrik, D. “Measuring And Analyzing The Effects Of Short-Term Volatility In Real Exchange Rates”. *Review Of Economics And Statistics*, 68(2). 1986 : 311-315.
- Kılıç, E. “Döviz Kuru Ve Sektörel Reel Döviz Kuru Volatilitesinin Dış Ticaret Hacmi Üzerine Etkileri”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir. 2013.
- Kılıçarslan, E. “Döviz Kuru Ve Makroekonomik Etkileri”. Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi. Kahramanmaraş Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum. 2016.
- Kibritçioglu, A. “Küresel Finans Krizinin Türkiye’ye Etkileri”. Konrad Adenauer Vakfı & Ankara Üniversitesi, Ankara. 2010.

- Klavuz, E., Topçu, B.A. Ve Tülüce, N.S. “Yükselen Ekonomilerde Döviz Kuru Rejimi Seçimi: Ampirik Bir Analiz”, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30(1). 2011 : 47-109.
- Koray, F., And Lastrapes, W.D. “Real Exchange Rate Volatility And US Bilateral Trade: A VAR Approach”. *The Review Of Economics And Statistics*, 71. 1989 : 70-87.
- Köse, N., Ay, A. Ve Topallı, N. “Döviz Kuru Oynaklığının İhracata Etkisi: Türkiye Örneği (1995-2008)”. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(2). 2008 : 25-45.
- Krugman, P.R., Melitz, M.J., And Maurice. O. *International Economics: Theory And Policy, 11th Global Edition*. Pearson Education Limited: United Kingdom. 2018.
- Küçükkiremitçi, O., Genç, Ö., Şimşek, M., Karaca, M. E., & Eşiyok, B. A. Küresel Mali Kriz Ve Reel Sektöre Muhtemel Etkileri. Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü, Ankara. 2008.
- Lee, J., & Strazicich, M. C. Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test With Two Structural Breaks. *Review Of Economics And Statistics*, 85(4). 2003 : 1082-1089.
- Lee, J., & Strazicich, M. C. Minimum LM Unit Root Test With One Structural Break. *Manuscript, Department Of Economics, Appalachian State University*. 2004 : 1-16.
- Lütkepohl, H., Krätzig, M., & Phillips, P. C. (Eds.). *Applied Time Series Econometrics*. Cambridge University Press. 2004.
- Mccarthy, J. “Pass-Through Of Exchange Rates And Import Prices To Domestic Inflation İn Some Industrialized Economies”. FRB Of New York Staff Report, (111). 2000.
- Mckenzie, M.D. “The Impact Of Exchange Rate Volatility On International Trade Flows”. *Journal Of Economic Surveys*, Vol: 13, No: 1. 1999 : 71-106.

- Mera, N. “Döviz Kuru Volatilitesi Ekseninde Ticaret Dengesini Etkileyen Faktörler: Türkiye Ve BRICS Ülkeleri İçin Ampirik Bir Analiz”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. 2017.
- Merkez Bankası (MB), Reel Efektif Döviz Kuru, 2019.
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/istatistikler/doviz+kurlari/reel+efektif+doviz+kuruu> 27.02.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Minella, A., Springer De Freitas, P., Goldfajn, I., & Kfoury Muinhos, M. “Inflation Targeting In Brazil: Lessons And Challenges”. Banco Central Do Brasil Working Paper, (53). 2002.
- Norris, J., Bell, T., & Gaskill, A. *Mastering The Currency Market: Forex Strategies For High And Low Volatility Markets*. McGraw Hill Professional. 2009.
- Odabaşı, Y. “Döviz Kuru Volatilitesinin İhracat Üzerindeki Etkisi Ve İleriye Dönük Volatilite Tahmini: Türkiye İçin Bir Uygulama”. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya. 2011.
- Önder, Y. “Dalgalanma Korkusu Ve Türkiye Örneği”. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara, 2007.
- Öner, H. “Kırılgan Beşli Ülkelerin Döviz Kuru Açısından Nedensellik Analizi”. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(17). 2018 : 61-74.
- Öz, S. “Reel Döviz Kuru Ve Dış Ticaret.” Politika Notu 11–03. Koç Üniversitesi Ekonomik Araştırma Forumu (EAF). İstanbul: 2011.
https://eaf.ku.edu.tr/sites/eaf.ku.edu.tr/files/eaf_pn1103.pdf 25.03.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Özatay, F. *Finansal Krizler Ve Türkiye*. Doğan Kitap Yayınları, İstanbul. 2009.
- Özbay, P. “The Effect Of Exchange Rate Uncertainty On Exports: A Case Study For Turkey.” Merkez Bankası, 1999.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.528.8635&rep=rep1&type=pdf> 15.06.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Özbek, D. “Döviz Kuru Sisteminde Seçenekler”. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 9(29). 1998 : 17-36.
- Özbilgin, H.M. “A Review On The Relationship Between Real Exchange Rate, Productivity, And Growth.” *Central Bank Review*, Ankara. 2015 : 61-77.
- Özçam, M. “Döviz Kuru Politikaları Ve Türkiye’de Döviz Kuru Oynaklığının Etkileşimleri.” SPK Araştırma Raporu, Ankara. 2004.
- Özdemir, K.A. Ve Şahinbeyoğlu, G. “Alternatif Döviz Kuru Sistemleri.” Tartışma Tebliği. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Araştırma Genel Müdürlüğü. Ankara: 2000.
- Öztürk, İ., Ve Acaravcı, A. “Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye İhracatı Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma.” *Review Of Social, Economic And Business*, Vol 2. 2002-2003 : 197–206.
- Pearce, D.W. (Eds.). *Macmillan Dictionary Of Modern Economics*. Macmillan Education: UK. 1992b.
- Pearce, D.W. *The MIT Dictionary Of Modern Economics*. 4th Edition, MIT Press: Massachusetts, USA. 1992a.
- Perron, P. “The Great Crash, The Oil Price Shock, And The Unit Root Hypothesis.” *Econometrica: Journal Of The Econometric Society*. 1989: 1361-1401.
- Phillips, P. C., & Perron, P. “Testing For A Unit Root İn Time Series Regression.” *Biometrika*, 75(2), 1988 : 335-346.
- Policonomics, “Exchange Rate Regimes: Definition”. <https://policonomics.com/lp-exchange-rate-regimes-exchange-rate-regime/> 27.02.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Policonomics, “Exchange Rate Regimes: Fixed Exchange Rate”. <https://policonomics.com/lp-exchange-rate-regimes-fixed-exchange-rate/> 27.02.2019 tarihinde erişilmiştir.

