



**T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE’DE REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON VE FAİZ
ORANLARININ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ:
SİMETRİK VE ASİMETRİK YÖNTEMLERLE ANALİZ**

**HÜSEYİN USLU
2030227005**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Hakan DEMİRGİL**

ISPARTA – 2022

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI





T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum *“Türkiye’de Reel Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranlarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Simetrik ve Asimetrik Yöntemlerle Analiz”* adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim.

Hüseyin USLU

05/08/2022



T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU
BEYAN BELGESİ



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-SOYADI	Hüseyin USLU
Öğrenci Numarası	2030227005
Enstitü Ana Bilim Dalı	Ekonometri
Programı	Ekonometri
Programın Türü	(X) Tezli Yüksek Lisans () Doktora
Danışmanın Unvanı, Adı-SOYADI	Prof. Dr. Hakan DEMİRGİL
Tez Başlığı	Türkiye’de Reel Döviz Kuru, Enflasyon Ve Faiz Oranlarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Simetrik Ve Asimetrik Yöntemlerle Analiz
Turnitin Ödev Numarası	1879055346

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam **340** sayfalık kısmına ilişkin olarak, **05/08/2022** tarihinde tarafımdan Turnitin adlı intihal tespit programından Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönergesinin 14 üncü maddesinde yer alan filtrelemeler uygulanarak alınmış olan ve ekte sunulan rapora göre, tezin benzerlik oranı;

Kaynakçalar hariç, alıntılar dahil, 10 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç; %13’tür.

Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir:

(X) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise;

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporu’nun doğruluğunu onaylarım.

() Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise;

Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporu’nun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esasları’nda öngörülen yüzdelik sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.

Gerekçe:

Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlerin ışığı altında tarafımda yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.

05/08/2022

(İmza)

Prof. Dr. Hakan DEMİRGİL

(USLU, Hüseyin, *Türkiye’de Reel Döviz Kuru, Enflasyon ve Faiz Oranlarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Simetrik ve Asimetrik Yöntemlerle Analiz*, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2022)

ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı; Türkiye’de reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranlarının dış ticaret üzerindeki etkilerini 1970-2021 dönemi yıllık verilerini kullanarak teorik ve uygulamalı olarak simetrik ve asimetrik zaman serileri analiz yöntemleriyle incelemektir. Çalışmada serilerin durağanlıkları; ADF, PP, KPSS gibi klasik birim kök testlerinin yanında, yapısal kırılmaya izin veren Zivot ve Andrews (1992) ve Lee ve Strazicich (2003, 2004) testleriyle incelenmiştir. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri; Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1988), Hatemi-J (2008), Maki (2012) gibi simetrik, Granger ve Yoon (2002) ve Hatemi-J ve Irandoust (2012) asimetrik eşbütünleşme yöntemleriyle incelenmiştir. Seriler arasındaki nedensellik ilişkileri; Granger (1988) VECM, Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) simetrik nedensellik, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testleriyle incelenmiştir. Eşbütünleşme analizlerinde; Engle ve Granger (1987) yönteminde sadece bir modelde yer alan serilerin eşbütünleşik oldukları görülürken, Johansen (1988) testinde ise üç modeldeki serilerin de eşbütünleşik oldukları bulunmuştur. Hatemi-J (2008) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testinde sadece Model 3’te, Maki (2012) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testinde Model 2 ve Model 3’te yer alan serilerin eşbütünleşme ilişkisine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Granger ve Yoon (2002) asimetrik eşbütünleşme testi, hiçbir modelde saklı eşbütünleşme bulamazken, Hatemi-J ve Irandoust (2012) asimetrik eşbütünleşme testi; Model 1’de yer alan serilerin negatif bileşenleri arasında eşbütünleşme bulamamış ama Model 1’deki serilerin pozitif bileşenleri arasında, Model 2 ve Model 3’deki serilerin her iki bileşeni arasında da saklı eşbütünleşme ilişkilerinin var olduğunu göstermiştir. Nedensellik analizlerinde; Granger (1988) VECM’de sadece faiz oranından ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunabilmiştir. Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) simetrik nedensellik testinde; ihracattan enflasyon ve dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelire ve faizden ithalata tek yönlü nedensellik ilişkileri bulunmuştur. Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testindeyse; ihracattan faize, ithalattan enflasyon ve dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelire doğru asimetrik nedensellik ilişkileri olduğu ortaya çıkarılmıştır. Yapılan simetrik ve asimetrik analizler; Türkiye’nin dış ticaret açığı sorununun, sadece nominal kurun yükseltilmesiyle çözülemeyecek kadar kompleks ilişkiler barındırdığını ortaya koymuştur.

Anahtar Sözcükler: Reel Döviz Kuru, Enflasyon, Faiz Oranı, İhracat, İthalat, Simetrik ve Asimetrik Eşbütünleşme Testi, Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Testi, VAR Analizi.

(USLU, Hüseyin, *The Effect of Real Exchange Rate, Inflation and Interest Rate on Foreign Trade in Turkey: Analysis with Symmetric and Asymmetric Methods*, Master Thesis, Isparta, 2022)

ABSTRACT

The main purpose of the present study is to examine the theoretical and practical aspects of the effects of real exchange rate, inflation and interest rates on foreign trade in Turkey using annual data for the period 1970-2021 by symmetric and asymmetric time series analysis methods. The stationarity of the series in the study were also analyzed with Zivot and Andrews test (1992) and Lee and Strazicich Test (2003, 2004) which allows structural breaks in addition to the conventional unit root tests such as ADF, PP and KPSS. The cointegration relationships among the series were analyzed with symmetrical cointegration methods such as Engle and Granger (1987) and Johansen (1988), Hatemi-J (2008) and Maki (2012), and Granger and Yoon (2002) and Hatemi-J and Irandoust (2012) asymmetrical cointegration methods. The causality relationships among the series were examined with Granger (1988) VECM, Hacker and Hatemi-J (2006, 2012) symmetric causality test, and Hatemi-J (2012) asymmetric causality test. For the cointegration analyzes, the series in only one model were found to be cointegrated in Engle and Granger (1987) method while the series in all three models were found to be cointegrated in the Johansen (1988) test. The series were found to have cointegration relationships in Model 3 in Hatemi-J (2008) cointegration test with structural break, and in Model 2 and Model 3 in Maki (2012) cointegration test with structural break. No hidden cointegration was found for any model in Granger and Yoon (2002) asymmetrical cointegration test, while hidden cointegration relationships were found among the positive components of the series in Model 1 and among both components of Model 2 and Model 3, but no cointegration relationship was found among the negative components of the series in Model 1 in Hatemi-J and Irandoust (2012) asymmetrical cointegration test. The causality analysis Granger (1988) found only one-way causality relationship from interest rate to import in VECM. Indicates that there is uni-directional causality not only from export to inflation rate and average real per capita income in the world but also from interest rate to import, according to the results of the symmetric test of Hacker and Hatemi-J (2006, 2012). The asymmetric test of Hatemi-J (2012), on the other hand, demonstrates that there is an asymmetric causality relationship in the world from export to interest rate and from import to inflation rate and real per capita income. The symmetrical and asymmetrical analyses revealed that the problem of foreign trade deficit in Turkey consisted of too complex relationships to be solved only by increasing the nominal rate.

Key Words: Real Exchange Rate, Inflation, Interest Rate, Export, Import, Symmetric and Asymmetric Cointegration Test, Symmetric and Asymmetric Causality Tests, VAR Analysis.

ÖNSÖZ

Dış ticarete rekabetin hızlandığı günümüz küreselleşen dünya ekonomik düzeninde ülkeler başarı elde edebilmek için; ulusal paralarının değerini düşük tutarak reel kur avantajı sağlamaya, yatırımcılarına daha düşük faizle kredi vererek üretim maliyetlerini düşürmeye, ürün çeşitliliklerini ve kalitelerini artırmaya çalışmaktadırlar. Artan enflasyon ülke mallarının dış piyasalarda görece pahalı hale gelmesine ve ülkenin ihracatının düşmesine sebep olmaktadır. Bu çalışmada; reel döviz kuru, faiz ve enflasyonun Türkiye'nin dış ticaretine etkileri, en güncel zaman serisi analizi yöntemlerinden simetrik ve asimetrik eşbütünleşme, nedensellik yöntemleri kullanılarak incelenmiştir.

Yüksek lisans eğitimine başladığım günden beri bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım, akademik gelişimimde önemli katkıları olan kıymetli hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Hakan DEMİRGİL'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Birlikte çalışma şansını yakaladığım, akademik gelişimim yanında kişisel gelişimimde de büyük emeği olan kıymetli hocalarım; Prof. Dr. Bülent ÖZ'e, Prof. Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ'a, Prof. Dr. Tuncay ÇELİK'e, Prof. Dr. Kıvanç Halil ARIÇ'a, Prof. Dr. Miraç Fatih İLGÜN'e, Doç. Dr. Nazan ŞAK'a, Doç. Dr. Harun SULAK'a, Doç. Dr. Kenan Oğuzhan ORUÇ'a, Doç. Dr. Ferhat AKBAY'a, Doç. Dr. Ahmet AYSU'ya Dr. Öğr. Üyesi Fatih DEMİR'e, Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt TOYGANÖZÜ'ne, Dr. Öğr. Üyesi Gökçe MARAŞ'a, Dr. Öğr. Üyesi Zübeyde ŞENTÜRK ULUCAK'a, Dr. Öğr. Üyesi Önder UZKARALAR'a, Dr. Öğr. Üyesi Erhan İŞCAN'a, Dr. Öğr. Üyesi F. İdil BAKTEMUR'a ve Dr. Öğr. Üyesi Meltem CANOĞLU'na ayrı ayrı teşekkür ederim.

Her zaman desteğini hissettiğim, hayatıma önemli etkileri olan beni yönlendiren bilgi ve tecrübesi ile her zaman yanımda olan kıymetli hocam Prof. Dr. Hatice ERKEKOĞLU'na, teşekkürü bir borç bilirim.

Tez savunmamda değerli vaktini ayırarak bu sürece katkıda bulunan kıymetli hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Fatih DEMİR'e ve Dr. Öğr. Üyesi Tayfun YILMAZ'a ayrı ayrı teşekkür ederim.

Her anımda yanımda olan, üzerimde büyük emekleri olan, desteklerini, sevgilerini ve özverilerini hiç esirgemeyen sevgili AİLEM'e en derin duygularıyla yürekten teşekkür ederim.

Hüseyin USLU
Isparta, 2022

İÇİNDEKİLER

TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI	i
YEMİN METNİ	ii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar DİZİNİ	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xvi
KISALTMALAR DİZİNİ	xviii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON VE FAİZ KAVRAMI TEORİK VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. DÖVİZ KURU KAVRAMI: TANIM, TÜRLERİ, DÖVİZ KURUNU AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE MÜDAHALE YÖNTEMLERİ.....	11
1.1.1. Kavramsal Olarak Döviz Kuru.....	11
1.1.2. Döviz Talep ve Arzına Etki Eden Faktörler.....	13
1.1.3. Döviz Kuru Türleri.....	13
1.1.4. Döviz Kuru Sistemleri.....	16
1.1.4.1. Döviz Kuru Sistemlerinin Tarihi Gelişimi	16
1.1.4.2. Temel Döviz Kuru Sistemleri	19
1.1.4.2.1. Sabit Döviz Kuru Sistemleri	19
1.1.4.2.2. Esnek (Dalgalı) Döviz Kuru Sistemleri	21
1.1.4.3. Alternatif Döviz Kuru Sistemleri	23
1.1.5. Döviz Kuru Politikaları	28
1.1.5.1. Devalüasyon	29
1.1.5.2. Revalüasyon	34
1.1.5.3. Eksik Değerlenmiş Kur Politikası	34
1.1.5.4. Aşırı Değerlenmiş Kur Politikası	34
1.1.6. Döviz Kurlarının Değişimini Açıklamaya Yönelik Teoriler	35
1.1.6.1. Geleneksel Teoriler	35
1.1.6.1.1. Dış Ticaret Akımları Yaklaşımı	35

1.1.6.1.2. Satın Alma Gücü Paritesi (SGP) Yaklaşımı.....	35
1.1.6.2. Modern Teoriler	36
1.1.6.2.1. Parasal Döviz Kuru Yaklaşımı.....	36
1.1.6.2.2. Portfolyo Dengesi Yaklaşımı	37
1.1.6.2.3. Aktif Döviz Kuru Piyasası Yaklaşımı.....	37
1.1.6.2.4. Etkin Piyasa Hipotezi	37
1.1.6.2.5. Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı.....	38
1.1.6.2.6. Mundell-Fleming Modeli	40
1.1.7. Döviz Kurlarındaki Değişmeleri Belirleyen Faktörler.....	41
1.1.8. Döviz Kuru Müdahalelerinin Amaçları ve Yöntemleri	44
1.2. ENFLASYON KAVRAMI: TANIM, TÜRLERİ, ÖLÇME YÖNTEMLERİ, ENFLASYONU AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR.....	48
1.2.1. Kavramsal Olarak Enflasyon	48
1.2.2. Enflasyon Ölçüm Yöntemleri	48
1.2.2.1. Enflasyon Ölçümünde Kullanılan Fiyat Endeksleri.....	49
1.2.3. Enflasyon Türleri	50
1.2.3.1. Oluşum Nedenlerine Göre Enflasyon Türleri	50
1.2.3.2. Gelişme Sürecine Göre Enflasyon Türleri	53
1.2.3.3. Fiyat Artış Hızlarına Göre Enflasyon Türleri	54
1.2.4. Enflasyonun Açıklanmasına Yönelik Yaklaşımlar	55
1.2.4.1. Klasik Yaklaşımına Göre Enflasyon	55
1.2.4.2. Keynesyen Yaklaşımına Göre Enflasyon.....	57
1.2.4.3. Monetarist Yaklaşımına Göre Enflasyon	57
1.2.4.4. Yeni Klasik Yaklaşımına Göre Enflasyon	58
1.2.4.5. Arz Yanlı Yaklaşımına Göre Enflasyon.....	58
1.2.4.6. Yeni Keynesyen Yaklaşımına Göre Enflasyon	59
1.2.4.7. Yapısal Görüşe Göre Enflasyon.....	59
1.2.5. Enflasyonun Maliyeti	59
1.2.6. Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisine Yönelik Teorik Yaklaşımlar	60
1.2.6.1. Tek Fiyat Kanunu ve Satın Alma Gücü Paritesi	61
1.2.6.2. Nispi Fiyatlar Yaklaşımı (Esneklikler Yaklaşımı).....	61
1.2.6.3. Massetme Yaklaşımı (Toplam Harcama Yaklaşımı)	62
1.2.6.4. Mark-up Modelleri	62
1.2.6.5. Döviz Kurunun Enflasyon Üzerine Geçiş Süreci ve İşleyişi	62
1.3. FAİZ KAVRAMI: TANIM, TÜRLERİ, HESAPLAMA YÖNTEMLERİ VE FAİZİ AÇIKLAMAYA YÖNELİK TEORİLER	64
1.3.1. Kavramsal Olarak Faiz.....	64
1.3.2. Faiz Türleri.....	65

1.3.3. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Faiz Oranları.....	69
1.3.3.1. Gecelik İşlemlerde Uygulanan Faiz Oranı.....	69
1.3.3.2. Geç Likidite Penceresi Faiz Oranı	70
1.3.3.3. Reeskont Faiz Oranı	71
1.3.3.4. Bir Haftalık Repo Faiz Oranı	72
1.3.4. Faiz Oranlarını Açıklamaya Yönelik Teoriler	73
1.3.4.1. Klasik Faiz Kuramı	73
1.3.4.2. Ödünç Verilebilir Fonlar Kuramı.....	74
1.3.4.3. Keynesyen Faiz Teorisi.....	75
1.3.4.4. Hicks-Hansen Neo-Keynesyen Faiz Teorisi	77
1.3.4.5. Tobin'in Portföy Kuramı.....	78
1.3.4.6. Knut Wicksell' in Faiz Teorisi.....	78
1.3.5. Enflasyon- Faiz İlişkisine Yönelik Yaklaşım	79
1.3.6. Enflasyon-Faiz İlişkisi Aktarım Mekanizmaları.....	79

İKİNCİ BÖLÜM

DIŞ TİCARET TEORİLERİ VE REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON FAİZ ORANLARININ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

2.1. DIŞ TİCARET KAVRAMI: TANIM, NEDENLERİ, TEORİLER, DIŞ TİCARET POLİTİKALARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	81
2.1.1. Kavramsal Olarak Dış Ticaret.....	81
2.1.2. Dış Ticaret ile İlgili Kavramlar	81
2.1.3. Dış Ticaretin Önemi	82
2.1.4. Dış Ticaretin Nedenleri	83
2.1.5. Dış Ticaret Teorileri.....	85
2.1.5.1. Klasik Dönem Öncesi Dış Ticaret Teorileri.....	85
2.1.5.2. Klasik Dış Ticaret Teorileri	86
2.1.5.2.1. Mutlak Üstünlükler Teorisi	86
2.1.5.2.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi.....	87
2.1.5.2.3. Karşılıklı Talepler Teorisi	88
2.1.5.2.4. Fırsat Maliyeti Teorisi.....	89
2.1.5.2.5. Heckscher-Ohlin (Faktör Donatımı) Teorisi.....	90
2.1.5.3. Yeni Dış Ticaret Teorileri	90
2.1.5.3.1. Varlık Teorisi	90
2.1.5.3.2. Nitelikli İşgücü Teorisi	91
2.1.5.3.3. Teknoloji Açığı Teorisi	91

2.1.5.3.4. Ürün Dönemleri Teorisi	91
2.1.5.3.5. Tercihlerde Benzerlik Teorisi	92
2.1.5.3.6. Ölçek Ekonomileri Teorisi.....	92
2.1.5.3.7. Monopolcü Rekabet Teorisi.....	93
2.1.5.3.8. Oligopolcü Rekabet Teorisi	94
2.1.6. Dış Ticaret Politikası.....	94
2.1.6.1. Dış Ticaret Politikasının Amaçları.....	95
2.1.6.2. Dış Ticaret Politikasının Araçları.....	95
2.1.7. Dış Ticareti Etkileyen Faktörler.....	96
2.1.7.1. Yurtiçi ve Yurtdışı Gelir Düzeyleri.....	97
2.1.7.2. Mesafe	97
2.1.7.3. Göreli Fiyatlar	97
2.1.7.4. Döviz Kuru.....	98
2.1.7.5. Nüfus	98
2.1.7.6. Ortak Sınır.....	99
2.1.7.7. Ticaret Reformları	99
2.2. REEL DÖVİZ KURUNUN DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	101
2.2.1. Nominal Kur Değişiminin Nispi Fiyat Etkisi	102
2.2.2. Reel Kur Değişiminin Miktar (Hacim) Etkisi	103
2.3. ENFLASYONUN DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	105
2.4. FAİZ ORANLARININ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	106

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON, FAİZ VE DIŞ TİCARETİN DÖNEMLER İTİBARI İLE İNCELENMESİ

3.1. TÜRKİYE'DE UYGULANAN DÖVİZ KURU REJİMLERİ VE POLİTİKALARI.....	109
3.1.1. 1923-1929 Dönemi Türkiye’de Döviz Kuru.....	110
3.1.2. 1930-1945 Dönemi Türkiye’de Döviz Kuru.....	110
3.1.3. 1946-1960 Dönemi Türkiye’de Döviz Kuru.....	111
3.1.4. 1961-1970 Dönemi Türkiye’de Döviz Kuru.....	112
3.1.5. 1971-1980 Dönemi Türkiye’de Döviz Kuru.....	113
3.1.6. 1980 Sonrası Dönem	114
3.1.6.1. Ocak 1980-Mayıs 1981 Dönemi (Sürünen Parite).....	115
3.1.6.2. Mayıs 1981-Aralık 1989 Dönemi (Yönetimli Dalgalı Kur)	115
3.1.6.3. 1990-1993 Dönemi (Geriye Dönük Sürünen Parite)	117

3.1.6.4. 1994-1997 Dönemi (İleriye ve Geriye Dönük Sürünen Parite) .	117
3.1.6.5. 1998-2000 Dönemi (İleriye Dönük Sürünen Parite).....	118
3.1.6.6. 2001 Sonrası Dönem (Dalgalı Kur Rejimi)	119
3.2. TÜRKİYE'DE ENFLASYON VE FAİZ ORANLARINDAKİ GELİŞMELER.....	121
3.2.1. 1980 Öncesinde Türkiye'de Enflasyon ve Faiz Oranları.....	121
3.2.2. 1981-1990 döneminde Türkiye'de Enflasyon ve Faiz Oranları.....	122
3.2.3. 1991-2000 dönemde Türkiye'de Enflasyon ve Faiz Oranları.....	123
3.2.4. 2001-2010 dönemde Türkiye'de Enflasyon ve Faiz Oranları.....	125
3.2.5. 2011 ve Sonrası dönemde Türkiye'de Enflasyon ve Faiz Oranları	127
3.3. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DIŞ TİCARET VE YAPISIL DEĞİŞİM .	128
3.3.1. 1980 Öncesi Dönem Türkiye'nin Dış Ticareti.....	128
3.3.2. 1980 Sonrası Türkiye'nin Dış Ticareti ve Yapısal Değişimi	129
3.3.2.1. 1980-1990 Yılları Arası Türkiye'nin Dış Ticareti	130
3.3.2.1.1. 1980-1990 Yılları Arası İhracattaki Gelişmeler.....	131
3.3.2.1.1.1. Sektörlere göre ihracatın dağılımı.....	131
3.3.2.1.1.2. İhracatın Ülke Gruplarına Göre Dağılımı	132
3.3.2.1.2. 1980-1990 Yılları Arası İthalattaki Gelişmeler.....	133
3.3.2.1.2.1. Sektörlere Göre İthalatın Dağılımı.....	133
3.3.2.1.2.2. İthalatın Ülke Gruplarına Göre Dağılımı	134
3.3.2.2. 1991-2000 Yılları Arası Türkiye'nin Dış Ticareti	135
3.3.2.2.1. 1991-2000 Yılları Arası İhracattaki Gelişmeler.....	135
3.3.2.2.1.1. Sektörlere Göre İhracatın Dağılımı.....	136
3.3.2.2.1.2. İhracatın ülke gruplarına göre dağılımı...	137
3.3.2.2.2. 1991-2000 Yılları Arası İthalattaki Gelişmeler.....	138
3.3.2.2.2.1. Sektörlere Göre İthalatın Dağılımı.....	139
3.3.2.2.2.2. İthalatın ülke gruplarına göre dağılımı....	140
3.3.2.3. 2001 ve Sonrası Dönemde Türkiye'nin Dış Ticareti	140
3.3.2.3.1. 2001 ve Sonrası Yılları Arası İhracattaki Gelişmeler	141
3.3.2.3.1.1. Sektörlere Göre İhracatın Dağılımı.....	141
3.3.2.3.1.2. İhracatın ülke gruplarına göre dağılımı...	141
3.3.2.3.2. 2001 ve Sonrası Dönemde İthalattaki Gelişmeler.....	144
3.3.2.3.2.1. Sektörlere Göre İthalatın Dağılımı.....	144
3.3.2.3.2.2. İthalatın ülke gruplarına göre dağılımı....	145

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
TÜRKİYE’DE REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON VE FAİZ ORANININ
DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK AMPİRİK BİR
ANALİZ

4.1. LİTERATÜR İNCELEMESİ	148
4.1.1. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmalar	148
4.1.2. Enflasyon Oranı ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmalar	160
4.1.3. Faiz Oranı ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmalar	163
4.1.4. Karma Çalışmalar.....	164
4.1.5. Literatüre Yönelik Genel Bir Değerlendirme	166
4.2. VERİ SERİ	166
4.3. AMPİRİK MODEL	168
4.4. AMPİRİK YÖNTEMLER	170
4.4.1. Durağanlık Kavramı.....	170
4.4.1.1. Birim Kök Testleri	172
4.4.1.1.1. Klasik Birim Kök Testleri.....	172
4.4.1.1.1.1. Dickey ve Fullar (1979) Birim Kök Testi	174
4.4.1.1.1.2. Phillips -Perron (1998) Birim Kök Testi.	176
4.4.1.1.1.3. Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin	
(1992) Birim Kök Testi.....	177
4.4.1.1.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri	179
4.4.1.1.2.1. Zivot -Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim	
Kök Testi.....	179
4.4.1.1.2.2. Lee-Strazicich (2003, 2004) Çift Kırılmalı	
Birim Kök Testi	181
4.4.2. Eşbütünleşme Testleri	183
4.4.2.1. Simetrik Eşbütünleşme Testleri	184
4.4.2.1.1. Klasik Eşbütünleşme Testleri.....	184
4.4.2.1.1.1. Engle-Granger (1987) Eşbütünleşme	
Testi.....	184
4.4.2.1.1.2. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi.....	186
4.4.2.1.2. Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Eşbütünleşme	
Testleri.....	188
4.4.2.1.2.1. Hatemi-J (2008) Çift Kırılmalı	
Eşbütünleşme Testi	188
4.4.2.1.2.2. Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırılmalı	
Eşbütünleşme Testi	190
4.4.2.2. Asimetrik Eşbütünleşme Testleri	192

4.4.2.2.1. Granger ve Yoon (2002) Asimetrik Eşbütünleşme Testi.....	192
4.4.2.2.2. Hatemi-J ve Irandoust (2012) Saklı/Asimetrik Eşbütünleşme Testi	195
4.4.3. Nedensellik Testleri	197
4.4.3.1. Klasik/Simetrik Nedensellik Testleri	197
4.4.3.1.1. VECM'ye Dayalı Granger Nedensellik Testi	197
4.4.3.1.2. Hacker-Hatemi-J (2006) Nedensellik Testi	200
4.4.3.2. Asimetrik Nedensellik Testi.....	201
4.4.3.2.1. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi	201
4.4.4. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli	205
4.4.4.1. Simetrik Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayırıştırması.....	207
4.4.4.2. Asimetrik Genelleştirilmiş Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayırıştırması.....	209
4.5. AMPİRİK UYGULAMA VE BULGULAR	211
4.5.1. Birim Kök Testlerine Ait Bulgular	214
4.5.1.1. Klasik Birim Kök Testlerine Ait Bulgular	214
4.5.1.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testlerine Ait Bulgular.....	217
4.5.2. Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular	222
4.5.2.1. Simetrik Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular	223
4.5.2.1.1. Klasik Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular.....	223
4.5.2.1.2. Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular.....	231
4.5.2.2. Asimetrik Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular	235
4.5.3. Nedensellik Testime Ait Bulgular.....	238
4.5.3.1. Simetrik Nedensellik Testi Bulguları.....	238
4.5.3.2. Asimetrik Nedensellik Testi Bulguları.....	245
4.5.4. VAR Analizine Ait Bulgular.....	249
4.5.4.1. Simetrik VAR Analizine Ait Bulgular	249
4.5.4.1.1. Simetrik Etki-Tepki Fonksiyonlarına Ait Bulgular....	253
4.5.4.1.2. Simetrik Varyans Ayırıştırmasına Ait Bulgular.....	257
4.5.4.2. Asimetrik VAR Analizine Ait Bulgular	259
4.5.4.2.1. Asimetrik Etki-Tepki Fonksiyonlarına Ait Bulgular .	268
4.5.4.2.2. Asimetrik Varyans Ayırıştırmasına Ait Bulgular.....	277
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	285
KAYNAKÇA	293
EKLER.....	331

Ek-1. Johansen Testi Yapılırken Trend Spesifikasyonları Hakkında Doğru Kararı Verebilmek İçin Kullanılan Özet Tablolar (Model 1)	331
Ek-2. Johansen Testi Yapılırken Trend Spesifikasyonları Hakkında Doğru Kararı Verebilmek İçin Kullanılan Özet Tablolar (Model 2)	332
Ek-3. Johansen Testi Yapılırken Trend Spesifikasyonları Hakkında Doğru Kararı Verebilmek İçin Kullanılan Özet Tablolar (Model 3)	333
Ek-4. Orijinallik Raporu	334
ÖZGEÇMİŞ	335



TABLÖLER DİZİNİ

Tablo 1. Türkiye-Azerbaycan İHA ve Doğal Gaz Üretim Maliyet Verileri	87
Tablo 2. Türkiye-Azerbaycan İHA ve Doğal Gaz Üretim Maliyetleri	87
Tablo 3. 2002-2005 Dönemi Enflasyon Hedefleri ve Gerçekleşen Enflasyon Verileri	125
Tablo 4. 2006 Sonrası İçin Enflasyon Hedefleri ve Gerçekleşmeler	126
Tablo 5. Türkiye'nin İhracat Ürün Kompozisyonu (1980-1990).....	131
Tablo 6. 1980-1990 Döneminde Türkiye'nin İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı	132
Tablo 7. Türkiye'nin İthalat Ürün Kompozisyonu (1980-1990).....	133
Tablo 8. 1980-1990 Döneminde Türkiye'nin İthalatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İthalatın %'si).....	134
Tablo 9. Türkiye'nin İhracat Ürün Kompozisyonu (1990-2000).....	136
Tablo 10. 1991-2000 Döneminde Türkiye'nin İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İhracatın %'si).....	137
Tablo 11. Türkiye'nin İthalat Ürün Kompozisyonu (1991-2000).....	139
Tablo 12. 1991-2000 Döneminde Türkiye'nin İthalatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İthalatın %'si).....	139
Tablo 13. Türkiye'nin İhracat Ürün Kompozisyonu (2001-2021).....	140
Tablo 14. 2001 Sonrası Döneminde Türkiye'nin İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İhracatın %'si)	142
Tablo 15. Türkiye'nin İthalat Ürün Kompozisyonu (2001-2021).....	144
Tablo 16. 2001 Sonrası Döneminde Türkiye'nin İthalatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İthalatın %'si Olarak)	146
Tablo 17. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmaların Özeti	149
Tablo 18. Enflasyon Oranı ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmaların Özeti	161
Tablo 19. Faiz Oranı ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmaların Özeti	163
Tablo 20. Karma Çalışmaların Özeti.....	164
Tablo 21. Çalışmada Kullanılan Veri Seti.....	168
Tablo 22. Simetrik ve Asimetrik İlişkiler.....	205
Tablo 23. Analizde Kullanılan Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri	211
Tablo 24. Pearson Korelasyon Katsayıları	213
Tablo 25. ADF (1981) ve PP (1998) Birim Kök Testi Sonuçları.....	215
Tablo 26. KPSS (1992) Birim Kök Testi Sonuçları.....	216
Tablo 27. Zivot-Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	218
Tablo 28. Lee-Strazicich (2003, 2004) Çift Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları .	220
Tablo 29. Engle ve Granger (1987) Eşbütünleşme Testi Sonuçları	223
Tablo 30. Optimum Gecikme Uzunluğu Belirleme İşlemi Sonuçları	224
Tablo 31. Otokorelasyon Testi Sonuçları.....	225
Tablo 32. Değişen Varyans Testi Sonuçları	225
Tablo 33. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Model 1).....	226
Tablo 34. Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Vektörü (Model 1).....	227
Tablo 35. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Model 2).....	228
Tablo 36. Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Vektörü (Model 2).....	228
Tablo 37. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Model 3).....	229
Tablo 38. Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Vektörü (Model 3).....	230
Tablo 39. Hatemi-J (2008) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi Sonuçları.....	232

Tablo 40. Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi Sonuçları	233
Tablo 41. Granger ve Yoon (2002) Asimetrik Eşbütünleşme Testi Sonuçları	235
Tablo 42. Hatemi-J ve Irandoust (2012) Asimetrik Eşbütünleşme Testi Sonuçları	236
Tablo 43. VECM'ye Dayalı Granger Nedensellik Testi	239
Tablo 44. Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) Nedensellik Testi Sonuçları (Model 1).....	239
Tablo 45. Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) Nedensellik Testi Sonuçları (Model 2).....	240
Tablo 46. Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) Nedensellik Testi Sonuçları (Model 3).....	241
Tablo 47. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları (Model 1).....	241
Tablo 48. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları (Model 2).....	242
Tablo 49. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları (Model 3).....	244
Tablo 50. Nedensellik Testlerine Ait Sonuçların Karşılaştırılması.....	244
Tablo 51. Simetrik VAR(2) Analizi Sonuçları (Model 1).....	245
Tablo 52. Simetrik VAR(1) Analizi Sonuçları (Model 2).....	246
Tablo 53. Simetrik VAR(2) Analizi Sonuçları (Model 3).....	247
Tablo 54. Simetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 1)	248
Tablo 55. Simetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 2)	248
Tablo 56. Simetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 3)	249
Tablo 57. Optimum Gecikme Uzunluğu Belirleme İşlemi Sonuçları (Asimetrik VAR).....	250
Tablo 58. Otokorelasyon Testi Sonuçları (Asimetrik VAR).....	252
Tablo 59. Değişen Varyans Testi Sonuçları (Asimetrik VAR).....	257
Tablo 60. Asimetrik VAR(3) Analizi Sonuçları (Model 1 Pozitif Bileşenler)	258
Tablo 61. Asimetrik VAR(1) Analizi Sonuçları (Model 1 Negatif Bileşenler)	259
Tablo 62. Asimetrik VAR(1) Analizi Sonuçları (Model 2 Pozitif Bileşenler)	260
Tablo 63. Asimetrik VAR(1) Analizi Sonuçları (Model 2 Negatif Bileşenler)	261
Tablo 64. Asimetrik VAR(2) Analizi Sonuçları (Model 3 Pozitif Bileşenler)	261
Tablo 65. Asimetrik VAR(2) Analizi Sonuçları (Model 3 Negatif Bileşenler)	263
Tablo 66. Asimetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 1, Pozitif Bileşenler)	264
Tablo 67. Asimetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 1, Negatif Bileşenler)	264
Tablo 68. Asimetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 2, Pozitif Bileşenler).....	265
Tablo 69. Asimetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 2, Negatif Bileşenler)	266
Tablo 70. Asimetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 3, Pozitif Bileşenler).....	267
Tablo 71. Asimetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 3, Negatif Bileşenler)	278

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Döviz Kurunun Oluşumu.....	12
Şekil 2. IS-LM-BP Modelinde Ödemeler Bilançosu Dengesizliklerinin Giderilmesi.....	22
Şekil 3. J Eğrisi	33
Şekil 4. Mundell-Fleming Modelinde Döviz Kurlarının Belirlenmesi.....	40
Şekil 5. Talep Enflasyonunun Oluşum Süreci	51
Şekil 6. Arz Enflasyonunun Oluşum Süreci	52
Şekil 7. Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik Kanalları	63
Şekil 8. TCMB Gecelik Faiz Oranları	70
Şekil 9. TCMB Geç Likidite Penceresi Faiz Oranları	71
Şekil 10. TCMB Reeskont ve Avans Faiz Oranları	72
Şekil 11. TCMB 1 Hafta Vadeli Repo Faiz Oranları	73
Şekil 12. Fon Piyasasında Denge Faiz Oranının Oluşması	75
Şekil 13. Reel Para Talebi ile Reel Para Arzı Arasındaki İlişki	76
Şekil 14. IS-LM Modeli ile Denge Faiz Oranlarının Belirlenmesi.....	77
Şekil 15. Faiz-Enflasyon Aktarım Kanalı	80
Şekil 16. ABD ile Türkiye Arasındaki Kâğıt ve Buğday Ticareti	88
Şekil 17. Üretim Maliyetleri Eğrisi.....	89
Şekil 18. Ölçek Ekonomisi	93
Şekil 19. 1950-1960 Dönemi Döviz Kuru	112
Şekil 20. 1961-1970 Dönemi Döviz Kuru	113
Şekil 21. 1971-1980 Dönemi Döviz Kuru	114
Şekil 22. Ocak 1980-Nisan 1980 Dönemi Döviz Kuru	115
Şekil 23. 1981-1989 Dönemi Döviz Kuru	116
Şekil 24. 1990-1993 Dönemi Döviz Kurları.....	117
Şekil 25. 1994-1997 Dönemi Döviz Kurları.....	118
Şekil 26. 1998-2000 Dönemi Döviz Kurları.....	119
Şekil 27. 2001 Sonrası Dönemde Döviz Kurları	120
Şekil 28. 1970-1979 Döneminde Türkiye Ekonomisindeki Enflasyon ve Faiz Oranları	122
Şekil 29. 1980-1990 Döneminde Türkiye Ekonomisindeki Enflasyon ve Faiz Oranları	123
Şekil 30. 1991- 2000 Dönemi Faiz ve Enflasyon Verileri.....	124
Şekil 31. 2001-2010 Döneminde Türkiye’de Enflasyon ve Faiz Oranları	126
Şekil 32. 2011-2021 Döneminde Türkiye’de Enflasyon ve Faiz Oranları	127
Şekil 33. Türkiye’nin 1923-1979 Dönemi Dış Ticaretinin Görünümü	129
Şekil 34. 1980-1990 Dönemi Türkiye’nin Dış Ticareti	130
Şekil 35. 2001 Sonrası Döneminde Türkiye’nin İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İhracatın %’si Olarak).....	143
Şekil 36. 2001 Sonrası Döneminde Türkiye’nin İthalatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İthalatının %’si Olarak Olarak).....	146
Şekil 37. Durağan ve Durağan Olmayan Seriler.....	171
Şekil 38. Analizde Kullanılan Seriler ve Birinci Farkı Alınmış Halleri	212
Şekil 39. Ters Karakteristik Polinomal Kökler Grafikleri	226
Şekil 40. Simetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 1)	243
Şekil 41. Simetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 2)	254