Poon, S. H. *A Practical Guide To Forecasting Financial Market Volatility*. John Wiley & Sons Inc. 2005.

Riley, G. “Currency Depreciation (Micro And Macro Impact And Evaluation) “,A Level Economics Synoptic Essay Guide: Currency Depreciation, 2017. <https://www.youtube.com/watch?v=clwaaxxt2ow&feature=youtu.be> 20.03.2020 tarihinde erişilmiştir.

Rossi, M. M., & Leigh, M. D. Exchange Rate Pass-Through In Turkey (No. 2-204). International Monetary Fund. 2002.

Quirk P.J. “Exchange Rate Regime As Inflation Anchors”. *Finance And Development*, 33(1). 1996 : 42-45.

Saatcioğlu, C. Ve Karaca, O. “Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye Örneği”. *Doğuş Üniversitesi Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 2*. 2004 : 183-195.

Salvatore, D. *International Economics, 11th Edition*. Wiley: USA. 2013.

Sengupta, J.K., And Sfeir, R.E. “Modelling Exchange Rate Volatility”. *International Journal Of Systems Science, Vol. 28, No: 6*. 1997 : 617-624.

Sevüktekin, M., & Nargeleçekenler, M. (2007). Finansal Faktörlerin Reel Para Talebi Üzerindeki Rolü: Türkiye Örneği. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10(18)*. 2007 : 45-61.

Seyidoğlu, H. *Uluslararası İktisat: Teori, Politika Ve Uygulama, Geliştirilmiş 21. Baskı*. Güzem Can Yayınları, İstanbul. 2017.

SSB. 2018. 2018 Büyüme Dördüncü Çeyrek.

<http://www.sbb.gov.tr/2018-buyume-dorduncu-ceyrek/> 10.03.2020 tarihinde erişilmiştir.

Sungur, O. “2000 Sonrası Türkiye Ekonomisi: Büyüme, Enflasyon, İşsizlik, Borçlanma Ve Dış Ticarete Gelişmeler”. *Toplum Ve Demokrasi Dergisi, 9(19)*. 2015 : 243-270.

- Şengün, G., And Amanov, A. “Determinants Of Nominal Exchange Rate”. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 6 (1). 2019 : 31-42.
- Şıklar, İ., & Uslu, N. Ç. “Exchange Rate Pas S-Through To Domestic Prices: The Turkish Case (1994-2006).” *The Business Review, Cambridge; Summer; 8, (1)*. 2007 : 162-171.
- Tanrıöver, B., Biçer, B. Ve Erdoğan, E. “Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracat Üzerine Etkisi: Osmaniye İli Örneği”. *The Journal Of Academic Social Science Studies*, 52. 2016 : 105-118.
- Tarı, R. Ve Yıldırım, D.Ç. “Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye İçin Bir Uygulama”. *Celal Bayar Üniversitesi, Yönetim Ve Ekonomi Dergisi*, 16(2). 2009: 95-105.
- Tunçsiper B., Ve Öksüzler O. “Döviz Kuru Riski Türkiye’nin İhracatını Azaltır Mı? Hata Doğrulama Yöntemi İle Bir Ampirik Değerlendirme”. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 2, Sayı 3*. 2006.
- T.C. Hazine Ve Maliye Bakanlığı. (09 Ekim 2018). Enflasyonla Topyekun Mücadele Programı. <https://www.hmb.gov.tr/haberler/enflasyonla-topyekun-mucadele-programi> 03.03.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB), “Döviz Kuru Politikası”. 2019. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/temel+faaliyetler/doviz+efektif> 25.06.2019 tarihinde erişilmiştir.
- TCMB (2018a). 2019 Yılı Para Ve Kur Politikası. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/e8681e26-e3e6-4476-b79d-b2aa9e8f34d2/2019parakur.pdf?mod=ajperes>, 10.03.2020 tarihinde erişilmiştir.
- TCMB (2018b). Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Yıllık Faaliyet Raporu 2018. <http://www3.tcmb.gov.tr/yillikrapor/2018/tr/index.html> 10.03.2020 tarihinde erişilmiştir.