Şekil 42. Simetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 3)	255
Şekil 43. Ters Karakteristik Polinomal Kökler Grafikleri (Asimetrik VAR)	256
Şekil 44. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 1, Pozitif Bileşenler)	262
Şekil 45. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 1, Negatif Bileşenler)	269
Şekil 46. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 2, Pozitif Bileşenler)	270
Şekil 47. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 2, Negatif Bileşenler)	272
Şekil 48. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 3, Pozitif Bileşenler)	273
Şekil 49. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 3, Negatif Bileşenler)	275



KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Augmented Dickey Fuller (Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi)
Ar&Ge	: Araştırma ve Geliştirme
BDDK	: Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulu
BP	: Balance of Payments (Ödemeler Dengesi)
BT	: Balance of Trade (Ticaret Dengesi)
C	: Consumption (Hanehalkının Tüketim Harcaması)
D	: Distance (Uzaklık)
DF	: Dickey Fuller (Dickey Fuller Birim Kök Testi)
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
DYY	: Doğrudan yabancı yatırımlar
ECB	: European Central Bank (Avrupa Merkez Bankası)
EER	: Effective Exchange Rate (Efektif Döviz Kuru)
EFO	: Efektif Faiz Oranı
EPH	: Etkin Piyasa Hipotezi
ERM	: The European Exchange Rate Mechanism (Avrupa Döviz Kuru Mekanizması)
EXR	: Exchange Rate (Döviz Kuru)
EVDS	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
FED	: Federal Reserve (ABD Merkez Bankası)
FEXR	: Forward Exchange Rate (Gelecek Dönem Döviz Kuru)
G	: Government (Kamu Harcamaları)
GATT	: General Agreement on Tariffs and Trade (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması)
GB	: Gümrük Birliği
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	: International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
I	: Investment (Yatırım)
INF	: Inflation (Enflasyon)
INT	: Interest Rate (Faiz Oranı)
IS	: Investment-Saving (Yatırım-Tasarruf: Mal Piyasalarının Dengede Olduğu Milli Gelir - Faiz Oranı Seviyelerini Gösteren Eğri)
i	: interest rate (Nominal Faiz Oranı)
İHA	: İnsansız Hava Araçları
KİT	: Kamu İktisadi Teşekkülleri

KPSS	: Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin Birim Kök Testi
LM	: Liquit Money (Hızla Kullanılabilir Para: Para Piyasalarının Dengede Olduğu Milli Gelir - Faiz Oranı Seviyelerini Gösteren Eğri)
Ln	: Logaritmiş Dönüşüm İşlemi
LRAS	: Long Run Aggregate Supply (Uzun Dönem Toplam Arz)
LS	: Lee-Strazicich Birim Kök Testi
M	: Import (İthalat)
MB	: Merkez Bankası
P	: Prices (Fiyatlar)
PP	: Phillip-Perron Birim Kök Testi
π	: Enflasyon
r	: real interest rate (Reel Faiz Oranı)
RER	: Real Exchange Rate (Reel Döviz Kuru)
REER	: Real Effective Exchange Rate (Reel Efektif Döviz Kuru)
S	: Saving (Tasarruf)
SDR	: Special Drawing Rights (Özel Çekme Hakları)
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
SRAD	: Short Run Aggregate Demand (Kısa Dönem Toplam Talep)
SRAS	: Short Run Aggregate Supply (Kısa Dönem Toplam Arz)
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TB	: Trade Balance (Ticaret Dengesi)
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TEFE	: Toptan Eşya Fiyat Endeksi
TL	: Türk Lirası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
TÜFE	: Tüketici Fiyat Endeksi
TV	: Trade Volume (Ticaret Hacmi)
ÜFE	: Üretici Fiyat Endeksi
X	: Export (İhracat)
V	: Velocity (Paranın Dolanım Hızı)
VAR	: Vector Autoregressive (Vektör Otoregresif) Modeli
Y	: Milli Gelir
Y^d	: Ev Sahibi Ülkedeki Milli Gelir
Y^f	: Karşı Ülkedeki Milli Gelir
ZA	: Zivot-Andrews Birim Kök Testi

GİRİŞ

Uluslararası ticarete rekabetin arttığı günümüzde, reel döviz kuru ülkelerin dış ticaretteki rekabet güçlerinin bir göstergesi olarak, önemli bir politika aracı konumundadır. Ülkeler reel döviz kurlarını; yerel paralarının uluslararası değeri (*nominal döviz kuru*) ve yurtiçi fiyatlar genel düzeyi (*enflasyon*) üzerinden etkileyebilmektedirler. Çünkü reel döviz kuru hesabında yer alan karşı ülkedeki fiyatlar genel düzeyi politika yapıcılar açısından dışsal bir faktördür. Fisher (1930) çalışmasıyla literatüre giren ve ekonomi çevrelerinde “*Fisher Etkisi*” olarak isimlendirilen yaklaşımda; reel faiz oranlarının sabit tutulabilmesi için nominal faizlerin, beklenen enflasyon oranı kadar artırılması gerektiği kabul edilmekte olup, bu da faiz oranları ile enflasyon arasında güçlü bir ilişkinin doğmasına neden olmaktadır. Diğer yandan Türkiye’de politika yapıcılar tarafından sıklıkla dile getirildiği gibi; faizlerin yüksek olması, yatırım ve üretim maliyetlerini artırarak, enflasyonu yükseltebilmektedir. Bu durum; faizlerin enflasyonu, onun da reel döviz kurunu ve ülkenin dış ticaret rekabet gücünü etkilemesi sonucunu doğurmaktadır.

Reel döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkisini inceleyen araştırmacılar birbirini destekleyen veya birbirinden ayrılan sonuçlara ulaşabilmektedirler. Bunlar arasında; Deyak, Sawyer ve Sprinkle (1990) ABD ile dış ticaret partneri ülkeler arasındaki döviz kuru değişimlerinin ihracatı, ithalattan daha hızlı etkilediği sonucuna ulaşmış, döviz kurundaki değişimlerin ithalat üzerindeki etkilerinin tam olarak görülebilmesi için 3 yıllık bir süreye ihtiyaç duyulduğunu belirtmişlerdir. Assery ve Peel (1991) Avustralya, Japonya, İngiltere, ABD ve Almanya’da döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerini klasik ADF ve Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testleriyle incelemiş ve bu değişkenler arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişkinin olmadığını görmüştür. Karagöz ve Doğan (2005)’in Türkiye’de döviz kuru ile dış ticaret arasındaki ilişkileri, klasik analiz yöntemlerinden Box-Ljung durağanlık ve eşbütünleşme testleri ile incelemiş ve bu seriler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edememiştir. Keskin (2008) Türkiye’nin Almanya, ABD ve İtalya ile olan dış ticaretine reel döviz kuru ve milli gelirin etkilerini Sınır Testi yöntemiyle incelemiş ve döviz kurunun kısa dönemde dış ticaretin bir belirleyicisi olmadığını görmüştür. Benzer şekilde Ordu (2013) de döviz kurları ile dış ticaret arasındaki ilişkileri klasik

En Küçük Kareler (EKK) ve Granger nedensellik testi yöntemleriyle incelemiş ve döviz kuru ile dış ticaret dengesi arasında anlamlı bir etkileşimin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Nicita (2013), 100 ülkenin 2000-2009 dönemi verilerini kullanarak panel veri analizi yöntemiyle gerçekleştirdiği araştırmasında; döviz kurları doğru konumlandırıldığında (*aşırı oynaklıktan uzak tutulduğunda*) dış ticaret için önemli bir politika aracı olabildiğini göstermiştir. Yazar ülkeler arasındaki göreceli fiyatların, dış ticaret akımlarının çok küçük bir kısmını açıklayabildiğini belirlemiştir. Çalışmada ayrıca; dış ticaretin şeffaf ve piyasa koşullarında tam rekabet esasları içinde gerçekleşebilmesi için ülkelerin anti-damping uygulamalarına devam etmelerinin gerektiği de dile getirilmiştir. Chaudhary vd., (2016) Pakistan, Hindistan, Bangladeş, Sri Lanka, Malezya, Endonezya, Singapur ve Tayland'da döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerini ARDL yöntemiyle analiz etmiş ve döviz kuru ile ithalat arasında sadece bir ülkede anlamlı bir ilişkinin var olduğunu görmüştür. Seçili ülkelerin çoğunda kısa dönemde değişkenler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Choi (2017), 18 ülkede döviz kuru ve kur oynaklığının dış ticaret dengesine olan etkilerini Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi ve VECM yöntemleriyle ayrı ayrı analiz etmiş, ABD, İsviçre, Avustralya, İngiltere, Belçika, İtalya, Hollanda, İspanya, G. Kore, Meksika, İsrail ve Hindistan'da bu değişkenler arasında eşbütünleşme olduğunu belirlemiştir. Katsayı tahminleri sonucundaysa döviz kurlarındaki artışların dış ticaret dengesini; Almanya ve Hollanda'da artırdığı, İsrail, Meksika ve İspanya'da azalttığı belirlenmiştir. Ancak yazar Almanya için eşbütünleşme yokken katsayı tahminlerine geçtiği için bu sonuçta sahte regresyon sorunu bulunma olasılığı söz konusudur. Bahmani-Oskooee ve Aftab (2017) Malezya ekonomisinde, Arize vd. (2017) Çin, İsrail, G. Kore, Malezya, Pakistan, Filipinler, Rusya ve Singapur'da, Gül (2019) ve Güler (2021) Türkiye'de reel kurun ihracat üzerindeki asimetrik etkilerini Türkiye için doğrusal olmayan ARDL yöntemi ile incelemiş ve ihracatın reel kur değişimlerinden anlamlı düzeyde etkilendiği sonucuna ulaşmıştır.

Konuyu döviz kuru ve faiz oranının üzerinden ele alan Uslu (2018a) nominal döviz kuru ve faiz oranının Türkiye'nin dış ticareti üzerindeki etkilerini yapısal kırılmalı Kapetanios (2005) birim kök testi ve Maki (2012) eşbütünleşme testi ile incelemiş ve nominal döviz kurlarındaki artışların ihracatı arttırıp, ithalatı azalttığını,

döviz kurunun ihracat üzerindeki etkisinin, ithalat üzerindeki daha yüksek olduğunu, faiz oranlarındaki artışların ise dış ticaret üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkilerinin olmadığını tespit etmiştir. Şahin ve Durmuş (2019) da Türkiye’de reel döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerini bir yapısal kırılmalı Zivot ve Andrews (1992) birim kök testi ve bir Gregory ve Hansen (1996) eşbütünleşme testi ile incelemiş ve bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu belirtmiştir.

Olaya enflasyon yönünden yaklaşan Şahin (2018) Türkiye’de enflasyon ile dış ticaret arasındaki ilişkileri bir yapısal kırılmalı Zivot ve Andrews (1992) birim kök testi ve bir Gregory ve Hansen (1996) eşbütünleşme testi ile incelemiş ve bu seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edememiştir. Analizlerini Balcılar vd. (2010) bootstrap kayan pencerelerde nedensellik testi ile de genişleten yazar; enflasyondan ithalat ve ihracata doğru güçlü bedebsellik ilişkilerinin var olduğunu belirlemiştir. Aynı konuyu Türkiye ile 28 AB ülkesi arasındaki dış ticaret perspektifinden Lee ve Strazicich (2003) iki yapısal kırılmalı birim kök testi ve Hatemi-J (2008) iki yapısal kırılmalı eşbütünleşme testiyle ele alan Çütçü (2020), yapısal kırılmalarla birlikte ihracat ile enflasyon arasında bir eşbütünleşme ilişkisi bulurken, ithalat ile enflasyon arasında herhangi bir ilişki elde edememiştir. Çalışmasını, Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi ile genişleten yazar enflasyondan ihracata doğru bir nedensellik ilişkisi tespit ederken, enflasyondan ithalata doğru böyle bir ilişkinin var olmadığını görmüştür.

Elde edilen bu sonuçlar arasındaki farklılıkların temel nedenleri; incelenen ekonomilerin farklı olması, odaklanılan analiz dönemleri ve kullanılan verilerin sıklığındaki değişimler ve yararlanılan ekonometrik analiz yöntemlerinin değişimidir. Görüldüğü gibi daha gelişmiş analiz yöntemleri kullanıldıkça değişkenler arasında daha fazla anlamlı ilişki tespit edilebilmektedir. Ayrıca literatürde enflasyon ve faiz oranlarının dış ticarete etkisi üzerinde yeterince durulmamış olduğu, hele bu üç değişkenin bir arada hiç ele alınmadığı da dikkati çekmiştir. Bu çalışmada reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranının dış ticaret üzerindeki etkisi, simetrik ve asimetrik testler gibi çok daha güncel ve ileri analiz teknikleri kullanılarak araştırılacağı için daha gerçekçi sonuçlara ulaşılması hedeflenmektedir.

Problemin Tespiti

Türkiye ekonomisi uzun yıllardır dış ticaret açığı vermekte olup, bu durum ülkenin cari işlemleri açığının yükselmesine ve buna bağlı ekonomik krizler/kriz riskleri yaşamasına neden olmaktadır. 1994 ve 2001 ekonomik krizlerinin arkasındaki en önemli dinamiklerden olan bu açıklar, 2008 küresel ekonomik krizi sonrası yaşanan hızlı ekonomik büyüme ortamında tekrar ve ciddi boyutlarda gündeme gelmiştir. Ekonomik büyümenin %11,1'e yükseldiği 2011 yılında Türkiye 89,1 Milyar Dolarlık dış ticaret açığı, 74,4 Milyar Dolarlık da (*milli gelirin %8,9'u kadar*) cari işlemler açığı yaşamıştır. Cari açığın milli gelire oranının %4 veya %5'i geçmesini ekonomik kriz riski olarak gören bilim insanlarının (Milesi-Feretti ve Razin, 1996, s. 1; Labonte, 2010, s. 7; Uygur, 2012, s. 12) bulunduğu da göz önüne alınırsa, Türkiye'nin dış ticaret açığının ne kadar önemli bir sorun alanı olduğu, bu açığın bir an önce azaltılabilmesi için gerekli bilimsel araştırmaların ve politik değişikliklerin bir an önce yapılmasının gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Araştırmanın Önemi

Serbest dış ticaretin tüm ülkelerin yararına olduğu temel savını benimseyen Türkiye, maalesef bu alanda sürekli gelişmiş ülkelerin pazarı durumunda olmuş, ihraç edebildiğinden çok daha fazlasını ithal eder duruma gelmiştir. Bunda, üretimin ithal aramalı ve sermaye mallarına olan yüksek bağımlılığının da etkisi büyüktür. Zaten enerji gereksiniminin %74'ten fazlasını ithalatla karşılayan Türkiye'nin dış borç stoku Eylül 2021 itibarıyla 448.39 Milyar Dolara ulaşmıştır. Bu durum ülkeyi dış finansmana yüksek derecede bağımlı, iç ve dış ekonomik şoklar karşısında da oldukça kırılgan¹ bir hale getirmektedir. Bu çalışma; Türkiye'nin en önemli ekonomik sorunlarından olan dış ticaret açığının önlenmesi için reel döviz kurları, enflasyon ve faiz politikalarının nasıl iyileştirilebileceği konusunda derin analizler sunmaktadır. Bu doğrultuda çalışmada; klasik analiz yöntemleriyle ortaya konulamayan gizli (*örtük*) ilişkilerin de ortaya çıkartılabilmesi için simetrik ve asimetrik ilişkilere

¹ ABD'li yatırım bankası Morgan Stanley'in Ağustos 2013'te yayımladığı raporda dünyadaki en kırılgan 5 ülkeyi açıkladığı ve Türkiye'nin bu listede ilk sırada yer aldığı bilinen bir gerçektir (Kamacı, 2019, s. 58).

odaklanılmıştır. Bu yönüyle çalışmanın literatüre ve ülke ekonomisine önemli katkılar sunması beklenmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu tez çalışmasının amacı; reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranını gibi makroekonomik faktörlerin Türkiye'nin dış ticareti üzerindeki etkilerini, simetrik ve asimetrik nedensellik testleri perspektifinden ele alarak, klasik analiz yöntemleriyle belirlenemeyen etkileşimleri de ortaya çıkarmaktır. Böylece dış ticaret yapan firmalar ile ülkenin dış ticaret ve ekonomi politikalarına yön veren yetkililere yeni bakış açıları kazandırılması ve tercih/politika seçeneklerinin artırılması hedeflenmektedir.

Araştırma Konusu ve Kapsamı

Bu tez çalışmasında; öncelikle döviz kurları, enflasyon, faiz oranı, dış ticaret ve bunların belirleyicileri hakkında temel bilgiler verildikten sonra, ticari partner ülkelerin fiyatlar genel düzeyleri ve aralarındaki nominal döviz kurunun etkilerini de üzerinde barındıran “*reel döviz kuru*”, fiyatlar genel düzeyinde yaşanan değişimlerin bir ölçütü olarak “*enflasyon*” ve ekonomik aktivitelerin hızının önemli bir belirleyicisi olan “*faiz oranı*”, dış ticaret ile olan etkileşim kanalları ele alınacaktır. Sonrasında Türkiye’de uygulanan döviz kuru politikaları, enflasyon ve faiz oranlarında yaşanan gelişmeler kronolojik olarak incelenip, Türkiye’nin dış ticaretinde yaşanan yapısal değişimler irdelenecektir. Daha sonra Türkiye’de reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranının dış ticaret üzerindeki etkisine yönelik ampirik analizler gerçekleştirilecektir.

Bu kapsamda; konuya ilişkin literatür taraması gerçekleştirilip, diğer çalışmalarda konunun ele alınış biçimi ve eksik kalan yönler ortaya çıkartılmaya çalışılacaktır. Analiz kapsamında ilk olarak serilerin durağanlıkları klasik ve yapısal kırılmaları baz alan birim kök testleri ile incelenecek, sonra simetrik ve asimetrik eşbütünleşme testleri uygulanacaktır. Bunları takiben simetrik ve asimetrik analiz nedensellik testleri gerçekleştirilecektir. Son olarak çalışma VAR analizi kapsamında gerçekleştirilecek simetrik ve asimetrik genelleştirilmiş etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması analizleri ile genişletilecektir.

Çalışmada; erişilebilen en geniş ve sıklığı en yüksek veri setinden yararlanılmaya çalışılacaktır. Analiz dönemi uzadıkça ülke içinde ve uluslararası alanda yaşanan çok sayıda ekonomik ve siyasi gelişme de analiz kapsamına girecektir.

Kullanılacak “*simetrik ve asimetrik analiz yöntemleri*”, “*reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı*” gibi açıklayıcı değişkenlerde meydana gelen yapısal değişimlerin dış ticaret üzerindeki etkilerinin klasik analiz yöntemlerine kıyasla çok daha detaylı biçimde incelenmesine olanak sağlayacaktır.

Küreselleşen dünya ekonomisinde makroekonomik faktörlerin birbirleriyle etkileşim kanalları ve boyutu çok daha artmış olup, dış ticaret gibi ülke ekonomisi için yaşamsal öneme sahip bir alandaki değişimleri etkileyen faktörlerin doğru biçimde belirlenmesi, varsa örtük ilişkilerin de ortaya çıkartılması, mikro ve makro ölçekli politikaların buna göre yeniden düzenlenmesi büyük öneme sahiptir.

Araştırmanın Metodolojisi

Bu çalışmada serilerin durağanlıkları; ADF, PP, KPSS gibi geleneksel birim kök testlerinin yanında, seride bir tane yapısal kırılmaya izin veren Zivot ve Andrews (1992) ve seride iki tane yapısal kırılmaya izin veren Lee ve Strazicich (2003, 2004) testleriyle incelenecektir.

Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri; Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1988), Hatemi-J (2008), Maki (2012) gibi simetrik eşbütünleşme yöntemleriyle incelenirken, seriler arasındaki asimetrik nedensellik ilişkileri ise Granger ve Yoon (2002) ve Hatemi-J ve Irandoust (2012) gibi asimetrik eşbütünleşme yöntemleriyle incelenecektir.

Seriler arasındaki nedensellik ilişkileri; Granger (1988) VECM, ve Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) simetrik nedensellik analizleriyle incelenirken, seriler arasındaki asimetrik ilişkiler ise Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testiyle araştırılacaktır.

Çalışmada son olarak; kısıtsız VAR modelleri yardımıyla simetrik ve asimetrik genelleştirilmiş etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması analizleri gerçekleştirilecektir. Burada VAR modelinden yararlanılmasının nedeni; döviz kuru, enflasyon ve faiz gibi yüksek etkileşimli değişkenler arasındaki eşanlı hareketlerin bu yöntemde dinamik olarak incelenebiliyor olmasıdır. Bu analizde de serilerin aynı işaretli bileşenleri arasında simetrik, zıt işaretli bileşenleri arasında asimetrik analizler yapılacaktır. Böylece, Türkiye ekonomisinde önemli yer tutan reel döviz kuru, enflasyon, faiz ve dış ticaret değişkenlerinin simetrik yöntemlerle araştırmanın yanı

sıra asimetrik yöntemlerde kullanarak bu değişkenler arasındaki saklı/gizli ilişkiler detaylı bir şekilde analiz yapılacaktır.

Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmada sınanacak **temel hipotezler** aşağıda yer almaktadır:

H_{0a} : Reel döviz kuru ihracatı simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

H_{0b} : Reel döviz kuru ithalatı simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

H_{0c} : Reel döviz kuru Türkiye'nin dış ticaret dengesini simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

H_{0d} : Enflasyon oranı ihracatı simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

H_{0e} : Enflasyon oranı ithalatı simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

H_{0f} : Enflasyon oranı Türkiye'nin dış ticaret dengesini simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

H_{0g} : Faiz oranı ihracatı simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

H_{0h} : Faiz oranı ithalatı simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

H_{0i} : Faiz oranı Türkiye'nin dış ticaret dengesini simetrik ve/veya asimetrik olarak etkilemektedir.

Alternatif hipotezler ise;

H_{1a} : Reel döviz kuru ihracatı etkilememektedir.

H_{1b} : Reel döviz kuru ithalatı etkilememektedir.

H_{1c} : Reel döviz kuru Türkiye'nin dış ticaret dengesini etkilememektedir.

H_{1d} : Enflasyon oranı ihracatı etkilememektedir.

H_{1e} : Enflasyon oranı ithalatı etkilememektedir.

H_{1f} : Enflasyon oranı Türkiye'nin dış ticaret dengesini etkilememektedir.

H_{1g} : Faiz oranı ihracatı etkilememektedir.

H_{1h} : Faiz oranı ithalatı etkilememektedir.

H_{1i} : Faiz oranı Türkiye'nin dış ticaret dengesini etkilememektedir.

Tezin Özgün Değeri

Bu tez çalışması temel olarak; döviz kuru, enflasyon ve faiz gibi büyüklüklerin dış ticaret üzerindeki etkilerinin klasik yöntemlerle tam olarak ortaya çıkartılamayacağını, konunun mutlaka simetrik ve asimetrik etkilere de inilerek ele alınmasının gerektiğini savunmaktadır. Sınanacak temel hipotez; “*bu etkilerin simetrik olmayabileceği*”dir. Bunu test edebilmek için serilerin pozitif ve negatif birikimli şoklarına; Granger ve Yoon (2002) ve Hatemi-J ve Irandoust (2012) Saklı/Asimetrik eşbütünleşme testleri, Hatemi-J (2012) simetrik ve asimetrik nedensellik testleri ve kısıtsız VAR yöntemi yardımıyla simetrik ve asimetrik genelleştirilmiş etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması gerçekleştirilecektir. Bu analizde; aynı işaretli şoklar arasında yapılacak analizler simetrik etkileri, zıt işaretli şoklar arasında yapılacak analizler de asimetrik etkileri ortaya koyacaktır. Çalışma ayrıca serilerin normal hallerine uygulanacak Hacker ve Hatemi-J (2010, 2012) bootstrap nedensellik testi ile de genişletilecektir. Böylece serilerin normal halleriyle tespit edilemeyen etkileşimlerin, pozitif ve negatif birikimli şoklar yardımıyla ortaya çıkartılıp çıkartılamadığı da gözlenecektir.

Bu çalışma hem reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranlarının dış ticarete etkilerinin bir arada incelenecek olması, hem de sadece serilerin normal halleriyle yapılacak analizlerle yetinilmeyip, negatif ve pozitif birikimli şoklar yardımıyla gerçekleştirilecek simetrik ve asimetrik analizlerle literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır. Ayrıca bu detaylı analizlere dayanılarak geliştirilecek politika önerileri sayesinde dış ticaret firmaları ve politika yapıcılara yol gösterici olması beklenmektedir. Çalışma; kullanılacak veri setleri ve ekonometrik analiz yöntemleri itibarıyla oldukça güncel ve özgündür.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın en önemli kısıtı; Türkiye için geçmiş yıllara yönelik aylık frekanslı veri setine ulaşamaması olmuştur. Türkiye İstatistik Kurumu’nun (TÜİK) istatistik yıllığı gibi dokümanlarında yıllık bazda bir kısım verilere ulaşılabilse de geçmiş yıllara ait aylık veya üçer aylık verilere ulaşmak olası değildir.

Yine veriler noktasında; TÜİK’in yaptığı hesaplama yöntemi ve baz yılı değişiklikleri nedeniyle veri setleri sıklıkla kesintiye uğramakta, aynı sistematik

geriye doğru revize edilmiş düzenli verilere ulaşamamaktadır. En basitinden ihracat ve ithalat verileri bile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının (TCMB) Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nde (EVDS) Ocak 2013'ten itibaren yayınlanmaktadır². Bu tür verilerin geçmiş dönem değerlerine ulaşılması ve verilerin uyumlaştırılması büyük bir sorun oluşturmaktadır. Bu konuda TUIK ve TCMB uzmanlarının inisiyatif ve sorumluluk alarak, yöntem değişikliği yapılan verileri geçmiş dönemlere doğru revize etmeleri, yerli ve yabancı araştırmacılar açısından büyük bir öneme sahip olup, bu durum yapılacak analizlerin kalitesini, ulaşılan bulguların güvenilirliğini ve bu bulgulara dayanılarak geliştirilen politika önerilerinin geçerliliğinin yakından etkileyecektir.

Tezin Bölümleri

Bu tez çalışması esas olarak 4 bölümden oluşmaktadır.

Tez çalışmasının birinci bölümünde; reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı ile ilgili kavramsal çerçeve sunulacaktır. Bu kapsamda önce döviz kuru tanımları, sistemleri ve politikaları incelenip, döviz kurlarının değişimini açıklamaya yönelik teoriler açıklanacaktır. Sonrasında enflasyonun tanımı, türleri, ölçme yöntemleri ve enflasyonu açıklamaya yönelik yaklaşımlar incelenecektir. Bu bölümde ayrıca enflasyonun maliyetleri ve enflasyon ile döviz kuru ilişkisine yönelik teorik yaklaşımlar da ele alınacaktır. Birinci bölümde son olarak; faiz kavramı, türleri, hesaplama yöntemleri ve faizi açıklamaya yönelik teoriler incelenecektir. Ek olarak enflasyon-faiz ilişkisine yönelik teorik yaklaşımlar ve enflasyon-faiz aktarım mekanizmalarına da değinilecektir.

İkinci bölümünde; dış ticaret teorileri ile reel döviz kuru, enflasyon, faiz oranlarının dış ticaret üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde incelenecektir. Bu bölümde ilk olarak; dış ticaret kavramının tanımı, nedenleri, teorileri, dış ticaret politikaları ve dış ticareti etkileyen faktörler incelenecektir. Bu bölümde ikinci olarak; reel döviz kurunun, üçüncü olarak; enflasyonun ve son olarak faiz oranlarının dış ticaret üzerindeki etkileri teorik temelde ele alınacaktır.

² Bakınız: EVDS (2021a).

Üçüncü bölümünde; Türkiye ekonomisinde uygulanan reel döviz kuru, enflasyon, faiz ve dış ticaret politikaları, tarihi dönemler itibariyle incelenip, grafik ve tablolar yardımıyla görsel olarak analiz edilecektir.

Dördüncü bölümde; Türkiye ekonomisinde reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranının dış ticaret üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik ampirik bir analizler gerçekleştirilecektir. Bu kapsamda ilk olarak; konuyla ilgili yapılmış çalışmaların kısa özetinin yer aldığı literatür incelemesi bölümü sunulacak, devamında analizlerde kullanılacak olan veri seti ve ampirik model tanıtılacaktır. Analizlerde kullanılacak yöntemlerin tanıtılmasını takip eden bölümde ampirik uygulamalar gerçekleştirilecek, elde edilen bulgular yorumlanacaktır.

Sonuç ve değerlendirme kısmında; çalışma ana hatlarıyla (ama genişçe) özetlendikten sonra, yapılan ampirik analizlerden elde edilen bulgulara dayanarak geliştirilen politika önerileri paylaşılacaktır. Bu bölümde; elde edilen bulguların mevcut literatürle karşılaştırılmasına yer verilip, sonraki araştırmacılar için öneriler de sunulacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON VE FAİZ KAVRAMI TEORİK VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümünde; reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı ile ilgili kavramsal çerçeve sunulacaktır. Bu kapsamda önce döviz kuru tanımları, sistemleri ve politikaları incelenip, döviz kurlarının değişimini açıklamaya yönelik teoriler açıklanacaktır. Sonrasında enflasyonun tanımı, türleri, ölçme yöntemleri ve enflasyonu açıklamaya yönelik yaklaşımlar incelenecektir. Bu bölümde ayrıca enflasyonun maliyetleri ve enflasyon ile döviz kuru ilişkisine yönelik teorik yaklaşımlar da ele alınacaktır. Birinci bölümde son olarak; faiz kavramı, türleri, hesaplama yöntemleri ve faizi açıklamaya yönelik teoriler incelenecektir. Ek olarak enflasyon-faiz ilişkisine yönelik teorik yaklaşımlar ve enflasyon-faiz aktarım mekanizmalarına da değinilecektir.

1.1. DÖVİZ KURU KAVRAMI: TANIMI, TÜRLERİ, DÖVİZ KURUNU AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE MÜDAHALE YÖNTEMLERİ

1.1.1. Kavramsal Olarak Döviz Kuru

Döviz kuru (*Exchange Rate: EXR*) kısaca; bir ülkenin ulusal parasının, diğer ülkelerin ulusal paraları karşısındaki değerini ifade etmektedir (Eğilmez, 2012a, s. 64). Bu ölçüm iki şekilde yapılmaktadır: Düz kotasyon adı verilen sistemde; bir birim yabancı para karşılığında alınabilen ulusal para miktarına bakılmaktadır. Konuyu bir örnekle açacak olursak örneğin; 1 ABD Doları=8.50 TL gibi olsun. Ters kotasyon sisteminde ise; bir birim ulusal para karşılığında alınabilen yabancı para miktarına bakılmaktadır. Yani; 1TL=0.11 ABD Doları şeklinde olması gibi. Günlük hayatta genel olarak düz kotasyona göre döviz kurları kullanılmakta olup, buna iktisat dilinde nominal kur da denilmektedir (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2009, s. 74-77).

Döviz Talebi

Döviz talebi; hane halkı, firmalar ve devletten oluşan ekonomik karar birimlerinin yurtdışından mal ve hizmet satın almak, dış borç ödemek, enflasyon ya da

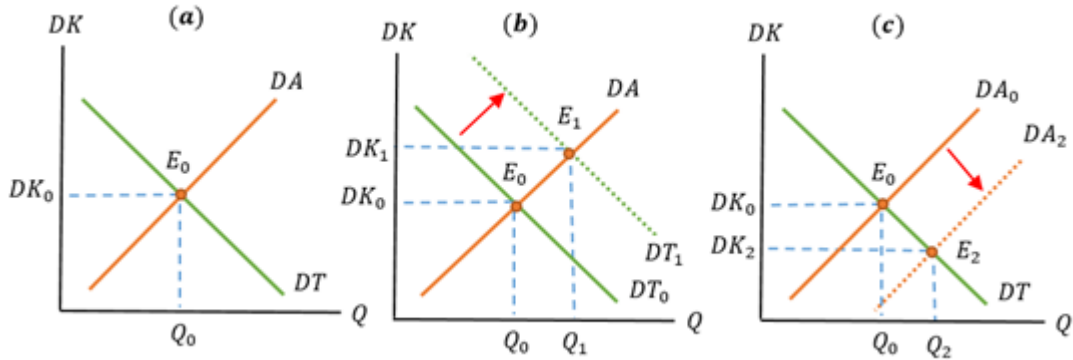
ekonomik risklere karşı birikimlerini güvenceye almak amacıyla yabancı para birimleri türünden varlıkları almak istemesidir (Dinler, 2012, s. 591).

Döviz Arzı

Döviz arzı temel olarak; ABD Doları, Euro, Japon Yeni gibi rezerv paraları basma hakkına sahip ülke ve birlik merkez bankaları tarafından yapılabilmektedir. Diğer ülkeler açısından ise döviz arzı en genel şekliyle mal ve hizmet ihracatı yoluyla gerçekleşebilmektedir (Dinler, 2012, s. 591-592). Bunun haricinde; dış borçlanma, uluslararası yardım, hibe ve destekler, Uluslararası Para Fonu (*International Monetary Fund: IMF*) tarafından sağlanan özel çekme hakları (*Special Drawing Rights: SDR*), yurtdışında çalışan işçiler tarafından kendi ülkelerine gönderilen dövizler, yurtdışında gerçekleştirilen yatırımlardan elde edilen kâr transferleri, varlık barışı kanunları ile yurtdışında yerleşik ülke vatandaşları tarafından aktarılan varlıklar ve diğer ülkelere verilen dış borçlardan elde edilen faiz gelirleri de döviz arzını etkileyebilmektedir (Eğilmez, 2012a, s. 64).

Döviz Kurunun Oluşumu

Döviz kuru (DK) da tıpkı diğer mal ve hizmetler gibi asıl olarak döviz arz ve talebine göre oluşmaktadır. Bu durum Şekil 1 yardımıyla açıklanabilir:



Şekil 1. Döviz Kurunun Oluşumu

Kaynak: Parasız (1998, s. 471) ve Eğilmez (2012a, s. 64-66)'den yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 1 (a)'da E_0 noktasında Q_0 kadar döviz miktarı ile DK_0 düzeyinde dengede olan döviz kuru, (b)'de döviz talebinin DT_1 'e çıkmasıyla E_1 noktasında Q_1 kadar döviz miktarı ile DK_1 düzeyinde dengeye gelmiştir. Panel (c)'de ise döviz arzı DA_2 'ye çıkmış, döviz piyasası E_2 noktasında döviz kurunun DK_2 seviyesine düşmesiyle Q_2

kadar döviz miktarında dengeye gelmiştir. Bu şekilde yaşanan değişimler; döviz arz ve talebinde yaşanan değişimlerden kaynaklanmaktadır. Döviz arz ve talebini etkileyen faktörler bir sonraki bölümde ele alınacaktır.

1.1.2. Döviz Talep ve Arzına Etki Eden Faktörler

Döviz talebini etkileyen en önemli faktörler; ülkenin geçmiş dönemlerden gelen dış borç stoku, bu borçların ana para ve faiz ödemeleri ve dış ticaret açığına bağlı ortaya çıkan cari işlemler açığı sorunlarıdır. Daha dışsal olarak döviz talebini etkileyen faktörler ise yurtiçi ve yurtdışı kaynaklı ekonomik ve siyasi krizler, jeopolitik riskler, üretim ve tedarik zincirinde kesintilere neden olabilen doğal afetler ve siyasi şoklardır (Dinler, 2012, s. 591-592). Özellikle yüksek/hiper enflasyon yaşanan ülkelerde kişi ve kurumların varlıklarının değerini koruyabilmek için sözleşme ve alış-verişlerinde döviz cinsi varlıkları kullanmaya başlamalarıyla ortaya çıkan dolarizasyon süreçleri de ülkelerin döviz talebini önemli ölçüde artırabilmektedir (Eğilmez, 2012a, s. 289; Özen, 2018, s. 102). 1990'lı yıllarda Türkiye'de de yaşanan bu süreçte ulusal para hızla değer kaybetmekte ve döviz kurları artmaktadır. Kısaca döviz arz ve talebini etkileyen faktörler; ülkenin makroekonomik faktörleri, yabancı sermaye hareketleri, ülke içindeki ve dünya genelindeki faiz oranları³, ekonomik karar birimlerinin (hane halkı, firmalar, devlet ve dış alem) beklentileri, politik faktörler ve spekülasyonlardır (Demirgil, 2004, s. 9-13).

1.1.3. Döviz Kuru Türleri

Döviz kurları farklı biçimlerde tanımlanabilmekte olup, bunların başlıcaları aşağıda incelenmiştir.

Düz Kur-Çapraz Kur

Bir ülke parasının, diğer bir ülke parası cinsinden değerine “*düz kur*” ya da “*kambiyo kuru*” adı verilmektedir. Örneğin; 1 ABD Doları = 8.50 TL şeklindeki bir ifade düz kuru ifade etmektedir. Burada bir ülkenin yerel parasının, bir başka ülkenin yerel parası karşındaki değeri ön plana çıkmaktadır (Dinler, 2012, s. 590). Üçüncü bir ülke parası cinsinden iki ülke parası arasındaki kura ise “*çapraz kur*” adı

³ Günümüzde özellikle ABD Merkez Bankası FED ve Avrupa Birliği Merkez Bankası ECB'nin açıkladıkları faiz kararları dünya genelinde döviz kurlarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir.

verilmektedir. Örneğin; 1 ABD Doları = 8.50 TL, 1 Euro = 10 TL iken 1 Euro = 1.17 ABD Doları olmaktadır. İşte burada son aşamada elde edilen 1.17, ABD Doları ile Euro arasında, TL üzerinden hesaplanan çapraz kuru ifade etmektedir (Dinler, 2012, s. 590).

Nominal Döviz Kuru-Reel Döviz Kuru

Düz kur ile aynı anlama gelen nominal döviz kuru; iki ülke parasının nispi fiyatını göstermektedir. Yani bir birim yabancı parayı elde edebilmek için ödenmesi gereken ulusal para miktarı nominal döviz kurunu oluşturmaktadır. Reel döviz kuru ise iki ülke mallarının nispi fiyatını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle reel döviz kuru; bir ülke mallarının, diğer ülke mallarıyla ticaretinin yapıldığı orandır. Reel döviz kuru (*Real Exchange Rate: RER*) eşitlik (1.1) kullanılarak hesaplanabilir (Parasız, 1998, s. 469):

$$RER = ER * \frac{P^d}{P^f} \quad (1.1)$$

(1.1)'de yer alan eşitlikte; *EXR*; ters kotasyona göre hesaplanmış döviz kurunu⁴ göstermektedir. Yani 1 birim ulusal para karşılığında alınabilecek yabancı para miktarını ifade etmektedir. P^d ; yurtiçi fiyatlar genel düzeyini, P^f ; karşı (*ticari partner*) ülkedeki fiyatlar genel düzeyini ifade etmektedir. Eşitlik (1.1)'de ters kotasyona göre kullanılan kur kafaları karıştırılabileceği için bu formül eşitlik (1.2)'deki gibi revize edilebilir (Mankiw, 2010, s. 145):

$$RER = \frac{P^d}{ER * P^f} \quad (1.2)$$

(1.2)'deki eşitlikte; *EXR* günlük hayatta kullanılan düz kotasyona göre hesaplanmış döviz kurunu⁵ ifade etmektedir. Eşitlik (1.2) ile elde edilen reel döviz kurunun düşük olması⁶, ülkelerin dış ticaretteki rekabet güçlerinin yüksek olduğunu

⁴ 1 TL = 0.11 ABD Doları şeklinde.

⁵ 1 ADB Doları = 8.50 TL gibi.

⁶ Çünkü eşitlik (1.2)'de *RER*, yurtiçi fiyatlar genel düzeyi ile doğru orantılı bir ilişkiye sahip olup, yurtiçi fiyatlar genel düzeyi düştüğünde, *RER* de düşer ve bu durumda ucuzlayan mallar dış pazarda daha kolay satılabilir hale gelir. Diğer yandan *RER*, karşı ülkedeki fiyatlar genel düzeyi ile ters orantılı bir ilişki içindedir. Karşı ülkede fiyatların artması, *RER*'i düşürür, o ülkeye daha kolay mal satılabilmesini sağlar. Tüm bu açıklamalar *EXR* üzerinden de yapılabilir. Ulusal para değer kaybettiğinde (*döviz kuru yükseldiğinde*) eşitlik (1.2)'nin paydası büyür, *RER* küçülür. Ev sahibi ülkenin parasının dış değerinin düşmesi, yurtiçi üretimde aynı miktarda emek ve aramalı için daha az döviz kullanılmasına ve böylece üretimin döviz cinsinden maliyetinin düşmesine neden olacaktır. Bu da ev sahibi ülkenin mallarını dış pazarda daha kolay satabilmesinin yollarını açacaktır.

gösterecektir. Aksine RER yükseldiğinde; ülkenin dış ticaret rekabet gücü azalacaktır⁷ (Mankiw, 2010, s. 147).

Nominal Efektif Döviz Kuru- Reel Efektif Döviz Kuru

Nominal Efektif Döviz Kuru (*Effective Exchange Rate: EER*); bir ülke parasının değerinin, diğer ülke paralarının ortalama değeriyle hesaplanmış halini ifade etmektedir. Burada genellikle tüm ülkeler değil, ev sahibi ülkenin dış ticaretinde en fazla paya sahip olan ülkelerin paralarının değerleri ve bu ülkelerin, ev sahibi ülkenin dış ticaretindeki ağırlıkları kullanılmaktadır. Belirli bir t dönemindeki EER eşitlik (1.3) kullanılarak hesaplanabilir (Parasız, 1998, s. 469-470):

$$EER_t = \sum_{i=1}^n w_i ER_{it} = w_1 ER_{1t} + w_2 ER_{2t} + \dots + w_n ER_{nt} \quad (1.3)$$

(1.3)'de yer alan eşitlikte; w_i , i ülkesinin ev sahibi ülkenin dış ticareti içindeki ağırlığını (weight), ER_{it} ; t döneminde 1 birim i ülkesi parası karşılığında alınabilen yerel para miktarını, ER_{i0} ; baz yılda 1 birim i ülkesi parası karşılığında alınabilen yerel para miktarını ifade etmektedir. Eşitlik (1.3)'te EER'nin yükselmesi, ulusal paranın değer kaybettiğini (*döviz kurlarının yükseldiğini*) göstermektedir. Reel Efektif Döviz Kuru (*Real Effective Exchange Rate: REER*) ise eşitlik (1.2)'deki formül kullanılarak her bir ülke için hesaplanan reel döviz kurlarının, ilgili ülkenin, ev sahibi ülkenin dış ticaretindeki payı kullanılarak ağırlıklandırılmasıyla elde edilir. Bunun için eşitlik (1.4)'ten yararlanılabilir (Yıldırım vd. 2009, s. 76):

$$REER_t = \sum_{i=1}^n w_i RER_{it} = w_1 RER_{1t} + w_2 RER_{2t} + \dots + w_n RER_{nt} \quad (1.4)$$

TCMB (2021a), Türkiye'ye ait REER değerlerini, eşitlik (1.4)'te yer alan ve aritmetik ortalamaya dayalı hesaplanan değere göre daha düşük sonuçlar üreten ve veri setindeki aykırı değerlerin genel toplam üzerindeki etkisini azaltan eşitlik (1.5)'teki geometrik ortalama yöntemini kullanarak hesaplamaktadır:

⁷ Bundan dolayıdır ki TCMB 2012 yılında yaptığı açıklamada; “RER’in 120-125 aralığına doğru hareketlenmesi halinde TL’nin değerlendirilmesine karar verileceğini ve para politikası araçlarını kullanarak müdahale edeceğini, RER’in 125-130 aralığında seyretmesi halinde TCMB’nin daha sert önlemlerle müdahale edeceğini, 130’un üzerine çıkması halinde ise elindeki bütün araçlarla müdahale edeceğini” dile getirmiştir (Eğilmez, 2012b)

$$REER_t = \prod_{i=1}^n \left[\frac{P_{TUR}}{P_i * ER_{i,TUR}} \right]^{w_i} = \prod_{i=1}^n [REER_i]^{w_i} = \sqrt[w_1]{REER_1} * \sqrt[w_2]{REER_2} * \dots * \sqrt[w_n]{REER_n} \quad (1.5)$$

(1.5)'te yer alan eşitlikte, P_{TUR} ; Türkiye'deki fiyatlar genel düzeyini (*Tüketici Fiyatları Endeksini: TÜFE*), P_i ; i ülkesindeki fiyatlar genel düzeyini (*Consumer Prices Index: CPI*), $ER_{i,TUR}$; i ülkesinin parasının TL cinsinden kur değerini ve N ülke sayısını göstermektedir (Kocakale ve Toprak, 2015, s. 6). TCMB (2021a) Türkiye'nin REER'ini hesaplarken, Türkiye'nin dış ticaretinde en fazla paya sahip olan 45 ülkenin kurlarından ve ağırlıklarından yararlanmaktadır (TCMB, 2021a, s. 8). TCMB Türkiye için REER değerlerini 2003=100 olacak şekilde bir endeks haline getirerek açıklamaktadır. Dipnot 10'da da açıklandığı gibi REER'in düşük olması; ülkenin dış ticaret rekabet gücünün yüksek olduğunu, REER'in yükselmesi ise ülkenin dış ticaret rekabet gücünün düştüğünü göstermektedir (Mankiw, 2010, s. 147).

1.1.4. Döviz Kuru Sistemleri

Döviz kuru sistemleri; dünyada geçmiş dönemlerde ve/veya günümüzde uygulanan döviz sistemleri olup, bunların detayları tarihsel gelişim süreci içinde aşağıda ele alınmıştır.

1.1.4.1. Döviz Kuru Sistemlerinin Tarihi Gelişimi

Ülkelerin kendi ulusal paralarını basarak dış ticarete kullanmaya başlamaları ve buna bağlı olarak uluslararası transfer ve para sistemlerinin oluşumu 19. yy sonlarında gündeme gelmiştir. Daha önceki dönemlerde uluslararası ticarete ödeme aracı olarak değerli madenlerin (*özellikle de altın ve gümüşün*) kullanımı söz konusudur. Ülkelerin bastıkları paralarının ulusal ve uluslararası değerini belirleyebilmek için paralar, belirli miktarda altın veya gümüşe eşitlenerek, altın standardı dönemine girilmiştir (Demirgil, 2004, s. 51).

Çift Metal Sistemi

Lidyalıların M.Ö. 7. yüzyılda parayı keşfetmesinden sonra deniz kabukları, bakır çubuklar, bir kısım değerli taşlar vb. para olarak kullanılmıştır⁸ (Özatay , 2011, s. 27-28). Zamanla bu paraların herkes tarafından kabul edilebilen, standart varlıklar

⁸ Hatta II. Dünya Savaşı sonrası kurulan Alman esir kamplarında askerlere kendi tüketimleri için dağıtılan sigaralar da diğer mallar için birer değişim aracı olarak (*bir nevi para gibi*) kullanılmıştır (Marmara Üniversitesi, 2019, s. 8).

cinsinden olması gereği doğmuştur. Bu kapsamda altın ve gümüş, kendi özgül değerleri itibarıyla tüm insanların para olarak kabul ettikleri varlıklar olmuştur. Bu nedenle devletler kendi paralarını altın veya gümüş olarak basmışlardır. Örneğin; Osmanlı Devleti'nin kurulmasını takip eden dönemde ilk Osmanlı Parası, Orhan Gazi tarafından 1327 yılında bastırılan altın sikkelerdir (Erdem, 2006, s. 12). Osmanlı Devleti'nde büyük ölçekli ödemeler için altın paralar kullanılırken, küçük ödemeler için (*bozuk para olarak*) gümüş paralar da bastırılmış ve kullanılmıştır. Benzer uygulamaların diğer ülkelerde de hayata geçmesiyle birlikte ekonomide çift metal (*altın ve gümüş*) sistemi hayata geçmiştir. 1844-1878 döneminde kullanılan 1 Altın Lira 7.216 gr ağırlığında %91.67 oranında saf altın içermekte olup, 1.0 gr saf gümüşten yapılan 100 gümüş kuruşa karşılık gelmektedir (Pamuk, 2017).

Altın Standardı Sistemi

1800'lü yıllarda kâğıt ve madeni paraların kullanıma girmesiyle birlikte, bu paraların herkes tarafından kabul edilebilirliğini sağlayabilmek için altın olarak karşılıklarının belirlenmesi yoluna gidilmiştir⁹. Böylece dünya ekonomisi 1870-1914 döneminde ulusal para birimlerinin altın standardına göre işlemiştir (Demirgil, 2004, s. 51). Bu dönemde ülkeler sahip oldukları altın miktarı kadar kâğıt para basabilmektedirler (Eğilmez, 2018). Bu sayede ülkelerin para basımı (para arzı) kısıtlanmış ve enflasyon oluşumunun (*paranın değer kaybının*) önü alınmıştır. Kısaca altın para standardı; ülkelerin para birimlerini belirli miktarda altına endeksleyerek, iç ve dış piyasalardaki değerini belirleyip, bir nevi kur dengesinin¹⁰ oluşmasını sağlayan ve böylece uluslararası finansal sistemin gelişmesine önemli katkılar sağlayan uluslararası bir para sistemidir (Duignan, 2002). Altın para standardı sayesinde; ülkeler arasında ortak bir değer ölçüsü oluşturulabilmiş, para arzı sabit tutularak¹¹ enflasyon kontrol altına alınmış ve kurlardaki değişimin çok sık olmaması sayesinde

⁹ Hatta Osmanlı Devleti'nde basılan kâğıt paraların üzerinde "*Bedeli Nakden Derâliyyede Hâmiline Tediye Olunacaktır*" ibaresi yer almakta olup, bu kâğıt paraları ellerinde tutan kişi ve kurumlar istedikleri takdirde Osmanlı Hazinesine başvurarak, kâğıt paraları verip karşılıkları olan altınları alabilmektedirler (Karakoç, 2021, s. 37).

¹⁰ Örneğin; Altın para standardının olduğu dönemde 1 ons altın 12 İngiliz Paund'u iken, yine 1 ons altın 35 ABD Doları olarak kabul edilmiştir. Böylece 1 Pound $\cong$ 3 Dolar gibi bir kur oluşumu söz konusu olmuştur (Demirgil, 2004, s. 51).

¹¹ Altın para standardında ülkeler; ancak dış ticaret vb. yoluyla elde ettikleri yeni altın miktarı kadar para basabiliyorlardı (Tunalı, 2018).

ülke ve firmaların uzun dönemli planlamalar yapabilmesi olanaklı hale gelmiştir (Jatuliavičienė, 1999).

Bretton Woods (IMF) Sistemi (Altın Değişim Standardı)

I. Dünya Savaşından yenik çıkan Almanya gibi ülkelerin, savaş tazminatlarını ödeyebilmek için sahip oldukları altın miktarıyla orantılı olandan çok daha fazla paraya ihtiyacı olmuştur. Bu nedenle başta Almanya olmak üzere birçok ülke altın para standardını terk ederek, ölçsüz biçimde para basmaya başlamıştır. 1929'da başlayan Büyük Bunalım da buna eklenince altın para standardı 1931 yılında tamamen terk edilmiştir. Ancak bu durum uluslararası alanda paraların değişim değerinde ve dış ticarete büyük sorunlar doğurmuş ve dünya ticareti %63 azalmıştır (Demirgil, 2004, s. 53). Uluslararası ticarete yaşanan bu daralma sorununu çözebilmek ve geçerli bir uluslararası ödemeler sistemi oluşturabilmek için II. Dünya Savaşının sonlarında ABD'nin New Hampshire eyaletinin Bretton Woods kentinde bir araya gelen uluslararası ekonomi temsilcileri yeni bir parasal sistem kurma konusunda anlaşmışlardır. Buna göre; ABD Doları altına, diğer ülkelerin ulusal paraları da ABD Dolarına bağlanmıştır. Bretton Woods sisteminde 1 Ons Altın¹² = 35 ABD doları şeklinde bir endeksleme yapılmıştır. 1950'li yıllarda gelişmekte olan birçok ülkenin gelişmiş ülkelerin kolonisi olmaktan kurtulmaları, 1960-1970 döneminde gelişmiş ülkelerin yaşadıkları ödemeler dengesi sorunları ve 1971'de patlak veren I. Petrol Krizi ile birlikte Bretton Woods sisteminin sürdürülebilirliği kalmamış ve ülkeler bu sistemi terk etmeye başlamışlardır. Her ne kadar 1971'de 1 Ons Altın=38 ABD Doları olacak şekilde bir devalüsyon yapılarak IMF üyesi ülkeler tarafından sistemin sürdürülebilmesi zorlanmış olsa da 1973 yılında İngiltere ve İsveç'in bu sistemden çıkışıyla birlikte Bretton Woods sistemi tamamen sona ermiştir (Damasch, 2004).

Bretton Woods Sonrası Dönem (Esnek Kur Sistemleri ve Optimum Kur Alanları)

Bretton Woods sisteminin terk edilmesinden sonra kısa süreli bir kaos yaşansa da uluslararası ödemeler sisteminde daha liberal arayışlar ön olana çıkmıştır. Ülkelerin para birimleri genel olarak serbest dalgalanmaya bırakılmış (*dalgalanan döviz kuru rejimi uygulanmaya başlanmış*), kurlar üzerindeki devlet kontrolleri gevşetilmeye

¹² 1 Ons altın = 28.3495231 gram saf altın ya da 31.1034768 gram normal altındır.

başlanmıştır. 1980’li yıllarda mali piyasalar gelişmeye ve derinleşmeye¹³ başlamış, para birimleri güçlerini arkalarındaki devletlerin ekonomik ve siyasi güçlerinden alır hale gelmiştir. Böylece ekonomide “*fiat para*” ya da “*itibari para*” adı verilen, değeri altın ya da diğer ülke paralarıyla olan endekslenme oranından değil, parayı basan devletin gücünden (itibarından) gelen paralar ekonomilerde kullanılmaya başlanmıştır (Yıldırım vd. 2009, s. 602-603).

1.1.4.2. Temel Döviz Kuru Sistemleri

Bretton Woods sisteminin terk edilmesiyle uluslararası ödemelerde yaşanan karmaşayı sonlandırabilmek için IMF 1982 yılında ülkeler için uygulanabilecek alternatif döviz kuru rejimleri geliştirmiş/önermiştir. Bunlar arasında; (i) Ülke parasının tek bir yabancı ülkenin parasına bağlanması, (ii) Ülke parasının yabancı para sepetine bağlanması, (iii) Avrupa Para Sistemi’nin döviz kuru mekanizması ERM’de ve yarı-peg uygulayan ülkelerde olduğu gibi sınırlı dalgalanma, (iv) Gözetimli dalgalanma ve (v) Sınırsız dalgalanma ön plana çıkmıştır. Zamanla bunlara (vi) Serbest dalgalanma, (vii) Para kurulu, (viii) Tam dolarizasyon, (ix) Aralık içinde dalgalanma, (x) Kaygan aralık, (xi) Yönlendirilmiş sabit aralık, (xii) Yönlendirilmiş sabit parite, (xiii) Ayarlanabilir sabit kur sistemi ve (xiv) Kirli-gözetimli- dalgalanma gibi döviz kuru yönetim sistemleri eklenmiştir. Bunlar arasından en önemli olanları aşağıda incelenmiştir.

1.1.4.2.1. Sabit Döviz Kuru Sistemleri

Sabit döviz kuru tek bir rejim (*kur yönetim politikası*) olmayıp, bu çatı altında ulusal paranın tamamen ortadan kaldırılıp, bunun yerine uluslararası piyasalarda kabul gören bir döviz kuru ya da döviz kuru sepetinin kullanılmaya başlandığı resmi dolarizasyondan, döviz kuru paritesinin belirli bir oranda sabitlendiği sistemlere kadar birçok sistem yer almaktadır. Ek olarak döviz kurunun değil de döviz kurunun artış hızının sabitlendiği sistemler de bu kategoride değerlendirilmektedir (Arat, 2003, s. 15). 1870-1931 döneminde uygulanan altın para standardı, 1944-1971 döneminde uygulamada kalan Bretton Woods sistemi ve 1990’ların başlarında Avrupa Birliği

¹³ İşlem hacimleri artmış.

(AB) ülkelerinde uygulanan ERM (*The European Exchange Rate Mechanism*)¹⁴ sabit döviz kuru sistemlerine tipik örneklerdir. Sabit kur rejimlerinde kurun değeri ülke merkez bankası tarafından belirlenir. Merkez bankası döviz arz ve talebinde ortaya çıkabilecek dengesizlikleri giderebilmek için piyasaya, sahip olduğu döviz rezervlerini kullanarak, doğrudan müdahalede bulunur. Bu sistemin sürdürülebilirliği, merkez bankalarının sahip olduğu döviz miktarı ile yakından ilişkilidir. Örneğin; Türkiye’de 1 Ocak 2000’den itibaren sabit kur rejimi uygulanmaya başlanmış, TCMB bu sistemi sürdürebilmek için 14 Şubat 2001’de kasasında bulunan 21.1 Milyar Dolarlık rezervin 21 Şubat 2001’e kadar olan 1 haftalık sürede 2.67 Milyar Dolarlık kısmını (%12.6’sını) piyasaya sürdüğü halde kur baskısını durduramamış ve 22 Şubat 2001 gecesi sabit kur rejimi uygulamasına son vermiştir¹⁵. Sabit kur sisteminin başlıca avantajları (Demirgil, 2004, s. 59-60; Ajevskis ve Vitola, 2009):

- ✓ Sabit kur rejiminde günlük kur dalgalanmaları ve belirsizlikler ortadan kalkacağı için ekonomideki öngörülebilirlik artar.
- ✓ Ülkedeki içsel şokların kur üzerindeki etkileri otomatik olarak emilimine edilir.
- ✓ Spekülasyon ve kur artışı beklentileri önleneyeği için enflasyonla mücadelede etkili bir politika olabilmektedir.
- ✓ Azalan işlem maliyetleri ve düşen kur riski nedeniyle uluslararası ticareti ve doğrudan yabancı yatırımları olumlu yönde etkiler.
- ✓ İç ve dış ekonomik dengenin sağlanmasına ve ülkenin kredibilitesinin artmasına olumlu katkı sağlar.
- ✓ Azalan belirsizlikler sayesinde bir taraftan iç piyasada faiz oranları düşerken, diğer yandan dış borçlanmada risk primi düşer.

Bu avantajlarının yanında sabit döviz kurunun bir kısım dezavantajları da bulunmaktadır (Labonte, 2004):

¹⁴ Bu sistemde AB ülkeleri kendi aralarında kuru sabitlerken, ABD Doları ve diğer ülke paraları karşısında dalgalanmaya bırakmışlardır. 1 Ocak 1999 tarihinde ise 11 ülke kendi ulusal parasını terk ederek, para birimi olarak Euro’yu kullanmaya başlamıştır. 3 yıl sonra ise kendi ulusal paralarını tamamen kullanımdan kaldırmışlardır.

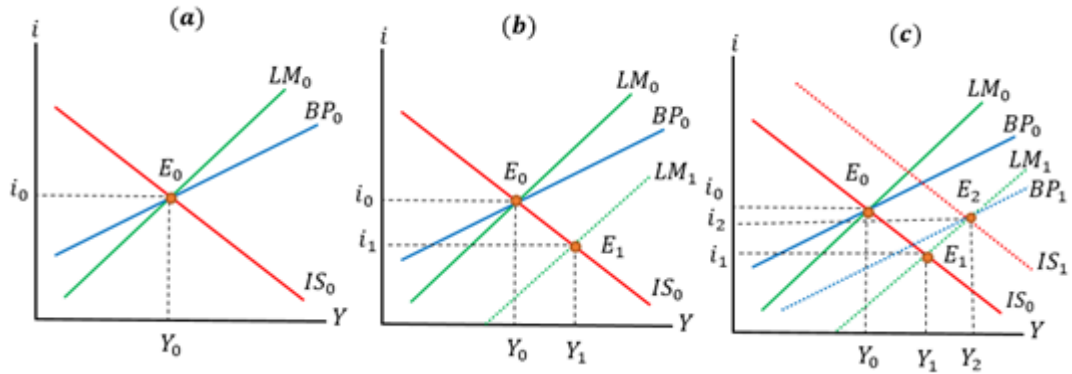
¹⁵ Bu süreçte 22 Şubat’ta 0.69 TL olan 1 ABD Doları, 23 Şubat’ta 0.96 TL’ye, 26 Şubat’ta 1.08 TL’ye yükselmiş, TL 5 gün içinde %56.6 değer kaybetmiştir (EVDS, 2021b).

- ✓ Sabit döviz kuru rejiminin sürdürülebilirliğine ilişkin endişeler varsa ekonomi krizlere açık bir hale gelir. Krizin maliyeti, kur değişimlerinden çok daha ağır olabilir.
- ✓ Bağlı bulunulan para biriminin değerindeki ani değişimlerden ve dış ülkelerin uyguladıkları politika değişikliklerinden etkilenme artar.
- ✓ Kur istikrarı öncelikli hedef olduğu için bağımsız bir para politikası uygulanabilmesi olanaksız hale gelir.
- ✓ Ulusal paranın dış değeri baskılanacağı için ithalatta artış, ihracatta azalma olasıdır. Bu da ülkenin dış ticaret ve cari işlemler açığını artırarak, ülkeyi başka bir yönden ekonomik kriz riski ile karşı karşıya getirir.
- ✓ Sabit döviz kuru rejimlerinde merkez bankalarının uluslararası rezervleri çok önemli bir güvence olup, merkez bankaları kuru baskılayabilmek için bu rezervlerini hızla kaybedebilirler. Söz konusu rezervlerin azalması, piyasalardaki paniği ve kur baskısını artırabilir.

1.1.4.2.2. Esnek (Dalgalı) Döviz Kuru Sistemleri

Esnek ya da dalgalı kur rejimleri; tam esnek (*free float*) ve yönetimli esnek (*managed float*) kur rejimleri şeklinde ikiye ayrılır. Esnek döviz kuru rejimleri genel olarak ödemeler bilançosu sorunlarını çözebilmek için tercih edilmekle birlikte, ülkedeki fiyat istikrarını bozduğu gerekçesiyle eleştirilmektedir. Bu nedenle ekonomistler tam serbest dalgalanma yerine, yönetimli dalgalanmalı kur sistemini daha çok önermektedirler (Williamson ve Milner, 1991, s. 242). Esnek döviz kuru rejiminde kurlar genel olarak piyasadaki döviz arz ve talebine göre belirlenmektedir. Tam esnek döviz kuru rejiminde; Merkez Bankaları kur piyasasına hiç müdahale etmezken, yönetimli esnek döviz kuru rejiminde; kurun belirli bir aralıkta dalgalanmasını sağlayacak şekilde Merkez Bankası müdahaleleri gelmektedir. Ödemeler bilançosunda başka türlü ortadan kaldırılamayan, uzun süreli dengesizlikler olduğunda ülkeler IMF'nin de teşvikiyle dalgalı döviz kuru rejimlerine geçebilmektedirler¹⁶. Kur değişimi ile ekonomik dengenin sağlanabilmesinin mekaniği Şekil 2'de yer alan IS-LM-BP modeli yardımıyla incelenebilir.

¹⁶ Eğer ülke sabit kur rejimi uyguluyorsa da devalüasyonlar yapabilmektedirler.



Şekil 2. IS-LM-BP Modelinde Ödemeler Bilançosu Dengesizliklerinin Giderilmesi

Kaynak: Yıldırım vd. (2009, s. 257)'den yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 2 panel (a)'da ekonominin iç ve dış dengesi E_0 noktasında sağlanmış iken, genişletici bir para politikası uygulanmış olsun. Bu durumda para piyasalarında dengeyi gösteren LM eğrisi sağa doğru kayarak LM_1 konumuna gelir. Geçici iç denge E_1 noktasında oluşur ve bu noktada ekonomide bir ödemeler dengesi sorunu meydana gelir. E_1 noktasında iç piyasalarda faizler i_1 seviyesine düşünce, ülkeden yabancı sermaye çıkışı yaşanır, döviz kurları artar. Kur artınca iki etki ortaya çıkar: (i) İhracat artar, bunun için ülkede üretim artar. Böylece mal dengesini gösteren IS eğrisi sağa doğru kayarak IS_1 konumuna gelir. (ii) Artan kurla birlikte ithal malları yurtiçi yerleşiklere görece daha pahalı gelmeye başlar ve ithalat azalır. İhracat artıp, ithalat azalında dış ticaret açığı azalarak, ödemeler dengesinin iyileşmesini sağlar. Böylece ödemeler dengesini gösteren BP eğrisi de sağa kayarak BP_1 haline gelir. Böylece ekonominin iç ve dış (*genel*) dengesi E_2 noktasında oluşmuş olur. Dikkat edilirse E_2 noktasında hem ödemeler dengesi sağlanmış hem üretim artmış hem de faiz oranları düşmüştür. Bu durum; dalgalı döviz kuru rejiminin ülke için birden fazla yararı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle demokratik ülkelerde dalgalı döviz kuru rejimleri daha fazla tercih edilmektedir. Esnek kur sisteminin başlıca avantajları (Hoontrakul, 2000, s. 34-37):

- ✓ Dış şokların ülke ekonomisine olan etkilerinin minimize edilmesini sağlar.
- ✓ Reel kesimden gelen şoklara karşı direnç sağlar.
- ✓ Rekabetçi döviz kurunun piyasalarda oluşumuna izin vererek, ülkenin dış ticaret rekabet gücünün artmasına katkıda bulunur.

- ✓ Bu sistemde kur istikrarı birincil öncelik olmadığı için ülkeler hedefledikleri enflasyon-işsizlik düzeyine ulaşmada daha bağımsız iç politikalar uygulayabilirler (Dutttagupta, Fernandez ve Karacadag, 2005, s. 3).
- ✓ Bu sistemde piyasaya müdahale ile döviz kurlarının sabit tutulması gerekmediği için hükümetler rezerv tutmak zorunda kalmazlar¹⁷.

Esnek kur sisteminin dezavantajları (Artus ve Yaoung, 1979, s. 674-675):

- ✓ Döviz kurundaki sürekli değişimler (*özellikle artışlar*) ülkede fiyat istikrarının sağlanmasını güçleştirir. Özellikle üretimin ithal girdilere yüksek derecede bağımlı olduğu ekonomilerde, artan döviz kurları üretim maliyetlerini artırarak, ülkede maliyet itişli enflasyon yaşanmasına sebep olur.
- ✓ Artan döviz kurları yerli halkın dış alım gücünü azaltarak, görece fakirleşmesine yol açar.
- ✓ Diğer ülkelerdeki enflasyon, kur aracılığıyla iç piyasalara yansır.
- ✓ Uluslararası piyasalardaki risklerin iç piyasayı etkileme derecesi artar, bu da ülke risk priminin ve dış borçlanma maliyetlerinin artmasına neden olur (Granville, 2001, s. 89).

1.1.4.3. Alternatif Döviz Kuru Sistemleri

1982 yılında başta Arjantin olmak üzere birçok geliştirmekte olan ülkede yaşanan borç krizleri ve 1990'lı yıllarda Türkiye (1994; 2001), Meksika (1995), Güney Asya Ülkeleri (1997) ve Rusya'da (1998)¹⁸ yaşanan döviz kuru temelli krizler ülkeleri yeni döviz kuru rejimleri arayışlarına sevk etmiştir. Bu kapsamda uygulanan bazı döviz kuru sistemleri aşağıda ele alınmıştır.

Serbest Dalgalanma

Serbest dalgalanmalı kur rejiminde ülke parasının uluslararası değeri piyasadaki arz ve talebe bağlı olarak belirlenmekte olup, bu rejimlerde merkez

¹⁷ Ya da Merkez Bankaları'nın rezervlerinde ani azalmalar meydana gelmez (Kasman ve Ayhan, 2006, s. 46), bu da dış piyasalarda ülkeye duyulan güveni artırır.

¹⁸ Rusya'da yaşanan aslında dış borçların ödenememesine bağlı bir kriz olmakla birlikte bu krizde Rusya'da kurlar önemli ölçüde artmıştır. 17 Ağustos 1998'de 6.43 Ruble olan 1 ABD Doları 21 Eylül 1998'de 21 Ruble'ye eşit hale gelmiş, Ruble %326,5 değer kaybetmiştir. Bu durum ülkenin krizden çıkış sürecini zora sokmuştur.

bankaları veya hükümetler kura ancak anormal dalgalanmaları önleyebilmek için müdahale ederler (Lopez ve Perrotini, 2006, s. 234). Ödemeler bilançosu dengesinin kendiliğinden oluşmasına katkı sağlayan bu rejimin en önemli sakıncaları; gelecek dönemlere ilişkin öngörülebilirliği azalması, buna bağlı olarak ekonomik yapısı sorunlu ülkelerle ilgili uluslararası finans çevrelerindeki risk algısının ve buna bağlı olarak ülkelerin borçlanma maliyetlerinin artması, ekonomik büyümelerinin bundan zarar görmesidir. Ek olarak ülkelerdeki gelir dağılımı, döviz cinsi gelir elde eden kişiler lehine bozulabilmektedir (Berg ve Kpodar, 2019, s. 2). Ayrıca döviz kurlarındaki hızlı artışlar, yatırımcıları dolarizasyona yönlendirecek, bu da sermaye piyasalarının gelişimini olumsuz yönde etkileyecektir (Zarei, Ariff ve Bhatti, 2019, s. 15-16). Günümüzde tam anlamıyla serbest kur rejimini uygulayan ülke olmasa da ABD, Avrupa Birliği Merkez Bankası, İsviçre ve Japonya büyük ölçüde bu rejimi hayata geçiren ülkelerdir.

Gözetimli Dalgalanma

Döviz kurları için önceden belirli hedeflerin konmadığı, ancak döviz kurundaki ani değişimlere karşı Merkez Bankalarının kurları yakın takibe aldığı döviz kuru sistemleridir. Literatürde buna kirli dalgalanma (*dirty floating*) de denilmektedir. Bu rejimde bir kısım ekonomik göstergeler temel alınarak yapılan küçük müdahaleler piyasalardaki öngörülebilirliği artırabilmekte, kur oynaklıklarının neden olabileceği risk artışlarının da önüne geçebilmektedir (Rose, 2011, s. 654). Bu sistemin sürdürülebilmesi için merkez bankası ya da hükümetlerin belirli miktarda uluslararası rezerv bulundurmaları gerekmektedir (Parasız ve Yıldırım, 1994, s. 84).

Ayarlanabilir Sabit Kur Sistemi

Ayarlanabilir sabit kur sistemi en bilinen haliyle Bretton Woods sistemidir (Kılavuz, Topçu ve Tülüce, 2011, s. 85). Kurlar belirli bir kıymetli metal ya da değere sabitlenip, ihtiyaç duyulduğunda ama nadiren kurda ayarlamalar yapılabilir. Bu sistemde döviz kurları sabit olmakla beraber merkez bankası veya hükümetler bu kuru sonsuza kadar devam ettirmek zorunda değildir. Belirlenen kur, uygulanmak istenen ekonomik politikalarla uyumlu olmadığında, gereken yönde ayarlamalar yapılabilir. Bu sistem dış ticaret yapan firmalar açısından, kur belirsizliğini azaltarak, ülkedeki ekonomik istikrara katkı sağlayabilmektedir. Ancak piyasalarda

oluşacak olası bir kur ayarlaması (*devalüasyon*) beklentisi, ülkede yoğun spekülasyonlara yol açabildiğinden, sistemin ekonomide kriz yaratma potansiyeli de bulunmaktadır (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000, s. 5).