TCMB Data Elektronik Veri Sistemi. <https://www.tcmb.gov.tr/> ;
<https://evds2.tcmb.gov.tr/> 12.03.2020 tarihinde erişilmiştir.

The Balance, “Bretton Woods System And 1944 Agreement”. 2020.
<https://www.thebalance.com/bretton-woods-system-and-1944-agreement-3306133> 05.09.2020 tarihinde erişilmiştir.

TİM (2019). İhracat 2019 Raporu. 10.03.2020 tarihinde erişilmiştir.

Toda, H. Y., & Yamamoto, T. Statistical Inference In Vector Autoregressions With Possibly Integrated Processes. *Journal Of Econometrics*, 66(1-2), 1995 : 225-250.

TÜİK. TÜİK Yayınlanmış İstatistikler. <http://tuik.gov.tr/> 10.03.2020 tarihinde erişilmiştir.

TÜRMOB. Korona Salgınının Türkiye Ekonomisine Etkisi Değerlendirmeler Ve Öneriler Raporu. TÜRMOB Yayınları – 503, Ankara. 2020.

Tüzün, C. Ö. “Döviz Kurunun Yurtiçi Fiyatlara Geçiş Etkisi: Türkiye Örneği”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı Para Ve Banka Programı, İzmir. 2007.

Twin, A. “6 Factors That Influence Exchange Rates”. Forex & Currencies Trading Forex Trading Strategy & Education, April 2020.
<https://www.investopedia.com/trading/factors-influence-exchange-rates/>
22.05.2020 tarihinde erişilmiştir.

Uğur, A. Döviz Kuru Sistemleri, 2016. <https://slideplayer.biz.tr/slide/11901631/>
27.02.2019 tarihinde erişilmiştir.

Vergil, H. “Exchange Rate Volatility In Turkey And Its Effect On Trade Flows”. *Journal Of Economic And Social Research*, Vol:4, No:1. 2002 : 83–99

- Volkan, A., Saatçioğlu C., Korap L. “Impact Exchange Rates On Domestic Inflation: The Turkish Experience”. Turkish Economic Association Discussion Paper. 2007.
- Wolf, H. “Volatility: Definitions And Consequences”. J. Aizenman & B. Pinto (Eds.), *Managing Economic Volatility And Crises: A Practitioner's Guide*. Cambridge University Press. 2005 : 45-64.
- Yağcı, F. “Choice Of Exchange Rate Regimes For Developing Countries”. Africa Region Working Paper Series, No:16, World Bank, Washington, D.C. 2001.
- Yengil, B. “Türkiye’de Döviz Kuru, Dış Ticaret Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği”. Yüksek Lisans Tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay, 2019.
- Yıldıran, M. Ve Tanyeri, M. *Döviz Kuru Risk Yönetimi*. Turhan Kitapevi, Ankara. 2006.
- Yıldırım, S. Ve Kılıç, E. “Döviz Kuru Volatilitésinin Türkiye’nin Euro Bölgesi İhracatına Etkisi: Kesikli Dalgacık Dönüşümü İle Panel Veri Analizi”. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1). 2014 : 425-440.
- Yılmaz, A, “New Foreign Trade Theories”, *International Journal Of Social Science*, 40(1). 2015 : 509-521.
- Yılmaz, D. Küresel Kriz Ve Merkez Bankası. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Ankara. 2009. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/150775> 26.12.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Yılmaz, K. M. *Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri*. Der Yayınları, İstanbul. 2002.
- Yurdakul, H. “2008 Küresel Ekonomik Krizi Ve Türkiye’ye Etkisi”. Sahipkiran Akademi, 2015. <http://sahipkiran.org/2015/01/12/kuresel-ekonomik-kriz/> 11.03.2020 tarihinde erişilmiştir.

Zivot, E., & Andrews, D. W. K. "Further Evidence On The Great Crash, The Oil-Price Shock, And The Unit-Root Hypothesis". *Journal Of Business & Economic Statistics*, 20(1). 2002 : 25-44.