Bant İçinde Dalgalanma

Bant ya da aralık içinde dalgalanan (*Floating within a Band*) döviz kuru rejimi; döviz kurlarının, önceden belirlenen belirli bir aralık içinde serbestçe dalgalanmasına izin verildiği, ama kur bu aralığın dışına çıkacak olduğunda yetkili para otoritesi tarafından gerekli müdahalenin yapıldığı sistemdir (Gök, 2006, s. 135-136). Sabit kur rejimi ile serbest dalgalanan kur rejiminin bir birleşiminden oluşan bu sistem, kur politikalarında esnekliği ve ekonomik istikrarı da beraberinde getirir (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000, s. 3). Bu sistemin sürdürülebilmesi konusundaki en önemli nokta; kurların serbestçe dalgalanacağı aralığın doğru biçimde belirlenebilmesidir. Gereğinden dar belirlenen aralık, sistemin sürdürülebilirliğini zorlaştırırken, gereğinden geniş belirlenen aralık da kurlardaki ve piyasalardaki istikrara zarar verebilir. Böyle durumlarda sistem anlamını kaybeder. Ayrıca bu aralığın sürdürülebilmesi için merkez bankalarına ve hükümetlere duyulan güven de çok önemlidir. Aralığın sık sık değiştirilmesi, ilgili para otoritesinin kredibilitesine zarar verecektir. Bu da söz konusu rejimin sürdürülebilirliğini olumsuz yönde etkileyecektir (Ersöz, 2006, s. 18).

Sürünen Pariteler

Sürünen pariteler (*crawling peg*) rejimlerinde bir ülke, kendi ulusal para biriminin, önemli yabancı para birimleri karşısındaki değerini kısa aralıklarla (*günlük, haftalık veya aylık olarak*), önceden açıklanmış oranlarda düşürmektedir. Yani ülkedeki döviz kuru, para otoritesi tarafından, daha önceden belirlenen oranlara göre, belirli aralıklarla artırılmaktadır. Kur artış oranının daha önceden biliniyor olması, piyasalardaki belirsizliği azaltmakta ve esnek kurun bu olumsuz yönünü ortadan kaldırmaktadır (Ersöz, 2006, s. 19-20). Ama ülke parasının her yıl belirli bir oranda değer kaybedeceği bilindiğinde; ülkeden sermaye çıkışını önleyebilmek için faiz oranlarının, dünyadaki faiz oranından en az bu değer düşüş oranı kadar, hatta onun da üstünde yüksek olması gerekmektedir. Bu da ülkede faiz oranlarının yüksek olmasına, yatırım ve istihdamın bundan olumsuz etkilenmesine neden olacaktır (McKenzie,

1969). Bu sistem, yönlendirilmiş sabit aralık sisteminden daha katı bir yapıya sahip, tam sabit döviz kuru sistemine göre ise kur üzerindeki baskılara karşı gereken ayarlamalar bir anda değil, belirli bir takvim çerçevesinde ve sıklıkla yapılıyor olması yönüyle daha avantajlıdır. Bu rejimde kurlar için belirli bir bant aralığının olmaması sayesinde kurlardaki belirsizlikler daha da düşürülebilmektedir. Ama sürünen parite rejiminin sonsuza kadar sürdürülebilmesi mümkün değildir (Kılavuz vd. 2011, s. 95). Bu sistemde kurdaki ayarlama miktarı aylık %5'i, yıllık %30'u geçmemelidir. Sistem ilk olarak 1968-1976 yılları arasında Brezilya'da, sonra 1975-1977 döneminde İsrail'de uygulanmış ve yararlı sonuçlar alınmıştır (Gök, 2006, s. 139-140).

Sürünen Band

Sürünen Band (*Crawling Bands*) rejiminde döviz kuru için belirli bir band genişliği tanımlanmakta, sonra bu bandın zaman içinde değişimine izin verilmekte veya para otoritesi tarafından band genişliği ve bandın alt ve üst sınırları ekonominin ihtiyaçlarına göre yeniden düzenlenebilmektedir. Uygulamada sürünen band sisteminin, sürünen pariteler sisteminden daha esnek bir yapıya sahip olduğu ve daha kullanışlı olduğu belirlenmiştir (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000, s. 4). Klasik sabit döviz kuru sistemlerine göre sürünen band rejimlerinde döviz kuru sistemi üzerinde oluşabilecek iç veya dış şoklara karşı gereken ayarlamalar bir anda değil, önceden belirlenen aralıklarla yapılıyor olması, bu sistemin önemli artılarından birini oluşturmaktadır. Yine döviz kurunun belirli limitler dahilinde dalgalanmasına izin verilerek, görece bir esnek kur rejimi de uygulanmaktadır. Bu ayarlamalar sayesinde, sabit döviz kuru rejimlerinde karşılaşılabilen spekülasyonların önlenmesi de olasıdır (Ersöz, 2006, s. 19).

Para İkamesi

Para ikamesi ya da daha bilindik ifadesiyle Dolarizasyon; ülkedeki yerleşiklerin ekonomik aktivitelerde ve kontratlarda ulusal para değil, döviz, altın vb. varlıkları temel almaya/kullanmaya başlamalarını ifade etmektedir. İşlemlerin illa ki Dolar cinsinden olması gerekmemektedir. Para ikamesi özellikle yüksek ve kronik enflasyon yaşanan ülkelerde ortaya çıkmakta olup, mal fiyatları, kiralara ve ücretler yabancı paralara veya altın gibi kıymetli madenlere endekslenmektedir (Gök, 2006, s. 142). Bu sistemde ulusal para ekonomik aktivitelerde bir değişim aracı olma özelliğini

kaybetmektedir (İnan, 2002, s. 6). 1990'lı yıllarda Türkiye'de enflasyon zaman zaman %100'ü aşmış, bu dönemde kira, ücret ve mal fiyatlarında döviz ve altın türü ölçü birimleri kullanılmaya başlanmıştır.

Para Kurulu

Para Kurulu (*Currency Board*) sisteminde ulusal paranın değeri, seçilecek bir yabancı para veya para sepetinin değeri ile sabit kurdan eşitlenmektedir. Ayrıca bu uygulamanın yasal düzenlemelerle de desteklenmesi gerekmektedir. Para kurulu rejiminde merkez bankaları sadece ülkeye giren yabancı para miktarıyla uyumlu şekilde para basabilmektedir. Bu sistemde merkez bankasının “*parasal düzenlemeleri yapma*” ve “*son kredi mercii*” olma fonksiyonları sona ermektedir (Gök, 2006, s. 140). Para kurulu sistemi doğru uygulandığında kolay, para ve maliye politikalarının güvenilirliğini artıran, döviz kurlarına istikrar kazandıran, faiz oranlarını basitleştiren ve birleştiren ve ülkedeki finansal derinliği artıran bir kur rejimidir. Fakat bu sistemde bankalar dış şoklara daha duyarlı hale gelmekte, merkez bankası bir kısım fonksiyonlarını kaybetmekte, nominal kurlar esnekliğini yitirmekte ve maliye politikaları sınırlandırılmaktadır. Sistemin sorunsuz çalışabilmesi için kamu finansmanının güçlü, finansal yapının sağlıklı, döviz rezervlerinin ve gelirlerinin yeterli düzeyde olması gerekmektedir (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000, s. 5-6).

Para Birliği

Parasal birlik de denilen bu sistemde bir grup ülkenin ortak bir para birimini ulusal para birimi olarak kullanmayı kabul etmeleri söz konusudur. Böyle durumlarda ulusal merkez bankaları genellikle etkinsizleşmekte, ortak para birimiyle ilgili politikaları yürütmek üzere ortak bir merkez bankası kurulmaktadır. Bunun günümüzdeki en güzel örneği; 19 Avrupa Birliği üyesi¹⁹ ülke tarafından uygulanan Euro (*Avro*)’dur. Euro ile ilgili tüm para politikaları Merkezi Almanya’nın Frankfurt kentinde bulunan Avrupa Birliği Merkez Bankası (*European Central Bank: ECB*)’dir. Avrupa Birliği üyesi olmadığı halde Andorra, Kosova, Monako, Karadağ, San Marino ve Vatikan da Euro kullanmakta olup, parasal birliğe dahildirler. Ama bu ülkelerin

¹⁹ Bu ülkeler Eurozone (*Euro Bölgesi*) ülkeleri olarak da adlandırılmakta olup Almanya, Avusturya, Belçika, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İrlanda, İspanya, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Portekiz, Slovakya, Slovenya ve Yunanistan’dan oluşmaktadır.

yerel merkez bankaları da faaliyetlerine devam edebilmektedirler (Eraslan, 2011). Günümüzde Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Türk Lirasının kullanılıyor olması, Hindistan, Nepal ve Bhutan'da Hint Rupisinin kullanılıyor olması da parasal birliğe örneklerdir. Parasal birliğin ülkelere sağladığı başlıca yararlar (Değer ve Öztürk, 2003):

- ✓ Kur dönüşüm maliyetleri ortadan kalkacağı için birlik üyeleri kur farkı maliyetlerinden kurularak, ek gelir elde ederler.
- ✓ Üye ülkeler açısından kur riski ortadan kalkacağı için ülkelerde istikrar ve refah artışı sağlanır.
- ✓ Döviz kuru değişimlerine bağlı fiyat istikrarsızlıkları ortadan kalkar, enflasyonla mücadelede başarı şansı artar.
- ✓ Döviz kurlarındaki oynaklık ve belirsizliklerin azalması, ekonomide öngörülebilirliği artırarak, dış ticaret ve ekonomik büyüme artışları yaratır.

Parasal birlikle birlikte ortaya çıkan sorunlar (Türel, 2013):

- ✓ Ulusal merkez bankaları para basma hakkını kaybedeceği için hükümetler senyoraj gelirinden mahrum kalırlar.
- ✓ Ülkelerin bağımsız biçimde para basarak, borçlarını ödeyebilmeleri olanağı ortadan kalkar.
- ✓ Ülkelerin farklı talep yapıları, ekonomik büyüme, enflasyon ve işsizlik düzeyleri ve bu alanlardaki hedef farklılıkları ortak merkez bankasının işini zorlaştıracaktır.
- ✓ Ülkelerin uygulamakta oldukları mali politika çeşitliliği de para politikaları noktasında ortak hareket etmelerini güçleştirecektir.

1.1.5. Döviz Kuru Politikaları

Ülkelerin ödemeler bilançosu dengesini sağlayabilmek ya da enflasyonu önleyebilmek için ülkelerin kullanabildikleri başlıca döviz kuru politikaları aşağıda ele alınmıştır.

1.1.5.1. Devalüasyon

Sabit döviz kuru rejimi uygulayan ve ödemeler bilançosu açık veren ülkelerin para otoriteleri tarafından verilen bir kararla döviz kurları yükseltilerek, ulusal paranın

dış değerin düşürülmesine devalüasyon adı verilmektedir. Devalüasyon sadece sabit döviz kuru sistemi uygulayan ülkelerde uygulanabilen bir kur politikasıdır (Ciğerlioğlu, 2007, s. 29). Devalüasyon yapan ülkende yerleşikler için ithal malları daha pahalı hale geleceği için özellikle lüks ithal tüketim malı talebinin azalması beklenmektedir. Diğer yandan bu ülkelerin malları diğer ülke vatandaşlarına daha ucuz hale geleceği için ihracatın artması beklenir. Böylece devalüasyonla birlikte ülkenin dış ticaret açığının ve cari açığının azalması ve ödemeler bilançosunun dengeye gelmesi amaçlanır (Aydoğuş ve Yıldırım, 2001, s. 156). Ülke parasının, piyasada oluşan döviz arz ve talebine bağlı olarak (*serbest kur rejiminde, kendiliğinde*) değer kaybetmesine ise depresiasyon adı verilmektedir (Çiçek, 2006, s. 64). Türkiye’de görev yapan farklı hükümetler TL’yi 1946’de %40, 1958’de %220, 1970’te %70, 1979’da %88, 1980’de %33 ve 1994’te %38 devalüe etmiştir (Fortuneturkey, 2015). Ülkelerin devalüasyon yapmalarının gerekçelerini ve bu işten karlı çıkabilmelerinin ön koşullarını açıklamaya yönelik teoriler aşağıda ele alınmıştır.

Elastikiyetler Yaklaşımı ile Devalüasyon

Döviz kurlarındaki artışların ihracatı ne kadar arttıracacağı ve ithalatı ne kadar azaltacağı iktisatçılar arasında uzun süre tartışılmıştır. Bu konudaki en kabul gören yaklaşım; Marshall (1923) ve Lerner (1944) tarafından geliştirilen ve literatüre Marshall-Lerner Koşulu olarak giren görüştür. Bu yaklaşıma göre; devalüasyonun dış ticaret dengesi üzerindeki etkisi, ihraç ve ithal edilen malların, arz ve talep esnekliklerine (*elastikiyetlerine*) bağlıdır. Marshall-Lerner koşuluna göre; yapılacak bir devalüasyonun ülkenin dış ticaret dengesi üzerinde olumlu etkilerinin olabilmesi için, ihraç malları ve ithal mallarının talep esneklikleri toplamının 1’den büyük olması gerekmektedir. Bu durum eşitlik (1.6) yardımıyla gösterilebilir (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2009, s. 75):

$$(\mu_x + \mu_m) > 1 \quad (1.6)$$

Marshall-Lerner bu koşulu oluştururken, ihracat ve ithalatı döviz kurunun (*Exchange Rate: EXR*) bir fonksiyonu olarak ele almışlardır:

$$X = \alpha + \mu_x EXR \quad (1.7)$$

$$M = \beta + \mu_m EXR \quad (1.8)$$

(1.7)'deki eşitlikte, μ_x ; ihracat talep esnekliği olup, nominal döviz kurlarındaki 1 birimlik değişimin ihracat üzerindeki etkisini göstermektedir. Benzer eşitlik (1.8)'de μ_m ; ithalat talep esnekliği olup, nominal döviz kurlarındaki 1 birimlik değişimin ithal edilecek mal miktarında yaratacağı değişimi ifade etmektedir. Bu esneklikler eşitlik (1.9) ve (1.10) yardımıyla bulunabilmektedir (Eren, 2020, s. 26):

$$\mu_x = \frac{dX}{dEXR} \quad (1.9)$$

$$\mu_m = \frac{dM}{dEXR} \quad (1.10)$$

Bu noktada önemli olan soru; devalüasyonun dış ticaret dengesi üzerindeki etkisinin sürekli olumlu olup olmadığıdır. Bu sorunun cevabını araştıran bilim insanları J Eğrisi, S Eğrisi gibi farklı hipotezler geliştirmişlerdir (Uslu, 2018b, s. 797).

Toplam Harcama Yaklaşımı ile Devalüasyon

Boulding (1948) ve Alexander (1952) çalışmalarıyla literatüre giren ve *Massetme Yaklaşımı* olarak da adlandırılan toplam harcama yaklaşımı; devalüasyon yoluyla bir ekonomide dış denkleğin nasıl sağlanabileceğini açıklamakta etkilidir. Alexander (1952) bu yaklaşımda ekonominin iç dengesini ihmal etmekte ve dış dengenin nasıl sağlanabileceği üzerinde durmaktadır. Yaklaşımın temel varsayımı; dış dengesinin (*ödemeler dengesinin: Balance of Payments: BP*), milli gelir (*Yield: Y*) ile toplam harcama (*Expenditure: E*) arasındaki farka eşit olduğudur. Bu durum eşitlik (1.11) yardımıyla ifade edilebilir (Tiryaki, 2002, s. 3):

$$BP = Y - E \quad (1.11)$$

(1.11)'de yer alan eşitlikte; $Y > E$ olduğunda ülkenin ödemeler bilançosu fazla verirken, $Y < E$ olduğunda ödemeler bilançosu açık verecektir. Burada toplam harcama veya toplam talep yerine toplam massetme (*Absorption: A*) denilebilir. Bu durumda eşitlik (1.12) hale gelecektir:

$$BP = Y - A \quad (1.12)$$

Burada massetme; tüketim ve yatırım harcamaları ile kamu harcamalarının toplamını, yani her türlü amaç için yaratılan talebi ifade etmektedir. Basit milli gelir özdeşliği kullanılarak massetme eşitlik (1.13)'teki gibi yazılabilir:

$$A = C + I + G \quad (1.13)$$

(1.13)'te yer alan eşitlikte, C ; tüketim harcamalarını (*Consumption*), I ; yatırım harcamalarını (*Investment*) ve G ; kamu harcamalarını (*Government*) göstermektedir²⁰.

Analizlerinde esnekliklere yer vermeyen Alexander (1952)'ye göre, devalüasyonun ülkenin dış ticaret dengesi (*Balance of Trade: BT*) üzerindeki etkileri üç farklı kanaldan gerçekleşebilir:

- ✓ Devalüasyonun reel milli gelir (Y) üzerindeki etkisi üzerinden dış ticaret dengesini etkilemesi.
- ✓ Devalüasyonun toplam masnetme (A) üzerindeki dolaysız etkisi yoluyla dış ticaret dengesini etkilemesi.
- ✓ Reel milli gelirdeki değişimin toplam masnetme (A) üzerindeki doğrudan etkisi.

Bu durumda devalüasyonun dış ticaret dengesindeki etkisi, eşitlik (1.12) üzerinden eşitlik (1.14)'teki gibi yeniden yazılabilir (Altıntaş ve Çetin, 2008):

$$\Delta BT = \Delta Y - \Delta A \quad (1.14)$$

(1.14)'de yer alan eşitlikte, Δ ; ilgili değişimdeki değişimler (*differences: d*) göstermektedir. Reel gelirdeki değişimin masnetme ($A = C + I + G$) üzerindeki etkisi, uyarılmış etkileri ya da dolaylı etkileri göstermektedir. Reel gelirdeki (Y) değişimlerin masnetmeyi (A) ne ölçüde değiştireceği, marjinal gelir masnetme eğilimine (k) bağlı olacaktır. Bu durum eşitlik (1.15) yardımıyla açıklanabilir:

$$k = \frac{\Delta C}{\Delta Y} + \frac{\Delta I}{\Delta Y} + \frac{\Delta G}{\Delta Y} \quad (1.15)$$

Eğer değişimler çok küçük olacak olursa, kısmî türevden (∂) yararlanılabilir:

$$k = \frac{\partial C}{\partial Y} + \frac{\partial I}{\partial Y} + \frac{\partial G}{\partial Y} \quad (1.16)$$

(1.16)'da yer alan eşitlikte, $\frac{\partial C}{\partial Y}$; milli gelirden (Y) yaşanan 1 birimlik değişime karşın tüketim harcamalarında (C) meydana gelen değişimi, $\frac{\partial I}{\partial Y}$; milli gelirden (Y) yaşanan 1 birimlik değişime karşın yatırım harcamalarında (I) meydana gelen

²⁰ Alexander (1952) çalışmasında bu denklemde kamu harcamaları yer almamakta olup, bu değer sonraki araştırmacılar tarafından modele eklenmiştir (Gandolfo, 1986, s. 448).

değişimi, $\frac{\partial G}{\partial Y}$; milli gelirde (Y) yaşanan 1 birimlik değişime karşın kamu harcamalarında (G) ortaya çıkan değişimi göstermektedir.

Devalüasyon toplam masetme (A) üzerindeki dolaysız etkisi yardımıyla da dış ticaret dengesini etkileyebilmektedir. Dolaysız etki, devalüasyonun gerçekleştirildiği dönemdeki reel gelir (Y) seviyesiyle büyük ölçüde bağlantılıdır. Masetme üzerindeki dolaysız etki d harfi ile gösterilecek olursa:

$$\Delta A = k.\Delta Y + \Delta d \quad (1.17)$$

eşitlik (1.17)'deki gibi yazılabilir. Buradan (1.14) ve (1.17)'nolu eşitlikler birleştirilecek olursa:

$$\Delta BT = (1 - k).\Delta Y - \Delta d \quad (1.18)$$

(1.18)'deki eşitlik elde edilir. Burada $(1 - k)\Delta Y$; gelirdeki massedilemeyen değişimi göstermektedir. Eşitlik (1.18)'e göre devalüasyonun dış ticaret dengesi üzerindeki etkisi; söz konusu devalüasyonun Y , k ve d üzerindeki etkilerine bağlı olarak ortaya çıkacaktır.

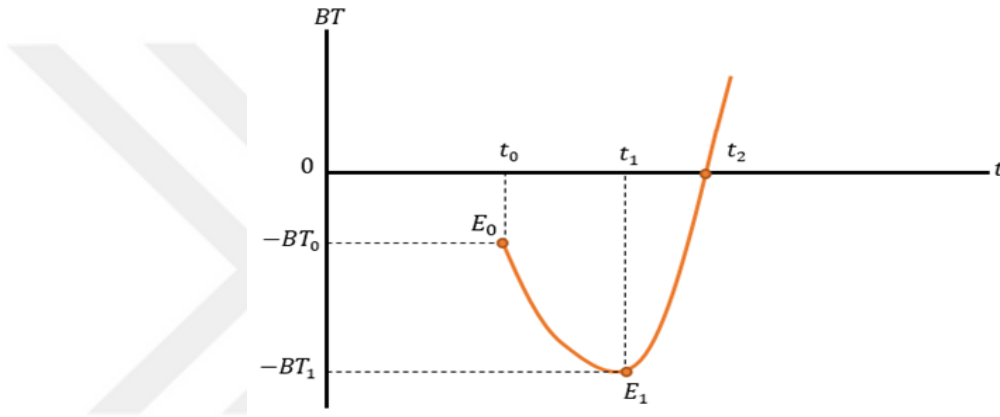
Parasalcı Yaklaşım ile Devalüasyon

1970'lerde ortaya çıkan Parasalcı (*Monetarist*) iktisatçılara göre; gerçekleştirilecek bir devalüasyon, aynı oranlı bir enflasyonu da beraberinde getirecektir. Fiyat düzeylerindeki bu değişim, reel para talebini de etkiler ve tüketimde bir azalmaya sebebiyet verir (Ciğerlioğlu, 2007, s. 29).

Devalüasyon ve J-Eğrisi

Nominal döviz kurunda hükümet eliyle gerçekleştirilecek bir değişimin, dış ticaret dengesinde ve reel ekonomide meydana getireceği etki baştan net olmayıp, Marshall-Lerner yaklaşımında olduğu gibi belirli veriler (*dış ticaret konu malların arz ve talep esneklikleri*) yoluyla öngörülmeye çalışılmaktadır. Bu konudaki genel beklenti; bir ülkede devalüasyon gerçekleştirildiğinde mevcut dış ticaret sözleşmeleri gereği ihracat ve ithalat miktarlarının kısa dönemde hemen değiştirilemeyeceği ve buna bağlı olarak dış ticaret dengesinin devalüasyonu takip eden ilk dönemde daha da kötüleşebileceğidir. Çünkü devalüasyonla birlikte piyasalarda yeni kurlara ve yeni fiyat düzeylerine bağlı olarak kaotik bir durum meydana gelecek, firmalar eski kur

üzerinden pahalıya ürettikleri malları ucuza vermek istemeyeceklerdir. Ancak piyasalar uzun dönemde yeni kurlara uyum sağlayacak, fiyatı görece ucuzlayan mallara dış talep (*ihracat*) artarken, fiyatları görece daha yüksek hale gelen ithal mallarına olan talep azalacaktır. Bu da ülkenin dış ticaret dengesini olumlu yönde etkileyecektir (Kösekahyaoglu ve Kemeç, 2015). Miles (1979) bu süreçte dış ticaret dengesinin (BT) izleyeceği patikanın *J* harfine benzeyeceğini dile getirmiştir. Daha sonra gerçekleştirilen ampirik analizlerde de bu görüşü destekleyen sonuçlara ulaşılmış ve böylece literatüre *J* Eğrisi Hipotezi kazandırılmıştır. *J* Eğrisi Şekil 3 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 3. J Eğrisi

Kaynak: Eren (2020, s. 28)'den yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 3'te başlangıçta (t_0) ekonomi BT_0 kadar dış ticaret açığı ile E_0 noktasında dengede iken, bu dış ticaret açığını ortadan kaldırabilmek için hükümetin devalüasyon yapmaya karar verdiğini varsayalım. Devalüasyona bağlı olarak piyasada oluşan fiyat kargaşası sebebiyle ilk dönemde ($t_0 - t_1$ aralığında) ülkenin dış ticaret dengesi daha da kötüleşerek, dış ticaret açığı BT_1 seviyesine gelmiş olsun. Belirli bir süre sonra piyasalar yeni fiyatlara göre kendini adapte eder, artan kurlarla birlikte ihracat artar ve ithalat azalır, devalüasyonun dış ticaret üzerindeki olumlu etkileri ortaya çıkmaya başlarken, ülkenin dış ticaret dengesinde iyileşme yönünde gelişmeler görülür. Bu süreçte ortaya çıkan şekil *J* harfine benzediği için, hipoteze bu isim verilmektedir.

1.1.5.2. Revalüasyon

Kelime anlamı “*değerinin yükseltilmesi*” ya da “*yeniden değerlendirme*” olan ve devalüasyonun tersi olan revalüasyon; sabit kur rejimi uygulayan bir ülkenin, ulusal parasının altın, gümüş ve dövizler karşısındaki değerini yükseltmesini ifade etmektedir (Bağış, 2016). Revalüasyon uygulamasına genellikle ödemeler dengesi fazla veren ülkelerde rastlanmaktadır. Revalüasyon uygulandığında ülkenin ithalat yapabilmesi kolaylaşmakta, ihracat yapabilmesiye güçleşmektedir. Böylece ülkenin dış ticaret fazlası azaltılmakta, ödemeler bilançosunun dengeye gelmesi sağlanabilmektedir. Esnek kur sisteminde kurun düşmesine bağlı olarak ulusal paranın piyasada kendiliğinden değer kazanması ise apresiasyon olup, uygulayıcı erk noktasında revalüasyondan ayrışmaktadır. Almanya 1961 ve 1969’da, Hollanda 1961’de ve Avusturya 1971’de ulusal paralarını revalüe etmişlerdir (Çiçek, 2006, s. 64-65).

1.1.5.3. Eksik Değerlenmiş Kur Politikası

Birbirleriyle dış ticaret yapan iki ülkeden birinin döviz kurunu diğer ülke vatandaşlarının satın alma gücünü artırıcı yönde değiştirdiği kur politikasıdır. Günümüzde Çin’in ulusal parası Yuan’ı ABD Doları karşısında baskılaması buna güzel bir örnektir. Bu sayede ABD vatandaşları Çin mallarını kolaylıkla alırken (*Çin’in ABD’ye ihracatı artarken*), ABD Çin’e istediği kadar mal satamamaktadır. Günümüzde ABD ile Çin arasında yaşanan kur savaşının temel sebebi şet Çin’in uyguladığı bu eksik değerlenmiş kur politikasıdır (Şanlı ve Ateş, 2020, s. 75).

1.1.5.4. Aşırı Değerlenmiş Kur Politikası

Ülke ulusal parasının değerinin diğer ülke paraları karşısında aşırı derecede yüksek belirlendiği durumu ifade etmektedir. Kısaca aşırı değerlenmiş kur politikası; sabit kur rejimi uygulayan bir ekonomide kurların aşırı derecede düşük tutulması uygulamasıdır. Aşırı değerlenmiş kur politikası uygulanan ekonomilerde ithalat hızla artarken firmaların dış ticaret rekabet gücü ve ihracat azalır, dış ticaret açığı sorunu ortaya çıkar. Yapılacak devalüasyonlarla bu sorun çözülebilir (Ersöz, 2006, s. 12).

1.1.6. Döviz Kurlarının Değişimini Açıklamaya Yönelik Teoriler

Döviz kurlarındaki değişimlerin nedenlerini ve mekanizmaların işleyişlerini açıklamaya çalışan çok sayıda teori geliştirilmiş olup, bunlardan önde gelenleri aşağıda ele alınmıştır.

1.1.6.1. Geleneksel Teoriler

Görece daha eski tarihlerde ortaya konulan ve literatürde geleneksel teoriler olarak tanımlanan bu teoriler aşağıda incelenmiştir.

1.1.6.1.1. Dış Ticaret Akımları Yaklaşımı

Döviz kurlarının, ülkelerin sahip olduğu döviz miktarına göre değiştiğini, ülkedeki döviz miktarı (*döviz arzı*) arttığında döviz kurlarının otomatik düşeceğini, ülkenin sahip olduğu döviz miktarı azaldığıdaysa kurların otomatik biçimde yükseleceğini ifade eden bu yaklaşıma göre ülkelerin sahip oldukları döviz miktarının en önemli belirleyicisi dış ticarettir. Bu durumda net dış ticaret fazlası veren ülkelerin sahip olacakları döviz miktarı artacağı için bu ülkelerdeki döviz kurları da düşecektir. Net dış ticaret açığı veren ülkelerdeyse dövize olan talep (döviz talebi) artacak, bu da kurların yükselmesine neden olacaktır (Eren, 2020, s. 10-11).

1.1.6.1.2. Satın Alma Gücü Paritesi (SGP) Yaklaşımı

İşlem maliyetlerinin yok sayıldığı, arbitrajın serbest bırakıldığı bir ekonomik ortamda, “*tek fiyat yasası*” gereğince, özdeş malların fiyatlarının, tüm ülkelerde eşit olması beklenmektedir. Ama ülkeler farklı ulusal para birimlerine sahip oldukları için ürünlerin fiyatlarının da buna göre belirtilmesi gereği doğmaktadır. Bu durum eşitlik (1.19) yardımıyla ifade edilebilir (Yıldırım vd. 2009, s. 458-462):

$$P^d = EXR * P^f \quad (1.19)$$

(1.19)’da yer alan eşitlikte; P^d malın evsahibi ülkedeki fiyatını, P^f ; karşı ülkedeki fiyatını gösterirken, EXR ; nominal döviz kurunu belirtmektedir. Eşitlik (1.19)’da döviz kuru yalnız bırakıldığında eşitlik (1.20)’ye ulaşılır:

$$EXR = \frac{P^d}{P^f} \quad (1.20)$$

Böylece eşitlik (1.20)’de olduğu gibi iki ülkedeki fiyatlar genel düzeyleri birbiriyle oranlanarak, iki ülke para birimlerinin değişim oranı olan nominal döviz

kurunun ne kadar olması gerektiğine ulaşılabilir. Satın Alma Gücü Paritesi de kendi içinde Mutlak Satın Alma Gücü Paritesi ve nispi Satın Alma Gücü Paritesi şeklinde ikiye ayrılabilmekte olup, bunlar aşağıda ele alınmıştır.

Mutlak Satın Alma Gücü Paritesi

Mutlak Satın Alma Gücü Paritesi; döviz kurlarına göre ulusal paralara dönüştürülmüş fiyat düzeylerinin ülkeler arasında tam olarak aynı olması gerektiğini ifade etmektedir. Bu yaklaşıma göre; bir birim ulusal para dünyanın her yerinde aynı satın alma gücüne sahip olmalıdır (Bilgin, 2018, s. 19). Uluslararası kişi başına düşen milli gelir karşılaştırmalarında genellikle mutlak satın alma gücü yaklaşımı temel alınmaktadır.

Nispi Satın Alma Gücü Paritesi

Nispi Satın Alma Gücü Paritesine göre döviz kurlarındaki değişimler, iki ülkenin nispi fiyatlarındaki değişimlerin bir yansımasıdır. Yurtiçi fiyatlardaki artış ne kadar yüksekse (*yani paranın ülke içindeki satın alma gücü ne kadar düşmüşse*) ülke parasının dış değeri de o ölçüde düşürülmeli, döviz kurları o oranda artırılmalıdır. Nispi satın alma gücü paritesi yaklaşıma göre; ulusal paranın yabancı bir ülkenin parası karşısındaki değeri (*döviz kuru*), bu iki ülkedeki mutlak fiyat düzeyleriyle değil, bu ülkelerdeki fiyatlar genel düzeylerindeki artış oranı (*enflasyon oranı*) farkını yansıtacak şekilde değişecektir. Yani, döviz kurundaki değişimin %'si, yurtiçi enflasyon oranından (π^d), yabancı enflasyon oranının (π^f) çıkartılmasına eşittir. Bu durum eşitlik (1.21) yardımıyla açıklanabilir (Yıldırım vd. 2009, s. 458-462):

$$\% \Delta EXR = \pi^d - \pi^f \quad (1.21)$$

Uygulamada satın alma gücü paritesi (SGP) daha çok nispi anlamda ele alınmaktadır (Bilgin, 2018, s. 20).

1.1.6.2. Modern Teoriler

Döviz kurlarının değişimini açıklamaya yönelik olarak görece daha yeni tarihlerde geliştirilmiş olan modern teoriler aşağıda ele alınmıştır.

1.1.6.2.1. Parasal Döviz Kuru Yaklaşımı

Milton Friedman ve takipçileri tarafından geliştirilen Monetarist (*parasalcı*) ekonomi teorisine göre; merkez bankaları aşırı genişletici para politikası

uyguladığında (*para arzını gereğinden fazla artırdığında*), hanehalkı lüks tüketim malı talebi, firmaların ithal aramalı ve sermaye malları talebinde artış meydana gelir. Bu da ülkenin döviz gereksinimini ve kurları artırır. Ek olarak; ekonomik karar birimleri, parasal genişlemenin eninde sonunda (*Friedman'ın temel savında olduğu gibi*) enflasyona sebep olacağını bildikleri için ulusal paradan kaçış ve dolarizasyon eğilimleri artacak, bu da döviz talebinde ve kurlarda yeni artışlara neden olacaktır (Gedik, 2014, s. 48-49).

1.1.6.2.2. Portfolyo Dengesi Yaklaşımı

Harry Markowitz (1952) ve James Tobin (1958) çalışmalarıyla literatüre kazandırılan Portfolyo Dengesi Yaklaşımında döviz kurlarının değişmesinin temel nedeni; yabancı menkul kıymetlerin arz ve talebindeki değişimlerdir. Yatırımcılar portföylerinde daha fazla yabancı varlık bulundurmak istediklerinde, bu varlıkları alabilmek için dövize olan taleplerini artıracaklardır. Bu talep artışı, piyasadaki kurların yükselmesine sebep olur. Aksine yatırımcılar sahip oldukları yabancı varlıkları satıp, ulusal para almak istediklerinde ülkedeki döviz miktarı artar, bu da döviz kurlarının düşmesine neden olur (Eren, 2020, s. 11-12).

1.1.6.2.3. Aktif Döviz Kuru Piyasası Yaklaşımı

Aktif döviz kuru piyasası yaklaşımında döviz kurlarının cari dönemdeki değerini belirleyen ana faktör; döviz kurlarının gelecek dönemlerde alacağı değerlerle ilgili önsel beklentilerdir. Ekonomik karar birimleri (*özellikle hanehalkı ve firmalar*) ülkedeki döviz kurlarının artacağı yönünde bir bilgi ya da beklentiye sahip olduklarında, kendilerini bu artıştan koruyabilmek ve eğer varsa döviz cinsinden açık pozisyonlarını kapatabilmek için döviz alımına yönelirler. Bu durum ülkedeki döviz talebini ve sonrasında döviz kurlarını artırır. Aksine döviz kurlarının düşeceği yönündeki bir önsel beklenti de kişi ve kurumların dövize olan talebini azaltarak ve ellerindeki dövizleri ulusal paraya dönüştürmeleri yoluyla ülkedeki döviz arzını artırarak, kurların düşmesine sebep olur (Ordu, 2013, s. 11).

1.1.6.2.4. Etkin Piyasa Hipotezi

Rasyonel Bekleyişler Hipotezine dayanan Etkin Piyasa Hipotezi (EPH); menkul kıymetlerin (*hisse senedi, tahvil, döviz ve türev ürünlerin*) fiyatlarının piyasadaki mevcut bütün bilgileri yansıttığı, bilgiye erişim ve finansal işlem

maliyetlerinin sıfır olduğu, yatırımcıların piyasadaki yeni bilgilere de hemen ulaşabildikleri varsayımlarına dayanmaktadır (Uçan, 2011, s. 24). Etkin piyasa kavramının oluşumunda, piyasalardaki finansal varlıkların fiyat ve getirilerinin davranışı temel göstergedir. EPH'ye göre piyasalarda tam rekabet koşulları geçerlidir (*hiçbir oyuncu fiyatları etkileyemez*) alıcı ve satıcılar bilgilere aynı anda ve simetrik olarak ulaşabilirler. Bu yaklaşıma göre özellikle döviz piyasaları etkin biçimde çalışmaktadır. Kurla ilgili cari dönem bilgileri ve gelecek dönem beklentileri piyasalara anında yansımaktadır. Döviz kurları bu bilgiler ışında sürekli güncellenmekte/yeni dengesine gelmektedir. Bu şartlar altında kuru belirleyen temel faktör; etkin işleyen piyasalardır (Özdemir ve Ordu, 2013, s. 33). Günümüzde oluşan futures ve forward piyasaları, internete erişim ve dijital teknolojilerin yaygınlaşması EPH'nin geçerliliğini daha da artırmıştır.

1.1.6.2.5. Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı

Faiz oranları uluslararası sermaye hareketlerinin yönü üzerinde çok önemli bir belirleyici olup, genel eğilim reel faiz oranlarının yüksek ve risklerin az olduğu ülkelere gidiş şeklindedir. Bu konuda geliştirilmiş iki teori aşağıda ele alınmıştır.

Güvencesiz Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı

Kapsanmamış faiz oranı paritesi de denilen bu yaklaşımda; elinde döviz ve ulusal para türü varlıklardan oluşan bir portföy bulunan ve portföyünün getirisini en çoklamaya çabalayan yatırımcılar döviz kurunun oluşumdaki temel öğedir. Yurtiçi faiz haddi (*oranı*) i^d , uluslararası faiz oranı i^f olduğu bir ortamda, Rasyonel Beklentiler Hipotezinin geçerliliği varsayımı altında, portföy sahipleri ellerindeki tüm bilgileri kullanarak karar verecekler ve bu nedenle paranın yurtiçinde değerlendirilmesinden elde edilecek getiri ile yurtdışında değerlendirilmesiyle elde edilecek getiri eşit olacaktır. Bu durum eşitlik (1.22) yardımıyla açıklanabilir (Eren, 2020, s. 9):

$$1 + i^d = 1 + i^f \quad (1.22)$$

Ancak yatırımcı parasını dövizde çevirerek bankaya yatırdığında, dönem (yıl) sonuna kadar dövizde oluşacak değişimi de hesaba katmalıdır.

$$1 + i^d = \frac{(1 + i^f)EXR^e}{EXR} \quad (1.23)$$

(1.23)'te yer alan eşitlikte, e ; beklentileri (*expectations*) ifade etmektedir. Burada, $\frac{EXR^e}{EXR} = 1 + \frac{\Delta EXR}{EXR}$ şeklinde, dönem sonuna kadar döviz kurunda meydana gelecek değişimi göstermektedir. Bu durumda eşitlik (1.24)'te tekrar yazılacak olursa;

$$i^d = i^f + \left(\frac{\Delta EXR}{EXR} \right)^e \quad (1.24)$$

eşitliğine ulaşılır. Eşitlik (1.24)'te $\left(\frac{\Delta EXR}{EXR} \right)^e$; döviz kurunda yıl sonuna kadar meydana gelmesi muhtemel değişimi göstermektedir. Bu durumda Güvenceli Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımına göre yurtiçi faiz oranı, yurtdışı faiz oranından döviz kurunda beklenen değişim oranı kadar fazla olmalıdır (Yıldırım vd. 2009, s. 462-464). Bu yaklaşımın eksik tarafı; döviz kurunun gelecek dönemde alacağı değerle ilgili risk primlerini kapsamıyor olmasıdır.

Güvenceli Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımı

Bir önceki bölümde ele alınan kapsanmamış faiz oranı paritesine göre yurtiçi faiz oranları; ekonomik karar birimlerinin yıl sonu döviz kuru tahminlerine göre değişmekteydi. Oysa bu kur beklentilerinde bir sapma ortaya çıktığında yatırımcılar kur riskiyle karşı karşıya kalacaklardır. Yatırımcıları bu riskten koruyabilmek için döviz opsiyon piyasaları oluşturulmuştur. Bu piyasalarda kurun ileride alabileceği nominal değer (EXR^e) yerine, değeri belirli bir komisyon ücreti karşılığında önceden sabitlenen forward kur ($FEXR$) kullanılabilir. Bu durumda eşitlik (1.23) yeniden ele alındığında:

$$1 + i^d = \frac{(1 + i^f) FEXR^e}{EXR} \quad (1.25)$$

(1.25)'teki eşitlik elde edilir. Artık eşitlik (1.25) Güvenceli ya da Kapsanmış Faiz Haddi Paritesi Yaklaşımını resmetmektedir. Eşitlik (1.25)'i basitleştirebilmek için forward primine f denilip, forward döviz kurundaki değişim eşitlik (1.26)'daki gibi ifade edilebilir:

$$\frac{FEXR}{EXR} = 1 + f \quad (1.26)$$

Bu bilgi eşitlik (1.25)'te yerine yazıldığında;

$$1 + i^d = (1 + i^f)(1 + f) \quad (1.27)$$

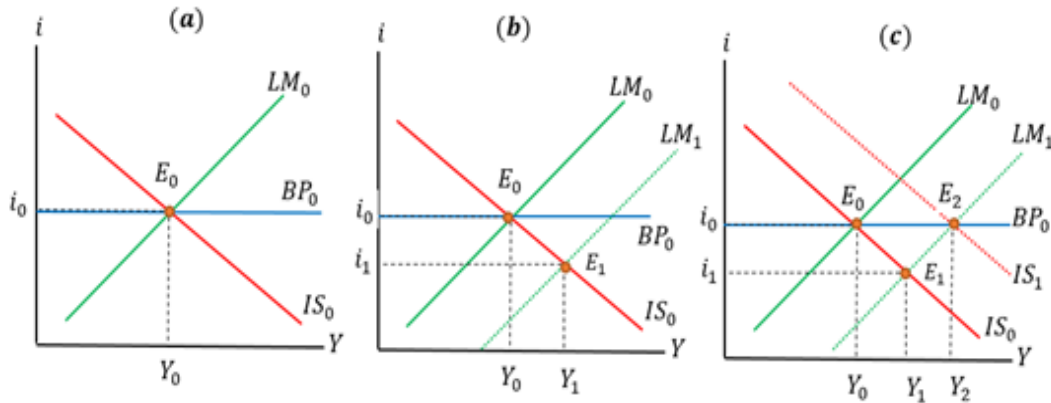
(1.27)'deki eşitlik elde edilmiş olur. (1.27)'deki eşitlik tekrar düzenlenirse buradan hareketle eşitlik (1.28)'e ulaşılabilir:

$$i^d = i^f + f \quad (1.28)$$

(1.28)'deki eşitliğe göre; yurtiçi faiz oranı, yurtdışı faiz oranından forward primi kadar fazla olmalıdır. Bu eşitlikteki forward primi, gelecek dönemdeki nominal döviz kurunun değeri üzerinde de etkili olmaktadır (Yıldırım vd. 2009, s. 464-465).

1.2.3.2.6. Mundell-Fleming Modeli

Robert Mundell (1962) ve Marcus Fleming (1963) tarafından geliştirilen bu modele göre, döviz kurlarının belirlenmesinde/oluşumunda; dış ticaret kadar sermaye akımları da etkilidir. Bu nedenle uluslararası sermaye akımlarının da modele ilave edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla Mendell ve Fleming, ekonomideki mal ve para piyasalarının dengesinin oluşumunu (*iç ekonomik dengenin oluşumunu*) açıklamakta kullanılan IS-LM modeline, ödemeler dengesi (*Balance of Payments: BP*) eğrisini de ekleyerek, IS-LM-BP modelini elde etmişlerdir. IS-LM-BP model ekonomideki hem iç hem de dış dengenin (*genel ekonomik dengenin*) nasıl sağlanabildiğini açıklamaktadır. IS-LM-BP modelinde oluşan iç ekonomik denge, ülkenin döviz ihtiyacını ortaya koyarak, kurların değerinin belirlenmesini sağlamaktadır (Mankiw, 2010, s. 377-381). Bu durum Şekil 4 yardımıyla açıklanabilir.



Şekil 4. Mundell-Fleming Modelinde Döviz Kurlarının Belirlenmesi

Kaynak: Yıldırım vd. (2009, s. 261)'den yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Mundell-Fleming Modeli, sermaye hareketliliğinin tam serbest olduğu varsayımına dayanmaktadır. Bu nedenle Şekil 4'te BP eğrisi tam yatay çizilmiştir.

Şekil 4 panel (a)'da ekonominin iç ve dış dengesi E_0 noktasında sağlanmış olsun. Burada yurtiçi faiz oranlarının (i^d), yurtdışı faiz oranına (i^f) eşit ($i^d = i^f$) olduğu varsayalım. Merkez bankası genişletici bir para politikası uygulanmış olsun. Bu durumda para piyasalarında dengeyi gösteren LM eğrisi sağa doğru kayarak LM_1 konumuna gelir. Geçici iç denge E_1 noktasında oluşur ve bu noktada ekonomide bir ödemeler dengesi sorunu meydana gelir. E_1 noktasında iç piyasalarda faizler i_1 seviyesine düşünce, ülkeden hemen yabancı sermaye çıkışı olur, döviz arzı azalır ve döviz kurları artar. Kur artınca iki etki ortaya çıkar: (i) İhracat artar, bunun için ülkede üretim artar. Böylece mal dengesini gösteren IS eğrisi sağa doğru kayarak IS_1 konumuna gelir. (ii) Artan kurla birlikte ithal malları yurtiçi yerleşiklere görece daha pahalı gelmeye başlar ve ithalat azalır. İhracat artıp, ithalat azalında dış ticaret açığı azalarak, ödemeler dengesinin iyileşmesini sağlar. Böylece ekonominin iç ve dış (*genel*) dengesi E_2 noktasında oluşmuş olur. Dikkat edilirse E_2 noktasında hem ödemeler dengesi sağlanmış hem üretim artmış hem de faiz oranları düşmüştür. Bunu sağlayan; uluslararası sermaye hareketliliğine bağlı olarak kurlarda meydana gelen değişimdir.

1.1.7. Döviz Kurlarındaki Değişimleri Belirleyen Faktörler

Döviz kurlarındaki değişimlerin temel belirleyicileri arasında gelir seviyesi, ödemeler dengesinin durumu, genel fiyat seviyesindeki değişimler, yurtiçi ve dünya faiz oranları gibi birçok faktör sayılabilir. Bunlar aşağıda detaylı şekilde ele alınmıştır.

Gelir Seviyesi

Gelir artışının döviz kurları üzerindeki etkisi Parasalcı Yaklaşımındakiyle benzerlik göstermektedir. Gelir artışı hanehalkında lüks ithal tüketim mallarına, firmalarda ithal aramalı ve sermaye mallarına olan talebi arttıracaktır. Bu da ülkedeki döviz talebini uyararak, kurların yükselmesine neden olacaktır (Khondker, Bidisha ve Razzaque, 2012, s. 4).

Ödemeler Dengesi

Ödemeler dengesi açık veren ülkeler bu açığı kapatabilmek için piyasalardan daha fazla döviz talep edecekler, bu da kurları artıracaktır. Tersine ödemeler dengesi

fazla veren ülkelerde ise döviz fazlalığı ve dolayısıyla döviz arz fazlası oluşacak, bu da kurların düşmesini sağlayacaktır (Mankin, 2002).

Genel Fiyat Seviyesindeki Değişmeler

Ülkedeki genel fiyatlar düzeyi arttığında, reel döviz kurun pay kısmı artarak, reel efektif kurunun artmasına neden olacaktır. Reel kur artışı, ülkenin dış ticaret rekabet gücünü bozacak, ihracatın azalmasına, ithalatın artmasına neden olacaktır. Çünkü artık yerli mallar dış tüketicilere görece pahalı gelirken, ithal mallar yerli tüketicilere daha ucuz gelecektir. Bu da ülkenin döviz talebini artırıp, döviz arzını azaltarak, kurların yükselmesine sebep olacaktır (Alkan ve Dağıdır, 2020).

Sermaye Hareketleri

Uluslararası sermaye hareketlerine izin verilen ülkelere yönelik gerçekleşen yabancı sermaye girişleri bu ülkelerdeki döviz arzını artırıp, kurları düşürürken, ülkeden yüklü miktarda yabancı sermaye çıkışları döviz arzını azaltıp, döviz talebini artırarak, kurların yükselmesine neden olur (Karahan ve Çolak, 2019, s. 263). Sermaye hareketlerinin serbestlik derecesi ile kurlardaki oynaklık arasında da yakın bir ilişki vardır. Sermaye hareketlerine sınırlı derecede izin veren ülkelerin, yabancı sermaye hareketlerinden etkilenme dereceleri görece daha düşük olmaktadır (Tezer, 2020, s. 833).

Faiz Oranları

Uluslararası sermaye hareketleri ülkelerin sundukları reel faiz miktarına ve ülkelerin risk düzeylerine oldukça duyarlıdır. Bir ülkedeki reel faiz oranı dünya reel faiz oranının altına düştüğünde yabancı yatırımcılar sahip oldukları finansal varlıkları diğer ülkelere kaydıracaklardır. Bu da ülkede döviz arzını azaltacak, döviz talebini ve kurları yukarı yönlü hareketlendirecektir. Tersine ülkedeki reel faiz oranı arttıkça daha fazla yabancı sermaye girişi olacak, bu da döviz arzını artırarak, kurların düşmesine neden olabilecektir (Saraç ve Karagöz, 2016).

İthal Mallarının Yurtdışı Fiyatlarındaki Değişmeler

Yurtdışından ithal edilen malların fiyatlarında yaşanan artışlar, bu malların talep esnekliğine bağlı olarak, talep edilen miktarda kısmi azalmaya neden olabilse de genel olarak ülkelerin döviz giderlerinin artmasına, kurların yükselmesine neden olur.

Özellikle Türkiye gibi enerji²¹, aramalı ve sermaye malları noktasında ithalata aşırı derecede bağımlı²² ülkelerde ithal mallarının döviz cinsinden fiyatlarının artması, ülkelerin döviz giderlerini önemli ölçüde artırmaktadır (Sarı, 2010).

İhraç Mallarının Yurtiçi Fiyatlarındaki Değişmeler

Yurtiçin ürünlerin üretim maliyetlerinde yaşanan artışlar, ürün arzında yaşanan daralma ya da yurtiçi talep artışı, yurtiçi fiyatlar genel düzeyinin artmasına neden olacaktır. Bu da ülkede üretilen mal ve hizmetlerin yurtdışında yaşayan kişi ve kurumlara daha pahalı gelmesine sebep olur. Tüm bunlar ülkenin ihracatının ve dolayısıyla döviz gelirlerinin azalmasına yol açar (Gedik, 2020). Burada sadece ihraç malları değil, yurtiçi ihracat olarak kabul edilen turizm faaliyetlerinin (Terzi ve Tütüncü, 2017) fiyatları da benzer etkiler yapacaktır. Çünkü yurtiçi turizm hizmetlerinin fiyatlarının artmasıyla, ülkeye gelen turist sayısı düşecek, bu da ülkenin döviz kazançlarının azalmasına, kurların artmasına sebep olacaktır (Bahar ve Konak, 2013, s. 174).

Tüketici Zevk ve Tercihlerindeki Değişmeler

Tüketicilerin zevk ve tercihleri ekonomideki talep üzerinde oldukça etkili bir husustur. Tüketiciler daha fazla ithal malı talep ettiklerinde ülkeden döviz çıkışı artacak, kurlar yükselecektir. Öte yandan diğer ülkelerdeki yerleşiklerin bir ülke mallarına olan tercih ve taleplerinin artması, ilgili ülkenin ihracatını ve döviz gelirlerini artırarak, kurların düşmesini netice verecektir (Osharin ve Verbus, 2018).

Rekabet Faktörü ve Karlılık

Bir ülkenin dış ticaret rekabet gücünün artması (*azalması*), ülkenin ihracatının ve döviz gelirlerinin artmasına (*azalmasına*) imkân sağlayacaktır. Bu da ülkede döviz kurlarının düşmesini (*yükselmesini*) beraberinde getirecektir (Fountas ve Aristotelous, 2005). Ek olarak ülkenin ihraç ettiği malların yüksek kama değerli ürünler olması, diğer ülkelerin bu mallara olan talep esnekliklerinin düşük olması gibi faktörler de ülkelerin ihracat gelirlerini artırıp, kurları düşürücü etkiler yaratacaktır (Bems ve Johnson, 2015).

²¹ Türkiye kullandığı doğal gazın %99'unu ithal etmekte olup, toplam enerji talebinin %70'ini ithalat yoluyla karşılamaktadır (Boğaziçi Üniversitesi, 2021).

²² Ersungur, Ekinci ve Takım (2011)'e göre Türkiye'nin ihracatının ithalata bağımlılık oranı %65'tir.

Beklentiler

Ekonomik karar birimlerinin gelecek dönemlere ilişkin kur beklentileri de döviz kurları üzerinde önemli bir belirleyicidir. Eğer gelecekte kurun artacağı öngörülüyorsa; hanehalkı kendini korumaya, firmalar döviz cinsi açık pozisyonlarını kapatmaya çalışacaklar ve bu amaçla ülkede önemli bir döviz talebi ortaya çıkacaktır. Bu talep artışı, kur artışını da beraberinde getirecektir. Kur normalinde yükselmeyecekse bile “*Kendi kendini gerçekleştiren kehanetler*” gibi bu artış beklentisi sürecinin sonunda da gerçekten ülkede kur artışı yaşanır. Türkiye’nin yaşadığı 2001 krizi bunun tipik bir örneği olup, Kasım 2000’de Demirbank’ın piyasadan 300 Milyon Dolar borç bulamaması ile başlayan kur artışı ve ekonomik kriz beklentisi, Şubat 2001’de tüm yönleriyle gerçekleşmiştir (Çakmak, 2007).

Diğer Faktörler

Tüm bu sayılanların yanında hükümet ve merkez bankası müdahaleleri, iç ve dış ekonomik krizler, politika değişimler, risk düzeyi değişimleri, jeopolitik risklerde meydana gelen değişimler, doğal afet ve salgın hastalıklar da döviz talebi ve kurları üzerinde etkili olabilmektedir.

1.1.8. Döviz Kuru Müdahalelerinin Amaçları ve Yöntemleri

Ülkelerin para politikaları genel olarak merkez bankaları tarafından yürütüldüğü için döviz kuruna müdahaleler de genel olarak bu kurumlar eliyle gerçekleştirilmektedir. Çalışmanın bu bölümünde döviz kuru müdahalelerinin amaçları ve yöntemleri ele alınacaktır.

1.1.8.1. Döviz Kuruna Müdahale Amaçları

Döviz kurlarına; kur seviyesini etkilemek, kurdaki oynaklığı azaltmak, merkez bankalarının uluslararası döviz rezervlerini artırmak veya finansal piyasaları geliştirmek gibi amaçlarla müdahaleler yapılabilmekte olup, bu amaçlar aşağıda detaylı şekilde ele alınmıştır.

Döviz Kurunun Düzeyini Etkilemek

Gerek sabit kur rejiminde gerekse gözetimli dalgalı kur rejimlerinde merkez bankaları ve/veya hükümetler kurun alacağı değeri belirleyebilmek/buna etki edebilmek amacıyla farklı kur politikaları uygulayabilmektedirler. Bu müdahaleler

farklı sıklıklarda ve değişik düzeylerde olabilmektedir. Tam serbest döviz kuru rejiminde ise kura herhangi bir müdahale söz konusu değildir (Eğilmez, 2012c).

Döviz Kuru Oynaklığını Azaltmak

Döviz kurlarında oynaklık (*aşağı ve yukarı hareketlerin hızlı ve büyük ölçekli olması*), başta dövizle bağlı varlıklarla işlem yapan kişi ve kurumlar olmak üzere ekonomik karar birimlerini önemli ölçüde tedirgin eder ve ekonomideki öngörülebilirliği azaltır (Ünal, 2009). Merkez bankası ve hükümet kurdaki bu oynaklığı azaltıcı tedbirler olarak, kuru daha dar bir bantta hareket etmesini sağlamaya çalışır.

Döviz Rezervi Miktarını Etkilemek

Merkez bankalarının sahip olduğu uluslararası rezervler, ülkenin dış borçlanmasında ve dış ticaretinde sigorta veya güvence olarak görülmekte olup, uluslararası muhataplar tarafından yakından takip edilmektedir. Bu rezervler ayrıca gözetimli ya da sabit döviz kuru rejimi uygulamalarının sürdürülebilirliği noktasında da yaşamsal öneme sahiptir. Bu nedenle merkez bankaları rezervleri azaldığında, bunları tekrar yükseltebilmek için döviz türü mevduatlara uyguladığı zorunlu karşılık oranlarını yükselterek veya diğer politika araçları yardımıyla döviz piyasasına müdahale edebilmektedir (Yüksel ve Özsarı, 2017, s. 42-43).

Piyasaları Geliştirmek

Hükümetler ve merkez bankaları bir yandan döviz piyasasında istikrarı sağlayarak dış ticareti geliştirmek, diğer yandan döviz piyasalarına olan güveni ve bu piyasaların işlem hacmini artırabilmek için bir kısım müdahalelerde bulunabilmektedirler. Döviz piyasasında sağlanacak güven ve istikrar, opsiyon piyasaları, forward ve futures piyasaları, forex piyasaları gibi dövizle ilintili diğer piyasalarında gelişimine katkı sağlayacaktır (Gözgör, 2008, s. 25-26).

1.1.8.2. Döviz Kuruna Müdahale Yöntemleri

Hükümetler çıkardıkları kanun ve genelgelerle, merkez bankaları uyguladıkları para politikalarıyla döviz kuruna müdahale edebilmekte olup, bu müdahale yöntemleri aşağıda daha detaylı şekilde ele alınmıştır.

Sterilize Edilen ve Sterilize Edilmeyen Müdahaleler

Merkez bankasının, uyguladığı bir kur politikasının muhtemel zararlı etkilerini ortadan kaldırmak için uygulayacağı ek politikalara “*sterilize edici politika*” adı verilmektedir (Adanur Aklan, 2007, s. 226-227). Kısaca; döviz kuru piyasasına, merkez bankası parasal tabanında değişiklik meydana gelmeyecek şekilde yapılan müdahaleler, sterilize edilen müdahalelerdir (Pilbeam, 2005). Örneğin; kurların çok düştüğü bir dönemde merkez bankasının piyasadan döviz alarak kurları belirli bir aralığa/seviyeye getirme çalıştığı varsayılın. Bu durumda merkez bankası piyasaya döviz karşılığı yüklü miktarda ulusal para verecektir. Bu paranın faizleri aşırı derecede düşürme ve toplam talebi canlandırarak enflasyonu artırma riski ortaya çıkacaktır. Merkez bankası bunun önüne geçebilmek için hemen piyasalara tahvil satışı gerçekleştirirse, fazla likidite piyasadan geri çekilmiş (*massedilmiş, emilmiş*) olur. İşte bu tahvil arzı bir sterilizasyon politikası olmaktadır. Bu kur politikası da sterilize edilmiş bir kur politikası olacaktır. Eğer merkez bankası kura müdahalenin ardından sterilizasyon politikası uygulamazsa, bu da sterilize edilmemiş kur politikası adını alacaktır (Bilkur Türkel, 2014, s. 4).

Aynı Yönde ve Ters Yönde Müdahaleler

Döviz kurlarının izlediği yönle aynı yönde yapılan kur müdahalelerine “*aynı yönde yapılan kur müdahalesi*” denirken, kur hareketinin aksi yönde yapılan müdahalelere de “*ters yönde müdahale*” adı verilmektedir (Döviz Loan, 2018). Piyasadaki kur hareketleri düzensiz ise onları belirli bir düzene sokabilmek için merkez bankaları kurla aynı yönde müdahalede bulunabilir. Kur oynaklığının çok fazla olduğu durumlarda ise bu oynaklığı törpüleyebilmek için merkez bankaları aksi yönlü kur politikaları ile devreye girecektir. (Ağcaer, 2003).

Gizli ve Açık Müdahaleler

Merkez bankalarının uyguladıkları/uygulayacakları kur politikalarını piyasaya tamamen açıkladıkları kur müdahaleleri “*açık müdahale*” adını alırken, merkez bankası ile piyasalar arasında uygulanan kur müdahaleleri noktasında bilgi asimetrisi olduğu durumlarda “*gizli müdahale*” gerçekleşmektedir. Dünyadaki merkez bankaları genel olarak 1990’lı yıllara kadar döviz müdahalelerini piyasadan gizli tutmuşlardır. Bu durumun temel gerekçeleri (Dominguez ve Frankel, 1993):

- ✓ Kura müdahalenin merkez bankası dışındaki bir otoriteden (*hükümet, düzenleyici ve denetleyici kurumlar*²³) gelmesi durumunda, müdahalenin etkisini sınırlamak²⁴.
- ✓ Merkez bankası tarafından daha önceden açıklanmış uzun dönemli para politikası hedefleriyle uyumlu olmayan bir kur müdahalesi gerçekleştirilecekse, merkez bankasının piyasalardaki imajının (*kredibilitesinin*) bozulmasının önünü almak.
- ✓ Politik sebeplerle diğer ülke merkez bankalarının gerçekleştirdiği bir kur müdahalesine ulusal merkez bankasının da katılma zorunda kalması.
- ✓ Döviz kurlarının belirli bir yönde hızlı biçimde hareket ettiği durumlarda merkez bankasının gerçekleştireceği kur müdahalesi ile zıt yönde bir etki yaratmaya çalışıyor olması.
- ✓ Kurların, piyasanın kritik olarak gördüğü destek veya direnç seviyelerine yaklaşmış olması ve merkez bankasının kuru bu seviyelerden uzaklaştırmaya çalışması.
- ✓ Merkez bankasının uluslararası rezervlerinin ve piyasalardaki güvenilirliğinin düşük olduğu bir dönemde döviz piyasalarında ortaya çıkan yüksek oynaklığı düşürme çabası.
- ✓ Merkez bankasının piyasadaki döviz alım satımı yaparak, uluslararası rezervlerini yeniden düzenleme çabası içinde olması.

1990'ların başından itibaren merkez bankaları, şeffaflıklarını artırabilmek adına uyguladıkları kur müdahalelerini kamuoyu ile paylaşmaya başlamışlardır. Buna rağmen günümüzde zaman zaman bazı merkez bankalarının kamuoyuna açıklamadan da döviz kurlarına müdahale ettikleri bilinmektedir.

Tek Taraflı ve Ortaklaşa Müdahaleler

Döviz kurlarına müdahale tek bir ülke merkez bankası tarafından gerçekleştirilebileceği gibi, birden fazla ülkenin merkez bankası ile koordineli bir şekilde de yapılabilir. Örneğin; Sadece Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının yapacağı bir müdahale tek taraflı müdahale olurken, Avrupa Birliği

²³ BDDK ve SPK gibi.

²⁴ Piyasada panik oluşumunun önüne geçilebilir.

Merkez Bankasının Euro kullanan 19 ülke adına gerçekleştireceği bir kur müdahalesi ortaklaşa müdahale olacaktır. Ortaklaşa müdahaleler genellikle gelişmiş ülkelerin merkez bankaları tarafından hayata geçirilirken, gelişmekte olan ülkelerin merkez bankaları tek taraflı müdahalelerle yetinmek durumunda kalmaktadırlar (Ağcaer, 2003, s. 13-14).

Doğrudan ve Dolaylı Müdahaleler

Merkez bankaları Açık Piyasa İşlemleri (APİ) ile piyasada doğrudan döviz alım satımı şeklinde veya döviz türü mevduatlara uyguladıkları zorunlu karşılık oranlarını değiştirerek doğrudan müdahaleler yapabildiği gibi, Rezerv Opsion Mekanizması gibi kanallarla dolaylı müdahalelerde de bulunabilmektedirler (Cengiz, 2018, s. 5). Merkez bankaları kura müdahale etmeden önce piyasalardan alacakları reaksiyonu tahmin/tespit etmeye çalışır, buna göre de müdahalenin türüne ve büyüklüğüne karar verirler (Varlık, 2014, s. 13).

1.2. ENFLASYON KAVRAMI: TANIM, TÜRLERİ, ÖLÇME YÖNTEMLERİ, ENFLASYONU AÇIKLAMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

1.2.1. Kavramsal Olarak Enflasyon

Bir ekonomide fiyatlar genel düzeyindeki sürekli artışa enflasyon adı verilmektedir (Dornbusch ve Fischer, 1998, s. 542-543). Bir seferlik fiyat artışları ise enflasyon değil, fiyat şoklarıdır (TCMB, 2013a). Burada mal ve hizmetlerin geneli için geçerli artışlar ön plana çıkmaktadır. Sadece belirli ürünlerde (*arz²⁵ ya da talep şoklarına²⁶ bağlı olarak*) ortaya çıkan artışlar da enflasyonu yansıtmaz (Şener, 2014, s. 29).

1.2.2. Enflasyon Ölçüm Yöntemleri

Enflasyon genel olarak; bir mal ve hizmet sepetinin fiyatında yaşanan değişimler üzerinden ölçülmekle birlikte, ele alınan enflasyon ölçütü türüne göre enflasyon ölçüm işlemlerinde de farklılıklar görülebilmektedir. Bu alanda kullanılan başlıca yöntemler aşağıda ele alınmıştır.

²⁵ Örneğin; Covid 19 salgını nedeniyle kahve üretiminin düşmesine bağlı olarak kahve fiyatlarının artması.

²⁶ Örneğin; 2021 yılı yaz döneminde Türkiye genelinde yaşanan orman yangınları sırasında yangın topu adı verilen yangın söndürme malzemelerinin fiyatının bir anda 40 TL'den 400 TL'ye sıçraması.

1.2.2.1. Enflasyon Ölçümünde Kullanılan Fiyat Endeksleri

Enflasyon ölçümünde en sık kullanılan yöntem, ilgili alanda bir mal ve hizmet sepeti oluşturulup, bu sepetin parasal değerinde meydana gelen değişimleri incelemektir. Bu amaçla fiyat endeksleri kullanılmakta olup, bunlar aşağıda ele alınmıştır.

Toptan Eşya Fiyatları Endeksi (TEFE)

Yurt içinde üretilen mallardan oluşturulan bir sepetin toptan satış fiyatlarında meydana gelen değişimi ölçen bir endekstir. TEFE hesaplamasında, mamul (*nihai, üretimi tamamlanmış, son tüketici için kullanıma hazır*) malların yanı sıra hammadde ve ara mallarının fiyatlarında yaşanan değişimler de göz önüne alınmaktadır. TEFE, vergiler ve toptancı kâr marjlarını da içermektedir 2005 yılından itibaren Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Toptan Eşya Fiyat Endeksi yerine Üretici Fiyat Endeksini hesaplamaya ve yayımlamaya başlamıştır (Milliyet, 2020).

Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE)

Bir ekonomide üretilip, yurtiçi ve yurtdışı satışa konu olan mallardan oluşturulan belirli bir sepetin üretim maliyetlerinde oluşan değişimi ölçmeyi amaçlamaktadır. Türkiye’de TÜİK tarafından ÜFE ile devlet veya özel sektör tarafından üretimi yapılan 751 malın üretim maliyetleri ölçülmektedir. ÜFE’ye vergiler ve fabrikadan perakende satış noktalarına taşıma ücretleri dahil olmayıp, fabrika çıkış fiyatları esas alınmaktadır (Yıldırım vd. 2009, s. 64). ÜFE, TÜFE için bir öncü gösterge durumundadır. Çünkü fabrika çıkışlarında yaşanan bir fiyat değişiminin, belirli bir süre sonra perakende sektörüne de yansması kaçınılmazdır. Bu nedenle ÜFE’deki gelişmelere bakılarak, TÜFE’nin gelecek dönemlerde alabileceği değer hakkında öngörülerde bulunulabilir (Koçak, 2021, s. 13).

Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE)

Şehirde yaşayan tüketicilerin sabit bir mal ve hizmet sepetini satın alma maliyetlerindeki değişmeyi ölçer. TÜFE tipik (*iki çocuklu*), orta gelirli bir ailenin yaşam maliyetlerindeki değişimi gözlemleyebilmek için hesaplanır. Sepete dahil edilen mal ve hizmetlere, TÜFE hesabında baz (*temel*) alınan yılda hanehalkının bütçesi içindeki payına göre ağırlıklar verilmekte ve ürün fiyatlarındaki değişimler bu

oranlar kullanılarak ağırlıklandırılmaktadır (Yıldırım vd. 2009, s. 62). TÜFE’de vergiler dahil, peşin alım-satım fiyatları ile ölçüm yapılmakta olup, taksitli satış ya da anlaşmalı fiyatlar göz önünde bulundurulmamaktadır (Koçak, 2021, s. 13). Belirli bir t dönemindeki TÜFE değeri eşitlik (1.29) kullanılarak hesaplanmaktadır:

$$TÜFE_t = \frac{\sum_{i=1}^N p_t^i * q_0^i}{\sum_{i=1}^N p_0^i * q_0^i} \quad (1.29)$$

(1.29)’da yer alan eşitlikte, p_t^i ; i ürününün t dönemindeki fiyatını (price), q_0^i ; baz yılında i ürününden talep edilen miktarı (quantity), p_0^i ; i ürününün baz yılındaki fiyatını göstermektedir (Parasız, 1998, s. 34-35). Türkiye’de TÜİK tarafından TÜFE hesaplamasında 415 ürün ve bunların 901 çeşidi dikkate alınmakta (AA, 2021) olup, sepet içeriği veya ağırlıklar TÜİK tarafından zaman zaman güncellenebilmektedir.

Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH) Deflatörü

Nominal GSYH ile reel GSYH oranına eşit olup, bir ekonomide üretilen tüm mal ve hizmetlerin fiyatında meydana gelen değişmeyi ölçmektedir. Belirli bir t dönemine ait GSYH Deflatörü eşitlik (1.30) kullanılarak hesaplanabilmektedir (Parasız, 1998: 34):

$$GSYH \text{ Deflatoru}_t = \frac{\text{Nominal GSYH}_t}{\text{Reel GSYH}_t} \quad (1.30)$$

(1.30)’da yer alan eşitlikte; reel GSYH, t yılında üretilen mal ve hizmetlerin belirli bir baz yılındaki fiyatları kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu yönüyle GSYH Deflatörü de bir fiyat endeksi görevi görmektedir.

1.2.3. Enflasyon Türleri

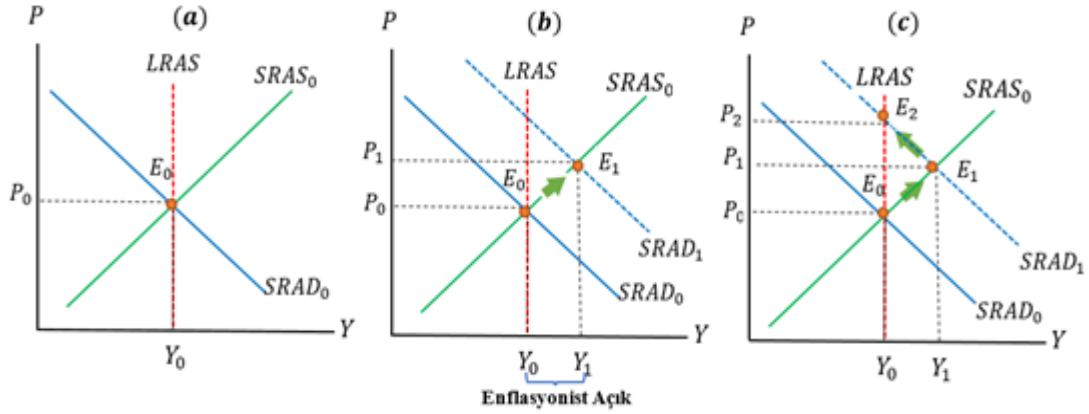
Enflasyon; oluşum nedenlerine, gelişme süreçlerine ve fiyat artış hızlarına göre farklı isimlerle adlandırılmakta olup, bunların detayları aşağıda ele alınmıştır.

1.2.3.1. Oluşum Nedenlerine Göre Enflasyon Türleri

Oluşum nedenlerine göre enflasyon denildiğinde ilk akla gelenler; talep enflasyonu, maliyet enflasyonu, ithal enflasyon ve yapısal enflasyon olup, bunlar aşağıda incelenmiştir.

Talep Enflasyonu

Talep enflasyonu; cari fiyatlar genel düzeyinde üretilen mal ve hizmetlerin toplam talebi karşılayamaması durumunda fiyatlar genel düzeyinde yaşanan sürekli artışı ifade etmektedir (Dinler, 2012, s. 470-471). Talep enflasyonunun oluşum süreci Şekil 5 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 5. Talep Enflasyonunun Oluşum Süreci

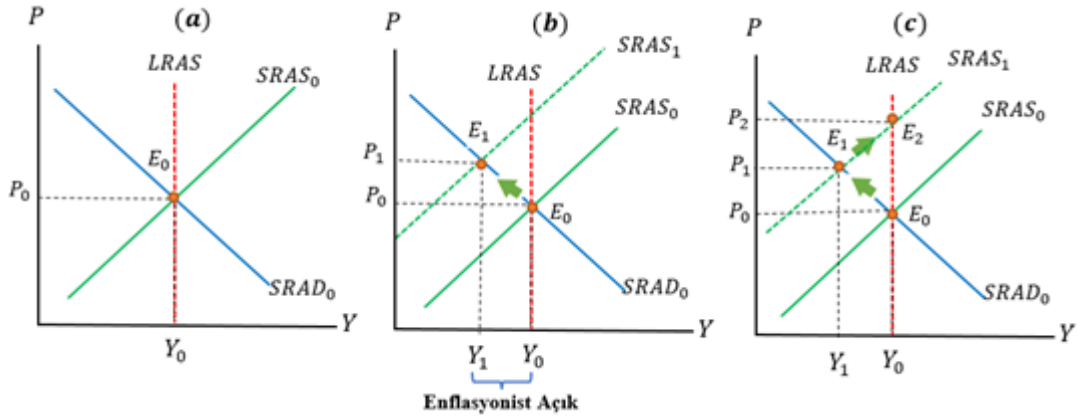
Kaynak: Dinler (2012, s. 471)'den yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 5'te LRAS; Uzun Dönem Toplam Arz (Long Run Aggregate Supply-LRAS), eğrisini, SRAS; Kısa Dönem Toplam Arz (Short Run Aggregate Supply-SRAS) eğrisini, SRAD; Kısa Dönem Toplam Talep (Short Run Aggregate Demand-SRAD) eğrisini göstermektedir. P ; fiyatlar genel düzeyi (Prices), Y ; reel milli geliri (GSYH) ifade etmektedir. Panel (a)'da ekonomi başlangıçta E_0 noktasında dengede iken milli gelir panel (b)'de olduğu gibi artmış ve buna bağlı olarak ekonomideki toplam talep de yükselmiş olsun. Ekonomide bir enflasyonist açık (talep fazlası) ortaya çıkacaktır. Bu nedenle fiyatlar kısa dönemde P_1 'e yükselecektir. Uzun dönemde arz sabit olduğu için bu talep artışını karşılamak mümkün olmayacak, fiyatlar Panel (c)'de olduğu gibi daha da artarak P_2 'ye yükselecektir. Bu durumda ekonomide $P_0 - P_2$ kadarlık fiyat artışı ve $(P_2 - P_0)/P_0$ kadarlık talep enflasyonu ortaya çıkacaktır.

Maliyet (Arz) Enflasyonu

Maliyet enflasyonu; mal ve hizmetlerin arzında ortaya çıkan bir maliyet artışının, ürün satış fiyatlarına yansımaları şeklinde ortaya çıkan enflasyondur (TCMB, 2013, s. 4). Örneğin; Türkiye gibi üretimi ithal aramalı ve enerjiye yüksek derecede

bağımlı ülkelerde, döviz kurundaki artışlar, üretim maliyetlerini artırarak, önce ÜFE'nin, sonra da TÜFE'nin artmasına neden olmaktadır (Yıldırım, 2015, s. 90-91). Arz enflasyonu ise mal ve hizmetlerin arzının kısılması sebebiyle, arzın talebi karşılayamaması sonucunda ortaya çıkan enflasyondur. Arz enflasyonu Şekil 6 yardımıyla açıklanabilir.



Şekil 6. Arz Enflasyonunun Oluşum Süreci

Kaynak: Dinler (2012, s. 473)'ten yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 6 panel (a)'da ekonomi başlangıçta E_0 noktasında dengede iken bir arz şoku meydana gelmiş (*doğal afet, savaş, tedarik zinciri sorunu vb.*) ve ekonomideki toplam arz azalmış olsun. Bu durumda SRAS eğrisi sola doğru kayarak $SRAS_1$ konumuna gelmiş olsun. Ekonomide bir enflasyonist açık (*arz eksikliği*) ortaya çıkacaktır. Bu nedenle fiyatlar Panel (b)'de görüldüğü gibi kısa dönemde P_1 'e yükselecektir. Uzun dönemde toplam arz sabit olduğu için ekonomideki talebi karşılamak mümkün olmayacak ve fiyatlar Panel (c)'de olduğu gibi daha da artarak P_2 'ye yükselecektir. Bu durumda ekonomide $P_0 - P_2$ kadarlık fiyat artışı ve $(P_2 - P_0)/P_0$ kadarlık arz enflasyonu ortaya çıkacaktır.

İthal Enflasyon

İthal enflasyon kavramı ile kastedilen; diğer ülkelerde meydana gelen fiyat artışlarının, ithalat yoluyla alınan mal ve hizmetler üzerinden ÜFE ve TÜFE'yi yükseltmesidir. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan yüksek enflasyon, dış ticaret kanalıyla diğer ülkelere de yayılabilmektedir. Bu da ülke için dışsal bir enflasyon nedeni olmaktadır (Turan, 2010, s. 15).

Yapısal Enflasyon

Fiyat enflasyonu adı da verilen Yapısal Enflasyon; ekonomilerin kendi yapısal özellikleri nedeniyle meydana gelen sürekli fiyat artışlarını ifade etmektedir. Ekonomilerde fiyatlar her zaman arz ve talebe göre belirlenmeyebilir. Piyasa yapısı ve devletlerin izledikleri sosyo-ekonomik politikalar da bu alandaki önemli belirleyici faktörlerdir. Özellikle tekel ve oligopol piyasalarında fiyatlar, malları üreten firmalar tarafından belirlenmektedir. Firmalar karlarını en çoklayabilmek için ürettikleri mal ve hizmetleri yüksek fiyatlardan satmayı tercih edebilirler. Böyle durumlarda önce bu sektörlerde, sonra tüm ekonomide fiyat artışları ve enflasyon ortaya çıkabilmektedir. Öte yandan devlet, üretimi özendirmek veya üreticiyi korumak amacıyla ya da sosyal ve politik baskılar sonucu belirli mal ve hizmetlere piyasa fiyatlarının üzerinde fiyat verebilmektedir²⁷. Bu fiyat artışları da enflasyona sebep olacaktır (Birinci, 1989, s. 21).

1.2.3.2. Gelişme Sürecine Göre Enflasyon Türleri

Enflasyon, gelişme süreçlerine göre de sınıflandırılabilir. Bu kapsamda açık enflasyon ve örtük (*gizli*) enflasyondan bahsetmek mümkündür. Bunlar aşağıda ele alınmıştır.

Açık Enflasyon

Açık enflasyon; ekonomide farklı eksiklikler nedeniyle fiyatlar genel düzeyinin sürekli biçimde artması ve ekonomi yönetiminin bu süreç üzerinde herhangi bir kontrol mekanizması kuramaması sebebiyle görülen enflasyon çeşididir. Fiyatlar arz ve talebe bağlı olarak piyasada oluşmakla birlikte kontrol edilemeyen talep artışları veya arz yetersizlikleri enflasyona neden olmaktadır. Bu enflasyon gözle görülebilir ve şiddetli olduğu için açık enflasyon adını almaktadır (Ayhan, 2020).

Gizli (Örtülü) Enflasyon

Gizli ya da örtük enflasyona baskı altında tutulan enflasyon da denilebilmektedir. Ekonomi yönetimlerinin gerekli önlemleri almaya çabalamasına rağmen önlenemeyen fiyat artışları söz konusudur. II. Dünya Savaşı sonrası dönemde

²⁷ Bu durum özellikle seçim dönemlerinde daha sık görülmektedir. Eski Başbakan ve Cumhurbaşkanlarından Süleyman Demirel'in 1991 genel seçimleri öncesinde "Kim ne veriyorsa ben 5 fazlasını veriyorum" demesi (Aktaş, 2018) buna güzel bir örnektir.

gözlemlenen bu enflasyonun asıl nedeni; çözülemeyen yapısal sorunlar ve baskılanan talep yapısıdır. Ekonomide bir şekilde talep devam etmekte, bu da fiyatların yavaş yavaş artmaya devam etmesini netice vermektedir. Ekonomi yönetimleri çözüm adına; fiyatları dondurma, karneyle satış yapma, bütçe fazlası oluşturma ve kambiyo kontrolleri gibi suni yolları denese de bunlar çözümün değil, yeni sorunların başlangıcını oluşturmaktadır. Uygulanan baskıcı politikalarla belki hiper enflasyonun önüne geçilse bile ekonomideki enflasyon varlığını sürdürmektedir (Ekodiyalog, 2011).

1.2.3.3. Fiyat Artış Hızlarına Göre Enflasyon Türleri

Enflasyonu fiyat artış hızlarına göre de sınıflandırmak olasıdır. Bu kapsamda ılımlı enflasyon, aşırı enflasyon ve hiper enflasyondan bahsetmek mümkündür. Bunlar da aşağıda incelenmiştir.

İlmlı Enflasyon

Sürünen enflasyon, sinsi enflasyon hatta atların yürüme şekillerine atfen rahvan enflasyon da denilen bu enflasyon türünde yıllık fiyat artışları %1-%10 aralığında olup, her ülkede olması normal kabul edilen, ulusal paraya olan güveni sarsmayan enflasyon türüdür (Dinler, 2012, s. 468). Bazı ekonomistler bu enflasyonu, ekonomik aktivitelerin canlılığı adına yararlı bile görebilmektedirler (Şener, 2014, s. 34).

Aşırı Enflasyon

Yüksek, aşırı ya da dört nala enflasyon da denilen bu grupta yıllık enflasyon %10-%200 aralığındadır. 1990'lı yıllarda Türkiye'de yıllık %100'e varan enflasyon buna güzel bir örnektir. Yüksek enflasyon ortamında hanehalkı ve firmalar ulusal paranın değer kaybından kendilerini koruyabilmek için; daha yüksek nominal faiz talep ederler, mal stoklama yoluna giderler ve ülkede dolarizasyon başlar. Tüm bu yaşananlar hm enflasyonun daha da artmasına neden olur, hem de ülkeyi ekonomik krize sürükleyebilir (Dinler, 2012, s. 468-469).

Hiper Enflasyon

Aylık %50'yi aşan enflasyona hiper enflasyon adı verilmekte olup, bu tür ekonomilerde fiyat artışları gün aşırı veya aynı gün içinde bile olabilmektedir. I. Dünya

Savaşı sonrası Almanya’da yaşanan enflasyon buna açık bir örnektir. Ekim 1923’te Almanya’da %29.500’e (*günlük ortalama %21’e*) kadar çıkan enflasyon nedeniyle malların fiyatları 3-4 gün içinde ikiye katlanır olmuştur. Benzer olaylar 1944’te Yunanistan’da da görülmüş, günlük enflasyon %18’i bulmuş, Ekim 1944’te bu ülkede enflasyon %13.800’e ulaşmıştır. 1994 yılında Yugoslavya’nın çöküşü sürecinde günlük %65, aylık %313 milyon olmuştur. 2008 yılında Zimbabve’de günlük %98, aylık %79 milyar olmuştur. Tarihteki en kötü hiper enflasyonu ise 1946’da Macaristan yaşamış olup, bu ülkede günlük %207, aylık %41.9 katrilyon olmuştur (BBC, 2018a).

1.2.4. Enflasyonun Açıklanmasına Yönelik Yaklaşımlar

Enflasyonun nedenlerini ve önleme stratejilerini açıklayabilmek için çok sayıda teori geliştirilmiş olup, bunların önde gelenleri aşağıda ele alınmıştır.

1.2.4.1. Klasik Yaklaşım Göre Enflasyon

1776’da Adam Smith’in “*Ulusların Zenginliği*” adlı kitabıyla başlayan Klasik İktisat Teorisi, 1936’da John Mynard Keynes’in Genel Teori kitabının yayınlanmasına kadar devam etmiştir. Bu kuramın başlıca savunucuları arasında J. Bodin, D. Hume, J. Stuart Mill, Cantillon, D. Ricardo ve I. Fisher sayılabilir.

Irving Fisher Yaklaşımı: Mübadele Denklemi

ABD’li ekonomist Irving Fisher tarafından geliştirilen Mübadele Denkleminde (*Paranın Miktar Teorisinde*) enflasyon; ekonomideki tüm mübadelelerin (*alım-satımların, değiş-tokuşlarının*) sayısı (T), bu mübadelelerin ortalama fiyatı (P), dolaşımdaki para miktarı (M) ve paranın dolaşım hızı (*bir paranın yılda ortalama kaç kez el değiştirdiği*) (V) yardımıyla açıklanmaya çalışılmıştır:

$$M * V = P * T \quad (1.31)$$

Eşitlik (1.31)’de ekonomideki tüm mübadeleleri ifade eden T yerine sadece reel milli gelir hesabına giren değişimler (Y) alındığında ve P ’nin de ekonomideki ortalama fiyat düzeyini gösteren bir endeks olduğu varsayıldığında eşitlik (1.32)’ye ulaşılır:

$$M * V = P * Y \quad (1.32)$$

Artık yeni durumda eşitlik (1.32)'de paranın dolaşım hızı (V), eşitlik (1.31)'dekinden farklı olarak, paranın işlem dolaşım hızı şekline gelmektedir. Klasik iktisatçılar paranın işlem dolaşım hızının ve reel milli gelirin kısa dönemde sabit olduğunu ifade ederek, fiyat düzeyinin (P), para arzına (M) bağlı olduğunu, para arzı hangi oranda artırılırsa fiyatlar genel düzeyinin de aynı oranda artacağını ifade etmişlerdir.

Cambridge Yaklaşımı: Para Talebi Teorisi

Yine bir Klasik İktisat Teorisi kolu olan Cambridge Yaklaşımında eşitlik (1.32)'de küçük bir değişiklik yapılarak, M yalnız bırakılmıştır.

$$M = \frac{1}{V} * P * Y \quad (1.33)$$

(1.33)'de yer alan eşitlikte; $\frac{1}{V} = k$ olarak yazılırsa;

$$M = k * P * Y \quad (1.34)$$

(1.34)'teki eşitliğine ulaşılır. Burada k ; ortalama olarak elde tutulan paranın nominal milli gelire oranını göstermektedir. Eşitlik (1.34)'ün sağ tarafı artık ekonomideki para talebini göstermektedir. Cambridge ekolündeki Alfred Marshall, A. C. Pigou, D. H. Robertson ve J. Robinson gibi iktisatçılar eşitlik (1.34)'ü tekrar düzenleyerek, eşitlik (1.35)'e ulaşmışlardır:

$$\frac{M}{P} = k * Y \quad (1.35)$$

Klasik İktisatçılar bu denkleme reel para balansları adını vermişlerdir. Burada da kısa dönemde eşitliğin sağ tarafının sabit kaldığı varsayılmış ve bunun sağlanabilmesi için ekonomide para arzı (M)'de meydana gelen artışın, P 'de de aynı oranlı bir artışla (*enflasyonla*) dengelenebileceği ifade edilmiştir. Bu yaklaşımda para sadece işlem güdüsüyle talep edilmektedir (Yıldırım vd. 2009, s. 132).

1.2.4.2. Keynesyen Yaklaşımına Göre Enflasyon

Keynes, Klasik İktisatçıların “*ekonominin her zaman tam istihdamda dengeye geleceği*” ve “*enflasyon oranının, para arzı oranına eşit olacağı*” şeklindeki görüşlerini eleştirerek, “*ekonominin eksik istihdamda da dengeye gelebileceğini*”, “*tam istihdamın bir istisna olduğunu*”, “*eksik istihdam koşulları altında dengede olan bir ekonomide para arzında meydana gelen bir değişimin fiyatlardan çok istihdam ve*

hasılayı etkileyeceğini” ileri sürmüştür. Fiyatlar genel düzeyinin, arz edilen para miktarıyla değil, istihdam ve gelir düzeyine göre belirleneceğini ifade eden Keynes, para miktarındaki değişmelerin, ancak tam istihdam düzeyine ulaşıldığında fiyatlar genel düzeyini etkileyebileceğini belirtmiştir (Aslandoğan, 2005, s. 9).

1.2.4.3. Monetarist Yaklaşım Göre Enflasyon

M. Friedman, E. Phelps ve A. Schwartz gibi iktisatçıların öncülüğünde kurulan monetarist yaklaşıma göre “*enflasyon her zaman ve her yerde parasal bir sorundur*”²⁸. Klasik iktisatçılar tarafından geliştirilen paranın miktar teorisinin, fiyatlar genel düzeyini değil, para talebi teorisi olarak ele alınması gerektiğini ifade eden Monetaristler, parayı servet sahiplerinin portföyünde yer alan bir varlık olarak değerlendirmişlerdir. Monetarist yaklaşımda para talebi; Klasik İktisatçılarda olduğu gibi sabit değil, bir dizi ekonomik değişkenin istikrarlı bir fonksiyonudur. Bu durumda talep edilen para miktarı ($\frac{M}{P}$), nominal gelir (y), beşerî olmayan servet (w), paranın (r_m), tahvillerin (r_b) ve hisse senetlerinin (r_e) getiri oranları ve gelir dışındaki değişkenlere ilişkin beklentilere (u) bağlıdır. Bu durum eşitlik (1.36) yardımıyla açıklanabilir:

$$\frac{M}{P} = f \left(y, w, r_m, r_b, r_e, \frac{1}{P} \frac{dP}{dt}, u \right) \quad (1.36)$$

(1.36)’da yer alan eşitlikte; $\frac{1}{P} \frac{dP}{dt}$; mal ve hizmet fiyatlarında beklenen değişim oranını yani enflasyonu göstermektedir (Friedman, 1968). Bu yaklaşımda para arzında meydana gelen değişimlerin enflasyona etkisinin, uyumcu (*adaptif*) bekleyişler yoluyla gerçekleşecek intibak süreci üzerinden gerçekleşeceği varsayılmaktadır. Para arzı arttığında bankaların ve banka dışı kesimlerin elinde planlanandan daha çok para olacaktır. Böyle durumlarda portföylerini yeniden ayarlayacak olan ekonomik birimler ilave finansal varlıklar satın alabileceklerdir. Bunun sonucunda söz konusu finansal varlıkların fiyatları artacak, faiz oranları düşecektir. Böylece para arzındaki artış, reel sektöre de etki edecektir. Ekonomik büyümede meydana gelen artış, milli gelir artışını ve talep artışını tetikleyerek, enflasyona neden olacaktır (Friedman ve Schwartz, 1963).

²⁸ Milton Friedman bu cümleyi, 1976 Nobel Ekonomi ödülünü alırken yaptığı konuşmada ifade etmiştir.

1.2.4.4. Yeni Klasik Yaklaşım Göre Enflasyon

1970’li yıllarda Rasyonel Bekleyişler Hipotezine dayanarak Robert Lucas, Thomas Sargent ve Neil Wallage tarafından geliştirilen Yeni Klasik yaklaşıma göre; tüketici ve üreticiler rasyonel davrandığı için ekonomide fiyatlar doğru şekilde tahmin edilmektedir. Piyasalar sürekli olarak kendi dengesine gelmektedir. Bu yaklaşıma göre; beklenen enflasyon oranı (π^e) ve cari enflasyon oranı (π^x) arasındaki fark işsizlik oranında ve milli gelir düzeyinde dalgalanmalara neden olmaktadır. Eğer hükümet öngörülemeyen politikalar uygulamaz bu iki enflasyon arasında fark olmayacaktır. Böyle durumlarda işgücünü nominal ücretler üzerinden yanıltarak üretimi ve arzı artırmak pek mümkün değildir. Bu nedenle merkez bankaları ve hükümetlerin uygulayacakları şok politikalar enflasyonun en önemli belirleyicisi olacaktır (İslatince, 2017, s. 48-49).

1.2.4.5. Arz Yanlı Yaklaşıma Göre Enflasyon

Arz Yanlı İktisat Teorisi; 1976’da Arthur B. Laffer, Robert Mundell ve Jude Wanniski’nin önderliğinde, Keyneyen İktisat Teorisine karşı bir tepki olarak geliştirilmiştir. Klasik İktisatçılarda olduğu gibi devletlerin ekonomik hayata müdahale etmemesi gerektiğini dile getiren bu araştırmacılar, devletin vergileri düşük tutarak üretimi artırmasının gerektiğini savunmuşlardır. Bu iktisatçılara göre enflasyonun temel nedeni; para arzındaki artışların, reel üretim artışlarını geçmesidir. Bu noktada; para arzı sabit bir oranla artarken, uygun bir vergi politikasıyla harcanabilir gelirin düşürülebilecek ve böylece enflasyon artışının önüne geçilebilecektir. Para arzı artarken tasarruf ve yatırımı teşvik edici, üretimi ve istihdamı arttırıcı şekilde uygulanacak vergi politikaları önemlidir (Savaş, 2000, s. 255).

1.2.4.6. Yeni Keynesyen Yaklaşıma Göre Enflasyon

Aralarında G. Ackley, A. Smithies ve S. Matial gibi iktisatçıların da yer aldığı bulunduğu Yeni Keynesyen iktisatçılar enflasyonu, “*Enflasyonist Açık Hipotezi*” yaklaşımıyla, talep enflasyonu açısından incelemişlerdir. Keynes’in 1940’ta yayımlanan “*How to Pay for the War: Savaş için Ödeme Nasıl Yapılır?*” adlı çalışmasına dayanan bu yaklaşıma göre enflasyonun nedeni; ekonomi tam istihdama yaklaşırken veya tam istihdam seviyesine geldiğinde gözlenen aşırı taleptir. Bu talep,

fiyatlarda bir artışa neden olacaktır. Fiyatların arttığını göre üreticiler daha fazla üretim yapabilmek için işgücü taleplerini artıracaklar, işgücü sayısı kısa dönemde hemen artırılamayacağı için firmalar ücret artışı yoluyla kalifiye işgücünü kendilerine çekmeye çalışacaklardır. Bu durumda çalışanların gelirleri ve talepleri artarak, enflasyonun daha da artmasına yol açacaktır (Kibritçiöglü, 2001).

1.2.4.7. Yapısal Görüşe Göre Enflasyon

Enflasyona yapısalcı yaklaşım, 1960'lı yıllarda Latin Amerika'da ve 1970'lerde İskandinav ülkelerinde görülen enflasyonu açıklayabilmek için geliştirilmiştir. Bu yaklaşıma göre; fiyatlar genel düzeyi her zaman arz ve talebe göre belirlenemez. Bazı malların fiyatları piyasadaki mevcut koşullara göre, piyasaya yapısına ve devletin izlediği sosyo-ekonomik politikalarına göre değişebilmektedir. Bu durumda devletin belirlediği fiyatlar, uyguladığı taban ve tavan fiyatlar ve ekonomideki talep yapısı da fiyatlar genel düzeyi üzerinde etkili olacaktır (Kibritçiöglü, 2001). Ayrıca ülkelerin yasal çerçeveleri, nüfus yoğunlukları, sosyoekonomik yapı bunun bölgesel dağılımı, ekonominin sahip olduğu teknolojik düzey, ekonominin dışa açıklık ve dışa bağımlılık derecesi, ülkedeki gelir dağılımı dengesi, ülkelerin üretim faktörlerine sahiplik derecesi, uygulanan vergi ve teşvik sistemleri ve yurtiçi tasarruf oranları gibi yapısal nedenler enflasyon üzerinde önemli belirleyicilerdir (Kepkeç, 1991).

1.2.5. Enflasyonun Maliyeti

Genel olarak zararlı etkileri olan enflasyonun sınırlı sayıda da olsa yararlı etkilerinden de bahsetmek mümkündür. Enflasyonun bu etkileri, daha önceden öngörülebilir olup olmamasına göre değişiklikler göstermekte olup, bunlar aşağıda ele alınmıştır.

Beklenen Enflasyonun Maliyeti

Gelecek dönemlerde enflasyon oranının ne olabileceği ekonomik karar birimleri tarafından doğru biçimde tahmin edilebilirse; işçiler ücretlerinde buna göre bir artış talep ederler, rant sahipleri kira artışlarını buna göre düzenlerler, eğer aşırı bir enflasyon oranı bekleniyorsa hanehalkı ve firmalar kendilerini koruyabilmek için dolarizasyona başvurabilirler. Ek olarak firmalar değişen fiyatlar nedeniyle sık sık fiyat listeleri, etiketler ve menüleri değiştirmek zorunda kalırlar. Böylece *liste-menü*

maliyetlerine katlanmak durumunda kalırlar. Banka müşterileri ise vadesiz mevduatta daha az nakit tutup, mümkün olan en fazla parayı vadeli mevduata ya da döviz çevirme yoluna giderler. Bu kez de nakitleri daha sık biter ve daha sık aralıklarla bankalar veya döviz bürolarına gitmek zorunda kalarak, literatürde *ayakkabı-deri maliyeti* adı verilen zaman ve para kayıpları yaşarlar (Dinler, 2012, s. 479-482). Bu süreçte merkez bankaları daha fazla para basmak durumunda kalır ama bu hükümetin senyoraaj gelirini artırarak, onları memnun edecektir. Beklenen yüksek enflasyon vergi mükellefleri açısından Olivera-Tanzi Etkisi yaratır. Yani bir yıl önce elde edilen gelirlerin vergisinin bir sonraki yıl mart ayında ödeniyor olması, bu süreçte ödenecek verginin reel değerini aşındırır, vergi mükellefleri bu işten kısmen karlı çıkarken, hükümetler az da olsa zarar ederler (Biçen, Görüş ve Türköz, 2015, s. 171-173).

Beklenmeyen Enflasyonun Maliyeti

Beklenmeyen ya da tam olarak öngörülemeyen enflasyon karşısında sabit gelirliler ücretlerini hemen değiştiremezken, serbest çalışanlar enflasyona daha rahat uyum sağlarlar. Bu durumda sabit gelirlilerden serbest gelirlilere doğru bir gelir aktarımı olur ve gelir dağılımı dengesi serbest çalışanlar lehine bozulur (Dinler, 2012, s. 480). Vadeli mevduat sahipleri paralarını bankaya koyarken sürpriz enflasyonu hesaba katmadıkları için bir miktar reel gelir kaybına uğrarlar. Borç verenler ve mülk sahipleri de sözleşmelerde enflasyon artışını göz önünde bulunduramayacakları için borç alanlar ve kiracılar lehine bir kazanım söz konusu olacaktır (TCMB, 2013, s. 9).

1.2.6. Enflasyon ve Döviz Kuru İlişkisine Yönelik Teorik Yaklaşımlar

Enflasyon ile döviz kuru arasındaki etkileşimleri açıklamaya çalışan önemli teorik yaklaşımlar aşağıda ele alınmıştır.

1.2.6.1. Tek Fiyat Kanunu ve Satın Alma Gücü Paritesi

Tek Fiyat Kanununa göre; işlem maliyetlerinin olmadığı ve arbitrajın serbest bırakıldığı bir ekonomik ortamda, özdeş malların (*altın, buğday, vb.*) fiyatlarının tüm ülkelerde eşit olması beklenmektedir. Ama ülkeler farklı ulusal para birimlerine sahip oldukları için ürünlerin fiyatlarının da buna göre belirtilmesi gereği doğmaktadır. Bu durum eşitlik (1.37) yardımıyla ifade edilebilir (Yıldırım vd. 2009, s. 458-462):

$$P^d = EXR * P^f \quad (1.37)$$

(1.37)'deki eşitlikte, P^d ; malın evsahibi ülkedeki fiyatını, P^f ; karşı ülkedeki fiyatını gösterirken, EXR ; nominal döviz kurunu belirtmektedir. Eşitlik (1.37)'te döviz kuru yalnız bırakıldığında, eşitlik (1.38)'e ulaşılır:

$$EXR = \frac{P^d}{P^f} \quad (1.38)$$

Böylece eşitlik (1.38)'te olduğu gibi iki ülkedeki fiyatlar genel düzeyleri birbiriyle oranlanarak, iki ülke para birimlerinin değişim oranı olan nominal döviz kurunun ne kadar olması gerektiğine ulaşılabilir. Eşitlik (1.38)'te eşitliğin sağ tarafı enflasyon oranları olarak ele alınacak olursa Tek Fiyat Kanununa göre döviz kuru ile enflasyon arasındaki bağlantı kurulmuş olacaktır (Bilgin, 2018, s. 18). Cassel (1918) tarafından I. Dünya Savaşı sonrasında, ülkeler yeniden altın para standardına dönerken kullanabilecekleri yeni resmi kurların temelini oluşturmak üzere, tek fiyat yasasına dayalı olarak geliştirilen SGP hipotezi de döviz kurları ile enflasyon arasındaki ilişkiyi; bir mal sepetinin fiyatının, ortak bir paraya çevrildiğinde, bütün dünyada eşit olması gerektiğini ifade etmektedir. Satın alma gücü paritesi yaklaşımında da fiyatlar dünya genelinde sürekli sabit kalmak zorunda olmayıp, döviz kurları, ülkelerin enflasyon oranlarının farkları kadar değişebilmektedir (Dornbusch ve Fischer, 1998, s. 631).

1.2.6.2. Nispi Fiyatlar Yaklaşımı (Esneklikler Yaklaşımı)

Esneklikler yaklaşımına göre dış ticaret açıklarının ana sebebi; yurtiçi ve yurtdışı fiyatlar arasındaki dengenin bozulmasıdır. Eğer yurtiçi fiyatlar, yurtdışı fiyatlardan daha hızlı artarsa, ev sahibi ülkenin reel döviz kuru artar, yabancı mallar daha ucuz, yerli mallar daha pahalı hale gelmeye başlar. İhracat azalır, ithalat artar. Bu noktada çözüm; nominal döviz kurlarının, söz konusu enflasyon artışını dengeleyici biçimde düzenlenmesidir. Elbette ki burada nominal döviz kurlarının artırılmasının (*ülke parasının değerinin düşürülmesinin*) dış ticaret dengesini iyileştirme derecesi, ülkenin ihracat ve ithalat taleplerinin fiyat esnekliklerine bağlı olarak belirlenecektir (Yurttaçıkmaç, 2010, s. 28).

1.2.6.3. Massetme Yaklaşımı (Toplam Harcama Yaklaşımı)

Boulding (1948) ve Alexander (1952) çalışmalarıyla gündeme gelen *Massetme Yaklaşımı* ya da diğer adıyla *Toplam Harcama Yaklaşımı*; ekonomide oluşan bir dış dengesizliğin (*ödemeler bilançosu dengesizliğinin*) giderilebilmesi için ya

devalüasyon yapılarak ulusal paranın dış değeri düşürülmeli, ya da yurtiçi fiyatlar genel düzeyi ve buna bağlı olarak yurtiçi enflasyon azaltılmalıdır. Bu süreçte ülke içinde gerçekleşen tüketim harcamaları, yatırım harcamaları ve kamu harcamalarının toplamı, ülkedeki, toplam harcamaları oluşturacak olup, bu toplam harcamaların artması, ülkedeki enflasyonu yukarı yönde etkileyecektir. Bu durumda reel kuru azaltarak dış dengeyi sağlayabilmek için nominal döviz kurlarının, enflasyon oranı kadar artırılması (*ulusal paranın değerinin enflasyon oranı kadar azaltılması*) gerekmektedir (Subaşı Ertekin, 2001, s. 179-182).

1.2.6.4. Mark-up Modelleri

Mark-up fiyatlama; maliyete dayalı fiyatlama olup, ürün fiyatının, maliyetler üzerine belirli bir miktarda (*sabit oranda*) kâr eklenmesiyle elde edildiği modeldir. Bu modelde ürünlerin üretim, taşıma ve depolama maliyetleri ya da bu ürünler üzerine konulan vergiler arttığında, ürünlerin nihai satış fiyatları da artacak ve böylece enflasyon ortaya çıkacaktır. Bir nevi ÜFE'den TÜFE'ye geçiş kanalını da gösteren bu sistem, ÜFE'nin niçin TÜFE için bir öncü gösterge olarak kabul edildiğini de açıklamaktadır (Erdoğan, 2008, s. 227-228). Mark-up fiyatlamaya piyasalarda “*maliyet artı fiyatlandırma*” adı da verilmekte olup, genellikle giyim mağazaları, bakkallar vb. perakende satış firmalarında sıklıkla görülebilmektedir. Perakendede satılan mal veya hizmetler farklı olacağı için her bir ürüne eklenecek kâr marjı (*yüzde*) da farklı olabilecektir.

1.2.6.5. Döviz Kurunun Enflasyon Üzerine Geçiş Süreci ve İşleyişi

Döviz kurlarındaki değişimler ithalatı; ithal mallarının fiyatları üzerinden etkilerken, ihracatı; ülkenin ihracat gelirleri, milli geliri ve bunun uyardığı talep yoluyla etkilemektedir. Ülkelerin nihai mal taleplerinin yüksekliği ya da üretim için kullandıkları aramalı ve sermaye mallarında dışa olan bağımlılıkları, kur artışlarıyla birlikte ülkelerde maliyet artışlarını ve dolayısıyla önce ÜFE, sonra da TÜFE artışlarını ve maliyet enflasyonunu beraberinde getirecektir. Öte yandan nominal kur artışları (*ülke parasının dış değerinin düşmesi*), ülke mallarının dış fiyatlarını görece düşüreceği için ülkenin ihracatı ve milli geliri artacaktır. Bu milli gelir artışının, hanehalkının harcanabilir gelir miktarına yansımalarıyla birlikte, yurtiçi yerleşiklerin

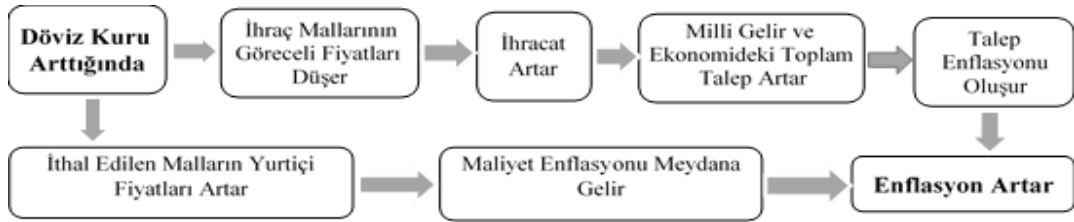
ülkede üretilen mallara olan talepleri de artacaktır. Bu da ülkede talep enflasyonunun ortaya çıkmasına neden olabilecektir (Menon, 1995).

Döviz Kuru Geçişkenliğinin Derecesi

Döviz kurundan enflasyona geçişkenliğinin derecesi; ülkenin ticari dışa açıklığı ve ülkedeki üretim ve tüketimin ithalata bağımlılığı ile yakından ilgilidir (Benk ve Kösekahyaoğlu, 2019, s. 118). Döviz kurundan enflasyona geçişkenliğinin derecesi şöyle tanımlanabilir; döviz kurunda yaşanan yüzde bir birimlik değişimin, ithalat ve ihracata konu malların fiyatlarında meydana getirdiği yüzde değişimdir (Goldberg ve Knetter, 1996). Firmalar kurlardaki değişimleri satış fiyatlarına aynı oranda (*birebir*) yansıtıyorlarsa tam geçiş etkisinden, kur şokunun sadece bir kısmını satış fiyatlarına yansıtıyorlarsa kısmî geçiş etkisinden bahsedilebilir. Eğer firmalar kurlarda meydana gelen değişimi satış fiyatlarına hiç yansıtmaslarsa, kur ile enflasyon arasında geçiş etkisinden bahsedilemez (Yang, 1997, s. 95).

Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenliğin Kanalları

Döviz kurundaki değişimlerin fiyatlar genel düzeyini etkileyebileceği birden fazla kanal bulunmaktadır. Bunlar arasında toplam talep kanalı ve maliyet kanalı ön plana çıkmaktadır. Kurundan enflasyona geçiş kanalları Şekil 7 yardımıyla kısaca incelenebilir.



Şekil 7. Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik Kanalları

Kaynak: Kara vd. (2017)'den yararlanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Şekil 7'den de görüldüğü gibi döviz kurları arttığında (*ulusal para değer kaybettiğinde*) bir taraftan ihracat malları yurtdışındaki yerleşiklere görecede daha ucuz hala gelecek, ülkenin ihracatı ve milli geliri artacaktır. Artan milli gelir hem hanehalkının yurtiçi tüketim malı taleplerini hem de firmaların yeni yatırımlar için kullanacakları yerli makine-teçhizat talepleri ile üretimde kullanacakları aramalı alımlarını artırarak, ülkede talep enflasyonu ve enflasyon artışını tetikleyecektir. Öte

yandan artan döviz kurlarıyla birlikte ithalat daha pahalı hale gelecektir. Bu fiyat artışı belki nihai tüketim malı talebinde kısmi bir düşüşe neden olsa da üretimde kullanılan ara malı ve sermaye malları talebi çok değişmeyecektir. Ama üretim girdilerinin fiyatları artmış olacağı için ülkede maiyet enflasyonu ortaya çıkacak, bu da toplam enflasyonu artıracaktır (Kara vd. 2017).

1.3. FAİZ KAVRAMI: TANIM, TÜRLERİ, HESAPLAMA YÖNTEMLERİ VE FAİZİ AÇIKLAMAYA YÖNELİK TEORİLER

Faiz, ekonomideki en kilit değişkenlerden biri olup, ülkedeki üretim ve tüketim maliyetleri üzerinden enflasyonu da yakından etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Aşağıda bu konuda detaylı bilgiler sunulmuştur.

1.3.1. Kavramsal Olarak Faiz

Faiz; tasarruf sahiplerinin sahip oldukları bu fonları, fon talep edenlere belirli bir süreliğine kullandırmaları karşılığında, ilgili vade sonunda fon kullanıcılarının, fon sahiplerine ödedikleri ilave para miktarıdır (Parasız, 1998, s. 5). Faiz son sahipleri açısından; parayı hemen kullanmak yerine, ihtiyaçlarını erteleyerek, parayı ileride kullanma fedakarlıklarının bir ödülü iken, fon talep edenler açısından; bu fonlarla elde edilen ilave gelirin fon sahibi ile bölüşülmesidir (Yıldırım vd. 2009, s. 187). Faiz, bir üretim faktörü olan finansal sermayenin fiyatı ya da getirisini oluşturmaktadır (Mankiw, 2010, s. 53). Öte yandan bir borcun vadesinde ödenmemesi nedeniyle alacaklı tarafın talep ettiği ilave ödemeler de gecikme faizi şeklinde adlandırılmakta olup, faizin bir türünü oluşturmaktadır (Yegen, 2019).

1.3.2. Faiz Türleri

Faize ilgili birden fazla kritere göre sınıflandırma yapmak mümkün olup, başlıca faiz türleri aşağıda ele alınmıştır.

Basit Faiz- Bileşik Faiz

Basit faiz; tüm dönem boyunca elde edilebilecek faizin tek bir işlemle yürütüldüğü faiz iken, bileşik faiz; her bir dönemde elde edilen faizin ana paraya eklenip, bu değer bir sonraki dönemin anaparası olarak ele alındığı sistemle hesaplanan faizdir (Öz, 2019). Basit faiz eşitlik (1.39) kullanılarak hesaplanabilmektedir:

$$f = \frac{a \cdot n \cdot t}{100} \quad (1.39)$$

(1.39)'da yer alan eşitlikte, f ; faiz getirisini, a ; ana parayı, n ; yıllık nominal faiz oranını, t de zamanı (*paranın bankada tutulma süresini*) göstermektedir. Eşitlik (1.39)'daki formül yıllık faiz hesabı için olup, aylık faiz hesabında payda 1200, günlük faiz oranında ise 36500 olarak alınmalıdır. Burada dikkat edilirse; süre, bir bütün olarak ele alınmakta ve sadece t kadarlık süre sonucunda, bir defa faiz getirisi sunulmaktadır. Bileşik faizde ise zaman dilimi alt bölümlere ayrılmakta ve her bir alt zaman dilimi sonunda elde edilen faiz geliri bir sonraki dönemin anaparasında eklenmektedir. Bu durum, $t = \{t_1 \cup t_2 \cup \dots \cup t_m\}$ olduğu bir aşağıdaki eşitlikler sistemi ile açıklanabilir:

$$f_1 = \frac{a \cdot n \cdot t_1}{100} \quad (1.40)$$

$$f_2 = \frac{(a + f_1) \cdot n \cdot t_2}{100} \quad (1.41)$$

...

$$f_m = \frac{(a + f_1 + f_2 + \dots + f_{m-1}) \cdot n \cdot t_m}{100} \quad (1.42)$$

Bu eşitlikler sisteminde görüldüğü gibi dönem uzadıkça ana para da birikimli bir şekilde artmakta, bu da faiz gelirlerinin aynı şekilde artmasını sağlamaktadır. Bu durum fon sahipleri için karlı iken, fon talep edenler için borçlarının sürekli olarak artması anlamına gelmektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, t dönem sonunda elde edilebilecek bileşik faiz kısaca eşitlik (1.43) yardımıyla hesaplanabilir (Gülsever, 2015, s. 58-62):

$$f_m = a(1 + n)^t - a \quad (1.43)$$

Nominal Faiz- Reel Faiz

Nominal faiz; enflasyon dahil faiz iken, reel faiz; enflasyondan arındırılmış ve reel alım gücündeki değişimi gösteren faiz oranıdır. Nominal faiz; enflasyonu da içeren faiz oranı olup, yaklaşık olarak reel faiz oranıyla beklenen enflasyon oranının toplamından oluşur. Fisher (1930) tarafından ortaya konulan bu ilişki eşitlik (1.44) yardımıyla gösterilebilir:

$$i_t = r_t + \pi_t^e \quad (1.44)$$

(1.44)'de yer alan eşitlikte, i_t ; t dönemindeki nominal faiz oranını, r_t ; t dönemindeki reel faiz oranını ve π_t^e ; t döneminde iken vade sonu dönemde beklenen (öngörülen) enflasyon oranını göstermektedir. Eşitlik (1.44)'te reel faiz oranının sabit olduğu varsayılır. Bu durumda enflasyon hangi oranda artarsa, nominal faizler de aynı oranda artacaktır (Crowder ve Hoffman, 1996: 102). Eşitlik (1.44)'den reel faiz oranı çekilecek olursa, eşitlik (1.45) elde edilir:

$$r_t = i_t - \pi_t^e \quad (1.45)$$

Fisher (1930) tarafından geliştirilen bu formülde düşük faiz ve enflasyon ortamlarında geçerli iken, daha büyük oranlı enflasyon ve nominal faiz durumunda ise eşitlik (1.46) kullanılmalıdır (Coşkun ve Ertuğrul, 2013, s. 80):

$$r_t = \frac{1 + i_t}{1 + \pi_t^e} - 1 \quad (1.46)$$

Brüt Faiz-Net Faiz

Devlet tüm gelirlerden vergi aldığı gibi faiz gelirlerinden de belirli oranlarda vergi almaktadır. Bu durumda; faiz gelirin vergi kesilmeden önceki haline brüt faiz geliri, vergi kesildikten sonra geri kalan faiz gelirin de net faiz geliri adı verilmektedir (Ekodiyalog, 2011). Brüt faiz gelirin f , vergi oranının k olduğu bir ekonomide net faiz geliri (nf) eşitlik (1.47) yardımıyla hesaplanabilir (Coşkun ve Ertuğrul, 2013, s. 37-38):

$$nf = f - f * k \quad (1.47)$$

Sabit Faiz- Değişken Faiz

Sabit faiz; fon değiş-tokuşu sırasında, yani vade başında, belirlenen ve dönem boyunca değişmeyen faiz oranı iken, değişken faiz; dönem içinde ekonomide yaşanan gelişmeler doğrultusunda belirli aralıklarla revize edilebilen faiz oranını ifade etmektedir (Ekodiyalog, 2011). Ekonomide gelecek dönemler için faizin alacağı değerler öngörülemediği ortamlarda fon devir sözleşmeleri genellikle değişken faiz oranı üzerinden yapılmaktadır (Demirgil ve Türkay, 2017).

Kanuni Faiz-Akdi Faiz

Hükümet veya merkez bankaları tarafından belirlenen ve piyasalarda aktif olarak kullanılan faiz; kanuni faiz adını alırken, fon arz eden ve fon talep edenler

arasında karşılıklı bir anlaşma ile belirlenen ve uygulanan faize; akdi faiz denilmektedir (Öz, 2019).

Serbest Faiz- Kontrollü Faiz

Serbest piyasa ekonomisi koşulları altında, fon arz ve talebine bağlı olarak şekillenen faiz, serbest faiz iken, hükümet, merkez bankası veya BDDK ya da SPK diğer denetleyici ve düzenleyici kurumlar tarafından belirlenen faizler kontrollü faiz adını almaktadır (Çavuşoğlu, 2010, s. 34). Faiz oranlarının görece düşük ve istikrarlı olduğu ekonomilerde serbest faizle daha sık karşılaşılırken, faizlere bağlı olarak ekonomide maliyet enflasyonu ortaya çıktığı durumlarda kontrollü faiz uygulamaları devreye sokulabilmektedir (Friedman, 1980).

Mevduat Faizi- Kredi Faizi

Elinde fon fazlası bulunan kişi ya da kurumların bu fonları bankalarda vadeli mevduat olarak yatırtmaları durumunda kendilerine verilecek faiz, mevduat faizi iken, bu fonları kredi olarak kullanmak isteyen kişi ya da kurumlardan banka tarafından talep edilen faiz, kredi faizidir (Çavuşoğlu, 2010, s. 34). Ekonomide genellikle kredi faizleri, mevduat faizlerinden daha yüksek olup, aradaki fark bankaların gelirlerini ve mevduat sigorta giderlerini oluşturmaktadır.

Anapara Faizi- Temerrüt Faizi

Anapara faizi; borcun ödenme tarihi geldiğinde kadar ödenen karşılık iken, vaktinde ödenmeyerek temerrüde düşen alacaklar için uygulanan faize temerrüt faizi adı verilmektedir. Temerrüt faizi bir manda borçluyu cezalandırma/caydırma amacı taşıdığı için anapara faizine göre çok daha yüksek olabilmektedir. Temerrüt faizi, borcun temerrüde düşmesi anından itibaren işletilir. Anapara faizi olsun ya da olmasın temerrüt faizi, koşulları yerine geldiğinde istenebilir. Anapara faizi genellikle sözleşmelerden doğarken, temerrüt faizi; sözleşme harici ortaya çıkan istenmedik durumlarda tahakkuk eder (Yağcı, 2013, s. 422).

İtibari Faiz-Efektif Faiz

Enflasyon etkisini de içine barındıran nominal faize, İtibari faiz de denilebilmektedir. Buradaki itibari ifadesi; faizin değerinin enflasyona ve ekonomideki diğer faktörlere bağlı olarak şekilleniyor olmasından kaynaklanmaktadır.

Efektif faiz oranıysa; belirli bir vadeyle bankaya yatırılan paranın yıllık bileşik getiri oranıdır. Efektif Faiz Oranı (EFO) eşitlik (1.48) yardımıyla hesaplanabilir (Gülsever, 2015, s. 90):

$$EFO = (1 + i)^m - 1 \quad (1.48)$$

(1.48)'de yer alan eşitlikte, i ; nominal faiz oranını, m ; dönem sayısını ifade etmektedir.

Negatif Faiz

Faiz oranının negatif değerler aldığı durumu ifade etmektedir. Nominal faiz oranlarının enflasyon oranından düşük olduğu durumlarda görülebilen negatif reel faizlerin, doğrudan nominal faiz oranlarının negatif olduğu örnekleriyle de karşılaşılabilmektedir. Öncelikle Fisher (1930) eşitliğini kullanarak negatif reel faiz incelenek olursa:

$$r_t = i_t - \pi_t^e \quad (1.49)$$

(1.49)'da yer alan eşitlikte; $\pi_t^e > i_t$ olduğu durumlarda reel faizler (r_t) negatif hale gelecektir. Hiçbir yatırımcı reel alım gücünün düşmesine razı olmayacağı için böyle durumlarda genellikle mevduatlar vadesinden önce bozdurularak, diğer finansal yatırım araçlarına yönelinir. Öte yandan günümüzde Avrupa Birliği Merkez Bankasının yaptığı gibi bankaları ellerindeki fazla likiditeyi merkez bankasına götürmek yerine piyasalara dağıtmaya teşvik edebilmek için merkez bankası kendisine park edilecek fonlara negatif faiz uygulayabilmektedir (Gülsever, 2015, s. 58).

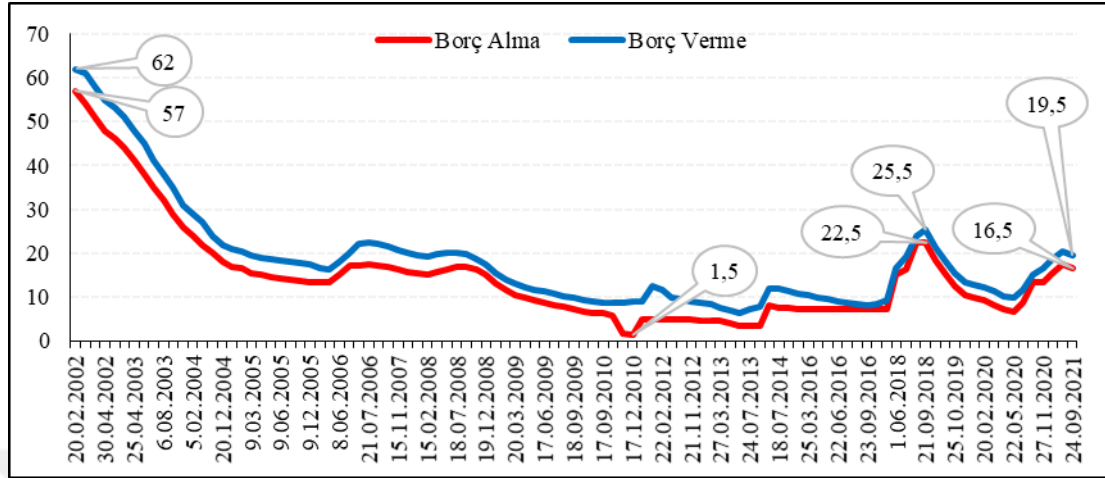
1.3.3. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Faiz Oranları

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) birden fazla faiz oranı kullanmakta olup, amacına ve vadesine göre değişen bu faiz türleriyle ilgili detaylı bilgiler aşağıda sunulmuştur.

1.3.3.1. Gecelik İşlemlerde Uygulanan Faiz Oranı

TCMB'nin bankaların elindeki fazla likiditeyi borç alırken ve bankaların günlük/çok kısa vadeli nakit ihtiyaçlarını karşılayabilmek için onlara borç verirken uyguladığı faiz oranları, gecelik faiz olarak adlandırılmaktadır. Gecelik faizler bir para politikası aracı olup, bu konuda uygulanacak oranlar ve limitler TCMB tarafından

belirlenebilmektedir. TCMB'nin bu faizlerinin zamanla değişimi Şekil 8 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 8. TCMB Gecelik Faiz Oranları

Kaynak: TCMB (2021b)'den alınan verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

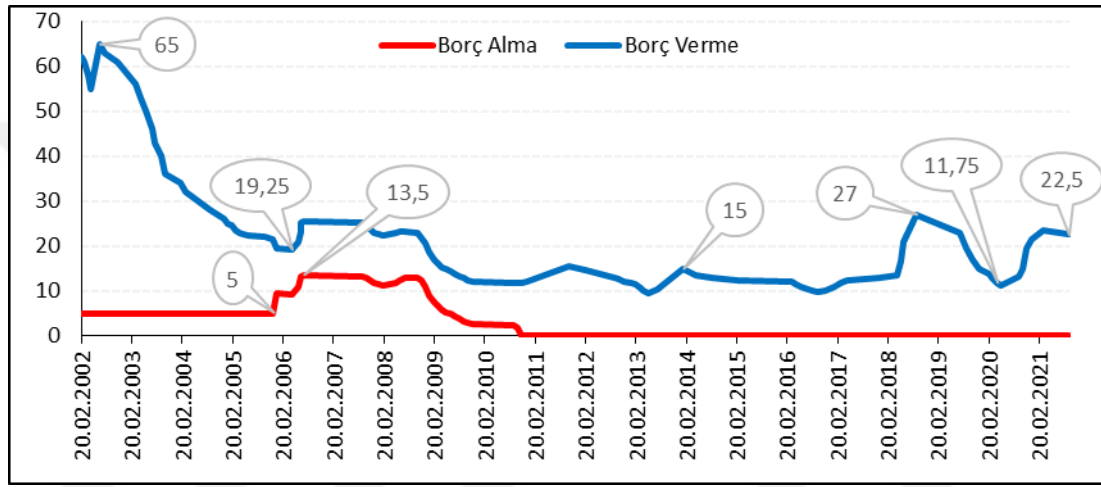
Şekil 8'den de görüldüğü üzere; 2002 yılı başlarında %60'larda olan TCMB gecelik faiz oranları 2002'den itibaren hızla azalmış, Aralık 2010'da gecelik borç alma faizi %1,5'e kadar düşürülmüş, Ağustos 2018'deki kur şokunu azaltabilmek için faizlerin hızla artırıldığı Eylül 2018'de gecelik borç alma faizi %22,5'e, gecelik borç verme faizi de %25,5'e kadar yükseltilmiştir. Sonrasında dalgalı bir seyir izleyen TCMB gecelik faiz oranları 24 Eylül 2021'de borç almada %16,50, borç vermede %19,5 şeklinde revize edilmiştir. Bu grafikte dikkat çeken bir husus da gecelik borç verme faizlerinin daha yüksek olduğudur. Aradaki fark Merkez Bankasının kârını oluşturmaktadır.

1.3.3.2. Geç Likidite Penceresi Faiz Oranı

Geç Likidite Penceresi; gün sonunda bankalar arasında yaşanabilecek ödeme sorunlarını önleyebilmek amacıyla merkez bankalarınınca bankalara sunulan bir borç alma ve borç verme imkânını ifade etmektedir. Merkez bankalarının bu pencereden (*seçenekten*) borç verirken ya da borç alırken uyguladıkları faiz oranına da Geç Likidite Faiz Oranı adı verilmektedir. Gecelik faizlere göre borç vermede daha yüksek, borç almada daha düşük²⁹ olan bu faizlerle amaç; bankaları operasyonlarını gün

²⁹ Bu maksadın açık olmasının nedeni bankaları caydırmak, tedbirli olmaya zorlamaktır.

sonuna kalmadan dengelemek ve finansal piyasada sıkıntı oluşturabilecek ani nakit sıkıntısı oluşumuna mâni olmaktadır. Türkiye’de de TCMB bankaların gün sonunda yaşayabilecekleri nakit sıkışıklığı ya da ellerinde gereğinden fazla nakit kalması durumlarında, ekonomideki son borç veren kurum olma özelliği gereği bankalara kısa vadeli/geçici bir çözüm olarak geç likidite sağlamaktadır. Geç likidite penceresi bir para politikası aracı olup, bu konuda uygulanacak oranlar ve limitler TCMB tarafından belirlenebilmektedir. TCMB’nin Türkiye’de yerleşik bankalara sunduğu geç likiditeye uyguladığı faiz oranları Şekil 9 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 9. TCMB Geç Likidite Faiz Oranları

Kaynak: TCMB (2021c)’den alınan verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

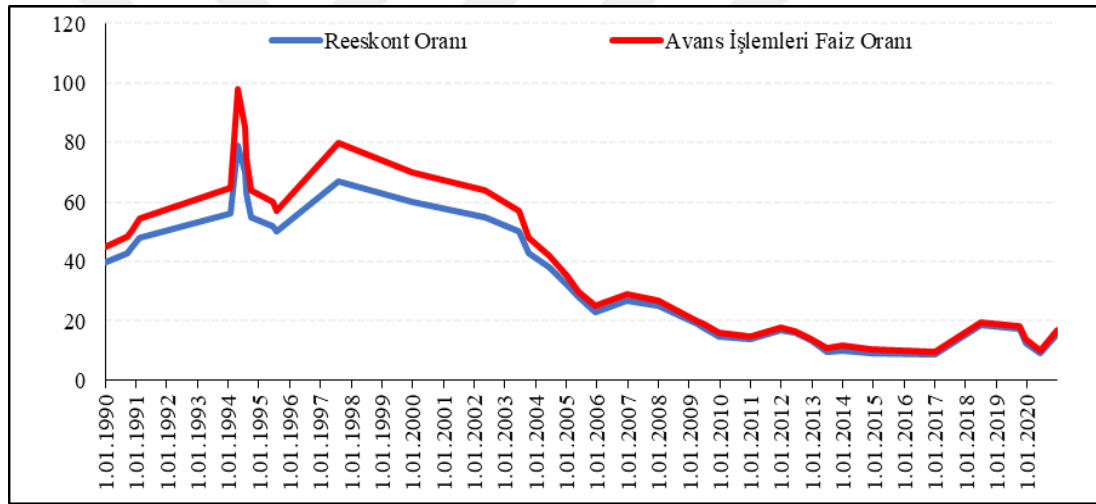
Şekil 9’da görüldüğü gibi; TCMB 2003’ten itibaren gecelik borç verme faizlerini hızlı bir şekilde düşürmüştür. 2008 küresel ekonomik krizinin öncü ve sonraki etkilerine bağlı olarak ekonomide oluşan belirsizlik nedeniyle faizlerde dönemsel bir artış olmuş³⁰, sonrasında borç verme faizi %15-20 civarında dalgalanırken, 2018 yılından itibaren borç verme faiz oranı tekrar artış sürecine girmiş, bu süreçte borç alma faizi %0 olarak uygulanmıştır. Böylece bankalar ellerindeki fazla likiditeyi piyasaya kredi olarak vermeye yönlendirilmişlerdir.

1.3.3.3. Reeskont Faiz Oranı

Reeskont kelime anlamı olarak; iskonto edilmiş (*indirime uğramış, kırılmış*) bir menkul kıymetin (*senet, çek, vb.*), belirli bir oranda yeniden iskonto edilerek

³⁰ Kriz döneminde gecelik borç alma faizlerinin artırılmasının nedeni; Merkez Bankasının piyasadaki bankaların finansal yapılarını güçlendirmek istemiş olmasıdır.

(kırılarak) el değiştirmesini (*reiskonto*) ifade etmektedir. Bu işlemlerde uygulanan iskonto oranına da “*reiskont faiz oranı*” adı verilmektedir. Türkiye’de de TCMB, piyasada faaliyet gösteren bankaların geçici likidite sıkışıklıklarını giderebilmek için, bankalar tarafından kendisine getirilen ek ve senetleri reeskontla kabul edip, karşılığında nakit para verebilmektedir. Reeskont bir para politikası aracı olup, Ekonomideki para arzı ve kredi genişlemesi dikkate alınarak bu konuda uygulanacak oranlar ve limitler TCMB tarafından belirlenmektedir. Öte yandan Merkez Bankası reeskontla kabul edebileceği menkul kıymetler karşılığında avans olarak da bankalara da likidite sağlayabilmektedir. Buradaki önemli bir nokta; TCMB reeskont ve avans işlemleri için vadesine en fazla 3 ay kalan menkul kıymetleri kabul etmektedir. (TCMB, 2021d). TCMB’nin reeskont ve avans işlemlerinde uyguladığı faiz (*iskonto*) oranlarındaki değişim şekil 10 yardımıyla incelenebilir.



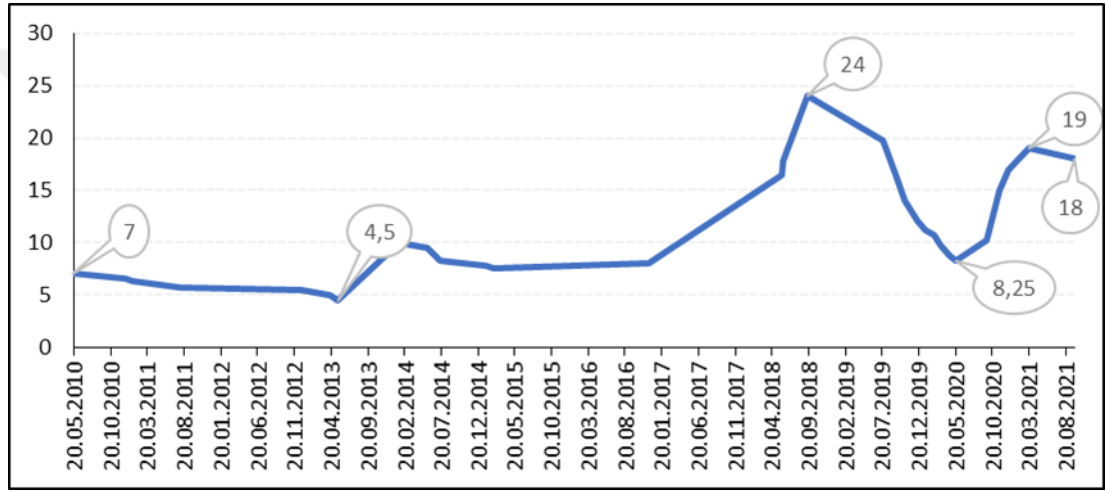
şekil 10. TCMB Reeskont ve Avans Faiz Oranları

Kaynak: TCMB (2021d)’den alınan verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

şekil 10’da görüleceği üzere; 1994 krizi döneminde avans işlemleri faizi %100’e, reeskont faiz oranı %80’e ulaşmış, sonra kademeli olarak azalmış 2014’lerde %10’un altına kadar gerilemiştir. TCMB’nin bu alandaki en son güncellemesi 19 Aralık 2020 tarihine ait olup, o tarihten bu yana söz konusu oranlar %16 civarındadır. Bu grafikte dikkat çeken bir husus da avans işlemlerinde uygulanan faiz oranlarının daha yüksek olduğudur.

1.3.3.4. Bir Haftalık Repo Faiz Oranı

Bankalar tarafından, belli bir süre sonra geri satın almak şartıyla ve belirli bir faiz oranı üzerinden bono, tahvil vb. menkul kıymet satma işlemine repo adı verilmektedir. Bu işlemi bankalar müşterilerine yapabildiği gibi, merkez bankaları da ülkedeki bankalara yapabilmektedirler. Merkez bankalarının bu işlemler için uyguladıkları faiz oranına repo faiz oranı adı verilmektedir. 1 hafta vadeli repo faiz oranı, aynı zamanda merkez bankasının politika faiz oranı olarak da adlandırılmaktadır. TCMB'nin uyguladığı 1 hafta vadeli repo faiz oranları Şekil 11'de yer almaktadır.



Şekil 11. TCMB 1 Hafta Vadeli Repo Faiz Oranları

Kaynak: TCMB (2021e)'den alınan verileri kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 11'e göre; TCMB 1 hafta vadeli repo faiz oranları ya da politika faiz oranı Mayıs 2010'da %7 olup, Mayıs 2013'te %4,5'e kadar düşürülmüştür. Sonrasında artış trendine giren repo faiz oranları Eylül 2018'de %24 ile zirveye çıkmış, sonra kademeli olarak Mayıs 2020'de %8,25'e kadar düşürülmüştür. Arkasından artan döviz kurlarını frenleyebilmek amacıyla Mart 2021'de %19'e yükseltilmiş, Eylül 2021'de ise %18'e çekilmiştir.

1.3.4. Faiz Oranlarını Açıklamaya Yönelik Teoriler

Faiz oranlarının değişim dinamiklerini açıklayabilmek için çok sayıda teori geliştirilmiş olup, bunların en önde gelenleri aşağıda ele alınmıştır.

1.3.4.1. Klasik Faiz Kuramı

Adam Smith'in temelini oluşturduğu Klasik İktisat Kuramına göre faiz; tasarruf etmenin veya tüketmemenin bir ödülüdür. Çünkü tasarruf sahibi, elindeki parayı kendisi kullanmayıp, başka birine ödünç vermektedir. Borç alan ise borç (ödünç) verene, parasını kullanma bedeli olarak belirli bir miktar fazla ödeme yapmaktadır. Bu durumda aslında faiz, türev bir gelirdir. Bu teoriye göre denge faiz oranı, tasarruf miktarı ile borç talebi arasındaki dengede oluşmaktadır (Aydın, 2015, s. 209-210). Klasik Teoride para sadece muamele güdüsüyle (*alış-verişte kullanmak amacıyla*) talep edilmektedir (Ülgen, 2015, s. 27).

1.3.4.2. Ödünç Verilebilir Fonlar Kuramı

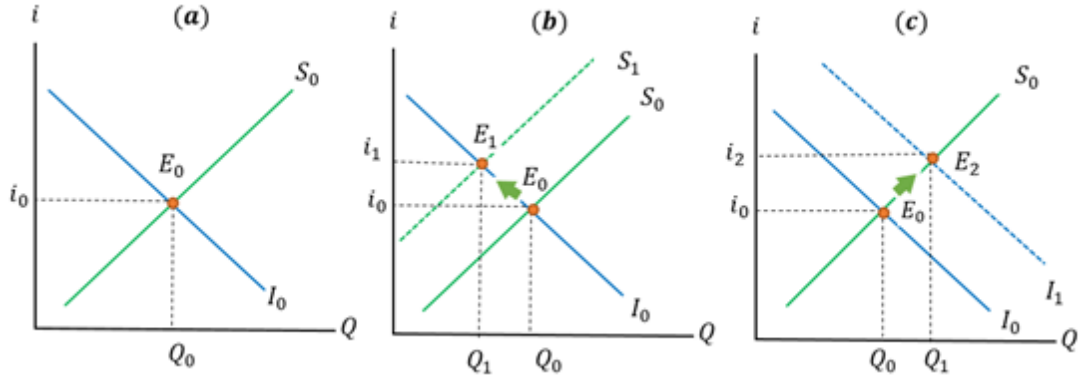
Ödünç Verilebilir Fonlar Kuramına göre denge faiz oranı; fon arzı ile fon talebi arasındaki dengede oluşmaktadır. Fon arzı; tasarruf sahipleri tarafından yapılmakta olup, tasarruflar faizin artan bir fonksiyonudur. Bu durum eşitlik (1.54)'de yer almaktadır:

$$S = \bar{S} + s * Y + a * i \quad (1.54)$$

(1.54)'te yer alan eşitlikte, S ; tasarruflar (*Savings*), $\bar{S}$; otonom (*gelir ve faiz harici faktörler tarafından belirlenen*) tasarruf miktarını, s ; marjinal tasarruf oranını (*gelir 1 birim arttığında tasarrufların ne kadar artacağını*), a ; tasarrufların faize olan duyarlılığını, i ; mevduat faiz oranını göstermektedir. Eşitlik (1.54)'e göre tasarruflar (*fon arzı*) faiz arttıkça artmaya devam edeceği için pozitif eğimli bir doğru/eğri olacaktır. Fon talebi ise; yatırım yapacak firmalar veya ihtiyaç kredisi kullanacak hane halkından gelmektedir. Özellikle yatırım için olan fon talebi, faizin azalan bir fonksiyonudur. Bu durum eşitlik (1.55)'de yer almaktadır:

$$I = \bar{I} + m * Y - b * i \quad (1.55)$$

(1.55)'deki eşitlikte, I ; yatırım harcamalarını (*Investments*), $\bar{I}$; otonom (*faiz harici faktörler tarafından belirlenen*) yatırım miktarını, m ; yatırımların gelire olan duyarlılığını, Y ; geliri, b ; yatırımların faize olan duyarlılığını ve i ; mevduat faiz oranını göstermektedir. Eşitlik (1.55)'e göre yatırımlar (*fon talebi*) faiz arttıkça azalacağı için negatif eğimli bir doğru/eğri olacaktır (Yıldırım vd. 2009, s. 150-151). Fon piyasasında denge faiz oranının oluşması Şekil 12 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 12. Fon Piyasasında Denge Faiz Oranının Oluşması

Kaynak: Yıldırım vd. (2009, s. 150-151)'den yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 12 Panel (a)'da başlangıçta fon piyasası E_0 noktasında dengede iken Panel (b)'de olduğu gibi fon arzında (*tasarruflarda*) bir azalma meydana gelmiş olsun. Bu durumda fon arz eğrisi sola doğru kayarak S_1 haline gelir. Ödünç verilen fon miktarı Q_1 'e düşer, faizler i_1 seviyesinde dengeye gelir. Diğer taraftan eğer fon talebinde bir artış söz konusu olursa son talep eğrisi sağa doğru kayarak I_1 şekline gelir. Burada ödünç verilen fon miktarı Q_2 'ye yükselir, faizler i_2 seviyesinde dengeye gelir.

1.3.4.3. Keynesyen Faiz Teorisi

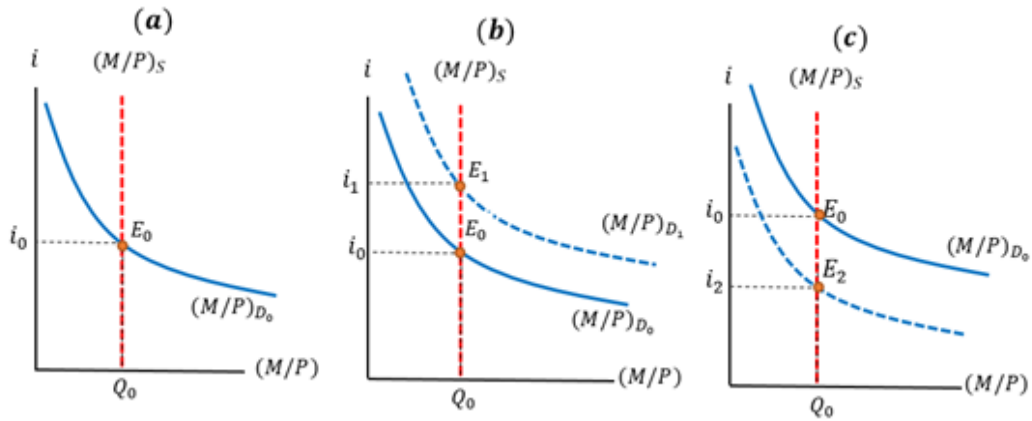
Keynesyen Faiz Teorisi; Likidite Tercihleri Teorisi adını da almakta olup, Keynes, kısa dönemde faiz oranlarının nasıl belirleneceğine ilişkin görüşlerini, 1936'da yayımlanan Genel Teori adlı kitabında açıklamıştır. Keynes (1936)'ya göre, ekonomideki en likit varlık para olup, faiz oranı da bu likit varlığa yönelik arz ve talebin dengesine göre belirlenmektedir (Mankiw, 2010, s. 329). Likidite Tercihleri Teorisi, reel para arzının (M/P) sabit olduğu varsayımına dayanmaktadır.

$$(M/P)_S = \bar{M}/\bar{P} \quad (1.56)$$

(1.56)'daki eşitlikte, M ; para arzını, P ; fiyatlar genel düzeyini, (M/P) ; reel para arzını, S ; arzı (supply), $\bar{M}$; para arzının, $\bar{P}$; fiyatlar genel düzeyinin sabit olduğunu ifade etmektedir. Reel para arzı (M/P) sabit kabul edildiği için faize duyarlılığı sıfırdır. Bu nedenle reel para arzı fonksiyonu dik bir doğru olarak resmedilmektedir. Keynes (1936) reel para talebinin ($L(i)$) bir fonksiyonu olacağını ifade etmiştir.

$$L(i) = (M/P)_D \quad (1.57)$$

(1.57)'de yer alan eşitlikte, D ; talebi (demand), $(M/P)_D$; reel para talebini göstermektedir. Keynes (1936)'ya göre reel para talebi faizin azalan bir fonksiyonudur. Çünkü faiz oranı; para talebinin (*elde para tutmanın*) alternatif maliyetidir. Faiz oranı yükseldikçe kişiler sahip oldukları paranın daha az kısmını ellerinde tutmak, daha fazla kısmını ise bankaya koyarak faiz geliri elde etmek isteyeceklerdir. Bu nedenle reel para talebi fonksiyonu negatif eğimli olmak zorundadır. Keynesyen Teoride para sadece muamele güdüsüyle değil, ihtiyat ve spekülasyon güdülerıyla de talep edilecektir (Togay, 1998, s. 137). Reel para talebi ile reel para arzı arasındaki bu ilişki Şekil 13 kullanılarak incelenebilir.



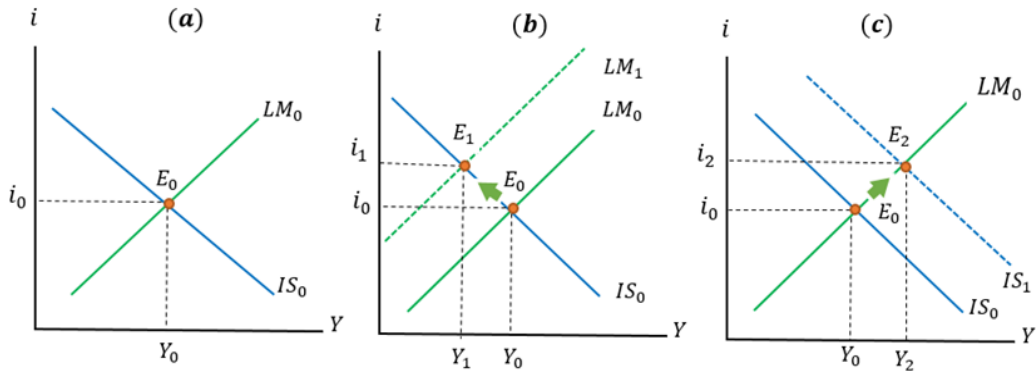
Şekil 13. Reel Para Talebi ile Reel Para Arzı Arasındaki İlişki

Kaynak: Yıldırım vd. (2009, s. 197)'den yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 13'ten de görüldüğü üzere; Reel para arz ve talebi Panel (a)'da olduğu gibi E_0 noktasında dengede iken bir vesileyle reel para talebinin arttığını varsayalım. Bu durumda $(M/P)_D$ eğrisi Panel (b)'de olduğu gibi sağa doğru kayacaktır. Bu durumda reel para arzı sabit olduğu için yeni fonlar oluşmayacak, sadece ekonomideki mevcut fonları, daha fazla bedel ödemeye razı olanlar alacaktır. Bu süreçte faiz oranları i_1 seviyesine yükselecektir. Başka bir bakış açısıyla; ekonomide reel para talebinin azaldığı varsayalım. Bu durumda $(M/P)_D$ eğrisi Panel (c)'de olduğu gibi sola doğru kayacaktır. Bu durumda reel para arzı sabit olduğu için fonlar kısılmayacak, ekonomideki mevcut fonlar, daha düşük bedelle fon talep edenlere geçecektir. Bu süreçte faiz oranları i_2 seviyesine düşecektir. Kısaca Likidite Tercihleri Teorisine göre; reel para arzı ve reel para talebi miktarları piyasa faiz oranlarını belirlemektedir.

1.3.4.4. Hicks-Hansen Neo-Keynesyen Faiz Teorisi

John Hicks (1937) ve Alvin Hansen (1953) para arzı ve para talebini kendi geliştirdikleri IS-LM modeli ile açıklamışlardır. Bunlardan IS; mal piyasalarının dengede olduğu milli gelir-faiz oranı seviyelerini gösterirken, LM; para piyasasının dengede olduğu milli gelir-faiz oranı seviyelerini göstermektedir. IS-LM modeli ile denge faiz oranlarının belirlenmesi Şekil 14 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 14. IS-LM Modeli ile Denge Faiz Oranlarının Belirlenmesi

Kaynak: Yıldırım vd. (2009, s. 209)'dan yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 14 Panel (a)'da başlangıçta mal ve para piyasaları E_0 noktasında dengede iken Panel (b)'de olduğu gibi merkez bankası daraltıcı bir para politikası izlemiş ve para arzı azalmış. Bu durumda LM eğrisi sola doğru kayarak LM_1 haline gelir. Bu durumda ekonomide faizler artarak i_1 seviyesine gelir. Ekonomide yatırımlar ve tüketim azalır, milli gelir Y_1 seviyesine geriler. Eğer hükümet genişletici bir maliye politikası izlerse (*vergi oranlarının düşürülmesi, kamu harcamalarının artırılması, transfer ödemelerinin yükseltilmesi vb.*) IS eğrisi Panel (c)'de görüldüğü gibi sağa doğru kayarak IS_1 şekline gelir. Burada milli gelir Y_2 'ye yükselir. Artan gelir, hanehalkı ve firmaların para talebini artırarak, faizlerin i_2 seviyesine yükselmesine yol açar. Görüldüğü gibi IS-LM modelinde faiz oranları; merkez bankası ve hükümetin izlediği politikalarla açıklanmaktadır.

1.3.4.5. Tobin'in Portföy Kuramı

James Tobin 1958 yılında yaptığı çalışmada; faizlerin oluşumunu, Keynes'in likidite tercihi teorisini ele alarak, portföy teorisi üzerinden açıklamıştır. Tobin (1958), Keynes'in spekülasyon para talebi ile faiz oranı arasında var olduğunu dile getirdiği

ilişkiyi bir adım daha ileri götürerek, insanların niçin faiz getirisinden vazgeçerek parayı ellerinde veya likiditesi yüksek aktiflerde tutmayı tercih ettiklerini araştırmıştır. Tobin'in kişi ve kurumların aktifleri arasında tercih yapmasına dayalı olarak geliştirdiği Portföy Teorisi'ne göre; bireyler parasal, finansal ve reel yatırım araçlarından oluşan portföylerini, bu değerlerin göreceli getirileri ışığında yeniden düzenlemektedirler. Portföy dengesi bozulduğunda, kişiler alternatif yatırım araçlarının getiri oranları ışığında portföylerini yeniden düzenlerler ve bu yatırım araçlarının getirileri eşitlendiğinde portföy dengesi yeniden kurulmuş olur. Burada para talebi denkleminin bağımlı değişkeni, para talebinin toplam değerlere oranı şeklinde tanımlanmakta ve açıklayıcı değişkenler arasında çeşitli yatırım araçlarının getiri oranları bulunmaktadır. Böylece faiz oranının belirlenmesinde sadece para arzı-para talebi değil, diğer yatırım araçlarının getirileri de rol oynamaktadır (Uyar ve Kangallı, 2012, s. 185). Tobin (1958), insanların portföylerinde hangi varlıkları tutacaklarına veya bu varlıkların ağırlıklarına karar verirken, sadece beklenen getiriyi değil, söz konusu finansal varlıkların barındırdıkları risklere de baktıklarını ifade etmektedir. Tobin bu noktada yatırımcıların portföylerinde hem nakit para hem de tahvil tutarak, risklerini azaltabileceklerini belirtmektedir (Yalta, 2020, s. 107).

1.3.4.6. Knut Wicksell' in Faiz Teorisi

Knut Wicksell 1965 yılında yayımlanan çalışmasında; iki farklı faiz oranı (*doğal faiz oranı ile kredi faiz oranı*) kavramını geliştirmiş ve analizlerde bunların kullanılmasını önermiştir. Wicksell (1965) doğal faiz oranını; sermayenin marjinal verimliliğine ve tasarruflara bağlarken, kredi faiz oranını; bankaların kredi verirken sahip oldukları fon miktarı ve karşı karşıya oldukları kredi tutarıyla açıklamıştır. Wicksell'e (1965) göre ekonominin dengede olabilmesi, bu iki faiz oranı arasındaki farka bağlıdır. Kredi faiz oranı sözleşmelerle belirlenmekte ve kontrol edilebilmekteyken, doğal faiz oranı, sermayenin verimliliğine bağlıdır ve zamanla değişebilmektedir. Bu nedenle söz konusu iki faiz oranının birbirine eşit olması, büyük oranda şansa bağlıdır. Bu nedenle yapılması gereken; kontrol edilebilen kredi faiz oranını, doğal faiz oranına eşit olacak şekilde düzenlemektir. Bu işlem de ancak merkez bankasının kontrolündeki faizler yoluyla yapılabilir. Eğer kredi faiz oranı, doğal faiz oranından düşükse; enflasyon, yüksekse; deflasyon ortaya çıkacaktır.

1.3.5. Enflasyon-Faiz İlişkisine Yönelik Yaklaşım

Enflasyon ile faiz arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik en önemli katkı Fisher (1930) tarafından yapılmıştır. Literatürde “*Fisher Etkisi*” ya da “*Fisher Eşitliği*” adı verilen bu ilişki eşitlik (1.58) yarımıyla incelenebilir:

$$i_t = r_t + \pi_t^e \quad (1.58)$$

(1.58)’deki eşitlikte, i_t ; t dönemindeki nominal faiz oranını, r_t ; t dönemindeki reel faiz oranını ve π_t^e ; t döneminde iken vade sonu dönemde beklenen enflasyon oranını göstermektedir. Eşitlik (58)’te reel faiz oranının sabit olduğu ($\bar{r}_t$) varsayılır. Bu durumda enflasyon hangi oranda artarsa, nominal faizlerin de aynı oranda artırılması gerekir ki reel faizler korunabilsin (Crowder ve Hoffman, 1996, s. 102). Eşitlik (1.58)’den reel faiz oranı çekilecek olursa eşitlik (1.59) elde edilir:

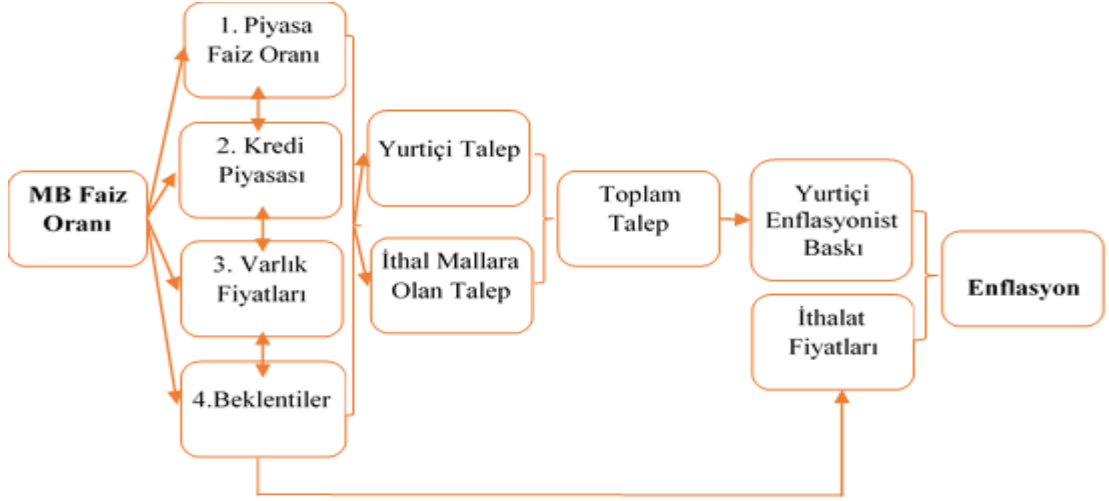
$$\bar{r}_t = i_t - \pi_t^e \quad (1.59)$$

(1.59)’deki eşitlik sayesinde nominal faiz oranları ile enflasyon arasındaki ilişki net biçimde ortaya konulmuştur. Fisher (1930) tarafından geliştirilen bu eşitlik düşük faiz ve enflasyon ortamlarında geçerli iken daha büyük oranlı enflasyon ve nominal faiz durumunda eşitlik (1.60) kullanılmalıdır (Coşkun ve Ertuğrul, 2013, s. 80):

$$r_t = \frac{1 + i_t}{1 + \pi_t^e} - 1 \quad (1.60)$$

1.3.6. Enflasyon-Faiz İlişkisi Aktarım Mekanizmaları

Enflasyon ile faiz oranı arasındaki ilişki Denklem (1.58)’deki gibi Fisher Eşitliği yardımıyla kurulabileceği gibi diğer yandan, yani faizden enflasyona doğru da açıklanabilir. Bu aktarımda Merkez Bankası (MB) faizleri belirleyici olmaktadır. Faizden enflasyona aktarım kanalları Şekil 15 kullanılarak açıklanabilir.



Şekil 15. Faiz-Enflasyon Aktarım Kanalı

Kaynak: TCMB (2013b)'den yararlanılarak yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 15'e göre Merkez Bankası faizleri değiştirdiğinde; piyasa faiz oranı, kredi piyasalarında uygulanan faizler ve kredili işlem hacmi değişerek, piyasadaki menkul ve gayri menkullerin fiyatları yeniden belirlenecektir. Merkez Bankasının para politikalarına yönelik piyasada oluşan yeni beklentiler de gelecek dönemlerde faizin ve diğer varlık fiyatlarının alacağı seviye üzerinde belirleyici olacaktır. Para ve varlık piyasalarında yaşanan bu değişimler ülkede yerleşiklerin yurtiçi ve ithal mallara olan taleplerini etkileyecektir. Bu da toplam talebin şekillenmesinde rol oynayacaktır. Toplam talep, özellikle arzın hemen artırlamadığı durumlarda yurtiçi enflasyon üzerinde baskı oluşturacaktır. Diğer yandan ithal malların fiyatlarında yaşanan değişimlerle birlikte tüm bunlar ülkedeki enflasyonun alacağı değeri şekillendireceklerdir.

İKİNCİ BÖLÜM

DIŞ TİCARET TEORİLERİ VE REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON FAİZ ORANLARININ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Ekonomistler dış ticaretin belirleyicileri ve etkileri üzerinde çok sayıda araştırma yapmıştır. Bunlardan genel geçer kabul görür hale gelenler dış ticaret teorileri halinde literatürde yerini almıştır. Çalışmanın bu bölümünde; önce dış ticaret teorileri ele alınacak, sonra dış ticaret politikaları ve dış ticareti etkileyen faktörler incelenecektir. Bu bölümde son olarak reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranlarının dış ticaret üzerindeki etkileri tartışılacaktır.

2.1. DIŞ TİCARET KAVRAMI: TANIM, NEDENLERİ, TEORİLER, DIŞ TİCARET POLİTİKALARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Dış ticaret teorilerine girmeden önce dış ticareti kavramsal düzeyde bir kez daha incelemek yararlı olacaktır. Böylece daha sonra dış ticaret teorileri, dış ticaret politikaları ve dış ticareti etkileyen faktörlerin anlaşılması kolaylaşacaktır..

2.1.1. Kavramsal Olarak Dış Ticaret

Dış ticaret en geniş tanımıyla; bir ülkede yerleşik kişi ve kurumların diğer ülkelerde yerleşik kişi ya da kurumlarla gerçekleştirdiği her türlü (*yasal ve meşru*) mal ve hizmet alışverişidir (Mayda, 2015, s. 3). Turizm faaliyetleri ile ev sahibi ülke içinde, diğer ülke vatandaşlarına satılan mal ve hizmetleri de dış ticaret kapsamına alan araştırmacılar (Socher, 1986; Zhang ve Jensen, 2005) bulunsa da bu noktadaki genel kabul, fiilen ülke dışına yapılan mal ve hizmet satımları ile fiilen ülke dışından gerçekleştirilen mal ve hizmet alımlarının dış ticaret hesaplamalarına konu edilmesidir (Kishtainy vd. 2015, s. 82-83).

2.1.2. Dış Ticaret ile İlgili Kavramlar

Dış ticaretle ilgili bilinmesi yararlı olabilecek başlıca kavramlar aşağıda ele alınmıştır:

İhracat

Dış satım olarak da Türkçeye giren ihracat (*export*), bir ülkede üretilen, şekli/nitelikleri değiştirilen ya da diğer ülkelere alıldığı gibi doğrudan başka

ülkelere satılan³¹ mallar ile bir ülkede yerleşik kişi, ya da kurumlar tarafından diğer ülke yerleşiklerine ücret karşılığında sunulan her türlü hizmeti içine almaktadır.

İthalat

Dış alım olarak da Türkçeye çevrilen ithalat (*import*), ülke sınırları dışında ya da ülke sınırları içinde yer alan serbest ticaret bölgelerinde üretilen mal ve hizmetlerin, ülkede yerleşik kişi veya kurumlar tarafından satın alınmasını ifade etmektedir (Kishtainy vd. 2015, s. 82-83). İhracat ve ithalatta geçen hizmet ticareti; eğitim, danışmanlık, sağlık, hukuk, taşımacılık, sigorta ve bankacılık gibi alanlarda gerçekleşen yurtdışı kaynaklı alım satımlardır.

Dış Ticaret Birim Değer Endeksi

Bu endeks, ihracat ve ithalata konu olan 1 birimlik malın değerinde ortaya çıkan değişimi ölçmektedir. Endeks kısaca; belirli bir dönemde ihraç ya da ithal edilen malların parasal tutarının, bu ticarete konu olan birim mal adedine bölünmesiyle elde edilmektedir. Bu endekslere, ihracatçı ve ithalatçı firmaların iyi tanımlanmış ürünleri dahil edilmektedir. Bu sebeple söz konusu endeksteği değişim, fiyat değişimlerinin yanında, aynı gümrük kayıt numarası ile sınıflandırılan ürünlerin birim fiyatlarındaki ortalama değişimi göstermektedir (Mayda, 2015, s. 4).

Dış Ticaret Hadleri

Dış ticaret hadleri; belirli bir döneme ait ihracat birim fiyat endeksinin, aynı döneme ait ithalat birim fiyat endeksine bölünmesiyle elde edilmektedir. Bu oran, belirli bir yıldaki değer temel alınarak bir endeks haline getirilebilir. Dış Ticaret Hadlerinin 100'ün üzerinde olması; ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarının üzerinde seyrettiğini, yani dış ticaretin ülkenin lehine olduğunu göstermektedir (Eğilmez, 2021).

2.1.3. Dış Ticaretin Önemi

Dış ticaretin yarar ve önemi tarih boyunca bilinen bir gerçek olup, dış ticaret yollarının kontrolü uğruna birçok savaş ve anlaşmalar yapılmıştır. Adam Smith 1776'da yayımlanan “*Ulusların Zenginliğinin Temelleri*” adlı eserinde; serbest dış

³¹ Literatürde oldukça yeni bir kavram olan bu olgunun İngilizcesi re-export (Gehlhar, 2021) olup, foreign export olarak rapor eden kaynaklar (Mayneris ve Poncet, 2011) da bulunmaktadır.

ticaretin, taraf ülkelerin tamamında iş bölümü ve uzmanlaşmaya dayalı verimlilik ve üretim artışı sağlayarak, ülkelerin toplam tüketim miktarlarını ve refahlarını artıracaklarını ifade etmektedir (Smith, 1776). Daha sonra gelen iktisatçılar da bu konuda benzer düşünceleri paylaştıkları için serbest dış ticaret kavramı literatüre Fransızca aslından hareketle “*laissez faire laissez passer*” yani “*bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler*” şeklinde girmiştir. Bu kavramın ilk bölümü; teşebbüs hürriyetini (*isteyenin istediği alanda ekonomik faaliyet gösterebilmesini*) ifade ederken, ikinci bölümü; ülke sınırlarının dış ticarete açık (*gümrük vergilerinin düşük/yok, kotaların ve diğer görünmez engellerin olmaması*) durumunu ifade etmektedir (Aydın, 2003, s. 1-2). Liberal ekonomi politikasının temellerini oluşturan bu yaklaşım, yaklaşık son 250 yıla damgasını vurmuş bulunmaktadır.

2.1.4. Dış Ticaretin Nedenleri

Bireyler, firmalar ve ülkeler farklı gerekçelerle dış ticarete yönelebilmektedirler. Bunların başlıcaları aşağıda ele alınmıştır.

Fiyat Farklılıkları

Mal ve hizmetlerin fiyat farklılıkları, dış ticaretin en önemli nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Adam Smith (1776) Mutlak Üstünlükler Teorisinde de fiyat farklılığını ülkeler arası dış ticaretin en önemli nedeni olarak ele almıştır (Topuz ve Coşkun, 2018, s. 673). Örneğin; günümüzde Türkiye’de üretilen bir oyuncak, Çin’den alınacak bir benzerinden daha pahalı olduğunu değerlendiren hanehalkı, ucuz Çin malı oyuncaklara yönelmiş, bunun sonucunda Türkiye’deki oyuncak üreticilerinin büyük bir kısmı oyuncak üretmek yerine, oyuncak ithal edip iç piyasaya satar hale gelmiştir. Özellikle Çin’in Aralık 2001’de Dünya Ticaret Örgütüne girmesini takip eden yıllarda Türkiye’de (*ve dünyanın çoğu ülkesinde*) görülen “*Ne alırsan 1 TL*” türü ucuzluk mağazaları, bu olguya güzel bir örnek teşkil etmektedir. Benzer bir durumu ABD veya Avrupa ülkelerinde yaşayan kişilerin Türkiye’den tekstil ve otomotiv ithalatında da görmek mümkündür. Hizmet ticaretini ise; yurtdışında pahalı olan dış tedavisi, tüp bebek tedavisi ya da saç ekimi gibi sağlık/estetik gereksinimlerini daha ucuza karşılamak için Türkiye’ye gelen yabancı ülke vatandaşları üzerinden örneklendirmek mümkündür.

Mal Farklılaştırması

Tüketilen mal ve hizmetlerin kalitelerindeki farklılıklar da dış ticaret için çok önemli bir motivasyon kaynağıdır. Kendi ülkesinde aradığı kalite ve nitelikte mal ve hizmetlere ulaşamayan kişi ve kurumlar bu noktada dış alım yolunu tercih edebilmektedir. Günümüzde daha konforlu ve güvenli araç kullanmak isteyenlerin bir kısım yabancı marka araçlara yönelmeleri, daha üstün özellikli cep telefonu kullanmak isteyen bireylerin ithal cep telefonlarını tercih etmeleri, daha iyi sağlık ya da eğitim hizmeti satın almak isteyen kişilerin yurtdışına giderek bu beklentilerini karşılamaları söz konusu mal ve hizmet farklılığına en güzel örneklerdir. Eğer ülkeler aynı mal grubunda hem ihracat hem de ithalat yapıyorlarsa buna literatürde Endüstri İçi Ticaret adı verilmektedir. Farklı mal grupları arasında yapılan ticaret ise Endüstriler Arası Ticaret kavramıyla ele alınmaktadır (Diken, 2015, s. 3-4).

Tüketicinin Tercihleri

Gelişen bilgi-iletişim teknolojileri sayesinde hızı artan küreselleşme süreci, dünyadaki tüketim kalıplarını da büyük oranda değiştirmiş bulunmaktadır. Günümüzde artan internet erişimi ve buna dayalı online alışveriş olanakları sayesinde tüketiciler dünyanın her yerindeki ürünlere kolaylıkla erişebilmektedirler. Sosyal medya ve görsel reklamlar da kişilerin dünyanın farklı noktalarında üretilen mal ve hizmetlerini tanımaları ve onlara sahip olma/ulaşma arzularını artırmaktadır. Tüketici tercihlerinin diğer ülkelerde üretilen mal ve hizmetlere yönelmesinin; moda tutkusu, benzeşim arzusu ve kalite algısı gibi farklı nedenleri olabilmektedir (Movshuk, 2005).

Yurtiçi Üretim Yetersizliği

Belirli mal ve hizmetlerin yaşanılan ülkelerde yeterince veya hiç üretilmiyor olması da dış ticareti tetikleyen faktörlerden biridir. Tarih boyunca Hindistan'dan dünyaya gönderilen baharatlar ve ipek buna güzel bir örnek teşkil etmektedir. Tarım ürünleri ve doğal kaynaklar (*özellikle sanayi girdileri ve enerji*) tüm dünyada eşit dağılıma sahip olmadığı için bu varlıklar çok üretildikleri ülkelere diğer ülkelere satılmaktadır. Günümüzde Türkiye fındık, çay, kuru incir ve bor madeni gibi alanlarda geniş üretim olanaklarına sahip olup, bunları dünya pazarlarına satarken, petrol, doğal gaz, yüksek teknolojili bazı makine ve teçhizatlar, bir kısım aramaları ile cep telefonu gibi bir kısım nihai tüketim mallarını yeterince üretemeyip, diğer ülkelere almak

durumunda kalmaktadır. Önceki yıllarda savunma sanayi alanında da büyük oranda dışa bağımlı olan Türkiye, son yıllarda diğer ülkelere insansız hava araçları (İHA) gibi yüksek teknolojiye sahip savunma sanayi ürünleri satar hale gelmiştir (Topal, Akpınar ve Beyhan, 2021).

2.1.5. Dış Ticaret Teorileri

Dış ticaret üzerine yazıldığı bilinen ilk kitap David Hume tarafından 1752’de yayımlanan “*Ticaret Dengesi Üzerine*” adlı eserdir (Yıldırım vd. 2009, s. 8). Bu eserle birlikte (*kısmen öncesinde de*) yapılan araştırmalarla farklı dış ticaret teorileri geliştirilmiş olup, bunlar ana hatlarıyla aşağıda ele alınmıştır.

2.1.5.1. Klasik Dönem Öncesi Dış Ticaret Teorileri

Adam Smith (1776) ile Klasik İktisat Döneminin başladığı kabul edildiğinde, bu tarihten önceki teoriler Klasik Dönem öncesi dış ticaret teorileri olarak sınıflandırılmaktadır. Bu dönemde Merkantilizm ve Fizyokrasi yaklaşımları ile karşılaşmakta olup, bunlar aşağıda temel özellikleri itibarıyla ele alınmıştır.

Merkantilizm

İngilizcedeki *merchant*=*tüccar* kelimesinden türetilmiş olan Merkantilizm, 15. yüzyılda coğrafi keşiflerin başlamasıyla kendini göstermiş olup, daha çok İspanya ve Portekiz gibi denize kıyısı olan ve ticaretle uğraşan Batı Avrupa ülkelerinde uygulanmış bir dış ticaret teorisidir. Bu yaklaşıma göre; ülkelerin zenginliğinin en önemli göstergesi sahip oldukları altın ve gümüş miktarı olup, ülkeleri bu değerli madenlere daha fazla sahip olabilmek için diğer ülkelere olabildiğince fazla ihracat yaparak daha fazla altın ve gümüş elde ederken, sahip oldukları altın ve gümüşün ülke dışına çıkmaması için ithalatın devlet müdahaleleriyle kısılması gerekmektedir. Bu nedenle Merkantilistler devletin ekonomiye etkin müdahalesini normal, hatta gerekli görmektedirler (Ames, 1996). En önemli savunucuları arasında; John Hales (? , 1571), Gerard de Malynes (1586-1641), Edward Misselden (1608-1654), Thomas Mun (1751-1641) ve Jean Baptiste Colbert³² (1619-1683) sayılabilir.

³² Colbert aynı zamanda Merkantilizm’in Fransa’nın resmi dış ticaret politikası olarak kullanılmasını da sağlayan kişidir.

Fizyokrasi

18. yüzyılda Fransa’da gelişen bu akıma göre; ekonomide önemli olan üretimdir. Bu nedenle kişilere istediklerini üretebilme serbestisi sağlanmalıdır. “*laissez-faire laissez-passer: bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler*” tanımlaması da bu ekole aittir. Bu nedenle serbest dış ticareti ve devletin ekonomiye müdahale etmemesini savunmuşlardır. Özellikle tarımsal üretimin önemine vurgu yapan Fizyokratlar, aynı zamanda toplumun doğal kanunlarıyla yönetilmesi gerektiğini ifade etmektedirler. Doğal Hukuk, Doğal Haklar gibi kavramlar da bu dönemde gündeme gelmiştir (Atamtürk, 2015, s. 29-30). Bu akımın en önemli savunucuları; Dr. Francois Quesnay (1694-1774), Jean Claude Marie Vincent De Gournay (1712-1759), Anne Robert Jacques Turgot (1727-1781), Guillaume-François La Trosne (1728-1780), Pierre-Samuel du Pont de Nemours (1739-1817), Marquis de Mirabeau (1715-1789) ve Abbe Nicholar Baudeau (1730-1792)’dir.

2.1.5.2. Klasik Dış Ticaret Teorileri

Smith (1776) ile başlayan Klasik İktisat dönemi, Keynes (1936)’ya kadar devam etmiştir. Bu dönemin genel karakteristiği; Fizyokratlarda olduğu gibi üretim ve ticarete tam serbestliğin savunulması ve devletin ekonomiye müdahale etmemesinin gerektiği düşüncesidir. Bu dönemde geliştirilen başlıca dış ticaret teorileri aşağıda ele alınmıştır.

2.1.5.2.1. Mutlak Üstünlükler Teorisi

Mutlak Üstünlükler Teorisi, Adam Smith (1776) “*Ulusların Zenginliği*” kitabıyla gündeme gelmiştir. Bu teoriye göre; her ülke en iyi (*verimli, ucuza üretebildiği*) alanda üretmeye yoğunlaşmalı/uzmanlaşmalı, ürettiklerinden ihtiyacı fazlasını diğer ülkelere satmalıdır. Ülke görece kötü (*verimsiz*) olduğu (*daha pahalıya ürettiği*) alanlarda ise diğer ülkelerden satın almayı tercih etmelidir. Böylece ülkeler arasında iş bölümü, ülke içinde uzmanlaşma gerçekleşecek ve bundan tüm ülkeler olumlu yönde etkileneceklerdir. Bu görüşün doğal bir gereği olarak serbest dış ticaret kaçınılmaz bir olgudur. Mutlak Üstünlükler Teorisi’nde uluslararası ticaretin temel belirleyicisi; fiyatlardır. Ülke hangi malı daha ucuza üretebiliyorsa, o üründe mutlak üstünlüğe sahiptir (Palacıoğlu, 2018). Bu teoride maliyet, bir malın üretiminde kullanılan emek miktarı ile ölçülmüştür (Demiröz, 2015, s. 33-35).

Mutlak Üstünlükler Teorisini bir örnekle açıklamak gerekirse; Türkiye insansız hava araçları (İHA), Azerbaycan doğal gaz üretiminde mutlak üstünlüğe sahip olsun. Bu ülkelerde 1 birim üretimin maliyeti için kullandıkları girdiler Tablo 1'deki gibi olsun.

Tablo 1. Türkiye-Azerbaycan İHA ve Doğal Gaz Üretim Maliyet Verileri

Ülkeler	İHA	Doğal Gaz
Türkiye	2.000.000	10 \$
Azerbaycan	5.000.000	2 \$

Tablo 1'deki verilere göre; Türkiye İHA üretiminde, Azerbaycan doğal gaz üretiminde mutlak üstünlüğe sahiptir. Bu nedenle Türkiye İHA üretimine, Azerbaycan doğal gaz üretimine ağırlık vermeli (*uzmanlaşmalı*), bu ürünlerden ihtiyacı olan kısmı kullandıktan sonra geri kalanını ihraç etmelidir.

2.1.5.2.2. Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi

Smith (1776) bir ülkenin her iki mal grubunda da mutlak üstünlüğe sahip olduğunda dış ticaretin nasıl yapılabileceği konusunda herhangi bir şey söylememiştir. İngiliz iktisatçı David Ricardo (1772-1823) böyle durumlarda ülkelerin göreceli üstünlüklerine bakılmasının gerektiğini ifade etmiş, her ülke hangi mal grubunda görece (*karşılaştırmalı olarak*) daha üstünse, o ürünün üretim ve ihracında uzmanlaşabileceğini, böylece dış ticaretin yine mümkün olacağını belirtmiştir (Topuz ve Coşkun, 2018, s. 674-675). Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisini bir örnekle açıklamak gerekirse; Türkiye insansız hava araçları (İHA), Azerbaycan doğal gaz üretiminde mutlak üstünlüğe sahip olsun. Bu ülkelerde 1 birim üretimin maliyeti için kullandıkları girdiler Tablo 2'deki gibi olsun.

Tablo 2. Türkiye-Azerbaycan İHA ve Doğal Gaz Üretim Maliyetleri

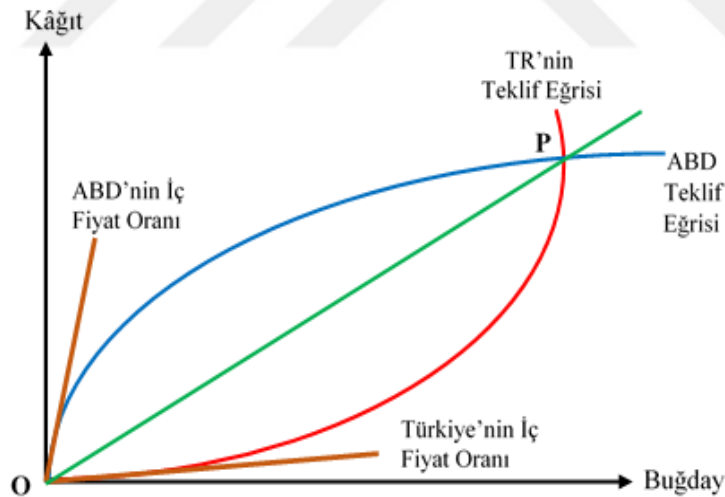
Ülkeler	İHA	Doğal Gaz
Türkiye	2.000.000	2 \$
Azerbaycan	5.000.000	4 \$

Tablo 2'deki verilere göre; Türkiye İHA üretiminde de doğal gaz üretiminde de mutlak üstünlüğe sahiptir. Ancak Ricardo'nun bakış açısıyla Türkiye İHA'da 2.5 kat (5000/2000), doğal gazda 2 kat (4/2) karşılaştırmalı üstünlüğe sahiptir. Bu durumda Türkiye'nin İHA'daki karşılaştırmalı üstünlüğü daha yüksek olup,

Türkiye'nin İHA üretimine, Azerbaycan doğal gaz üretimine ağırlık vermesi, bu ürünlerden ihtiyacı olan kısmı kullandıktan sonra geri kalan kısmını ihraç etmesi gerekmektedir. Bu teorilerin en önemli eksik yanı; maliyeti sadece üretimde kullanılan emek ile ölçmeye çalışmış olmalarıdır.

2.1.5.2.3. Karşılıklı Talepler Teorisi

John Stuart Mill (1806-1873) tarafından geliştirilen Karşılıklı Talepler Teorisine ülkelerin ihracatı, diğer ülkenin talebiyle açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu modelde ülkelerin karşılıklı talepleri; ülkelerden birinin ihraç edeceği 1 birim mal karşılığında, diğer ülke mallarından talep edeceği miktarla ölçülmektedir. Bu teori daha sonra Alfred Marshall (1842-1924) tarafından geliştirilerek, “*teklif eğrileri*” adı verilen grafikte gösterilmiştir. Ülkenin bir birim ithal malı karşısında vermeyi teklif ettiği ihraç malı miktarına *teklif* adı verilmektedir. Teklif eğrisi de ülkenin ithal malı talebini bir birim artırabilmek için kendi malından önereceği miktarı gösteren eğridir (Kızılkaya, 2020). Bu teoriye örnek olarak ABD ile Türkiye arasındaki kâğıt ve buğday ticareti Şekil 16 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 16. ABD ile Türkiye Arasındaki Kâğıt ve Buğday Ticareti

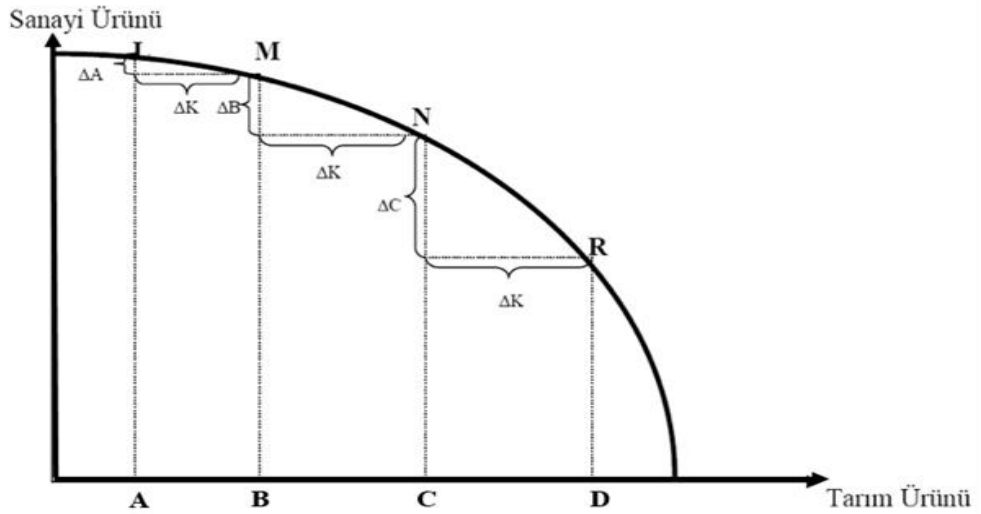
Kaynak: Kızılkaya (2020, s. 12)'dan yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 16’da ABD kâğıt, Türkiye buğday ihraç ediyor olsun. Türkiye’nin teklif eğrisinin giderek dikleşmesinin nedeni; ticaret hacmi genişledikçe Türkiye’nin, ancak buğdayın kâğıt cinsinden karşılığının yükselmesi durumunda dış ticareti kabul edecek olmasındandır. Çünkü artan ithal malı miktarının ülkeye sağladığı marjinal fayda

azalmakta, aynı zamanda ülkede azalan buğdayın marjinal faydası artmaktadır. Benzer durum ABD açısından da geçerlidir. Burada OP eğrisi, Türkiye ve ABD arasında dış ticaret yapılabilecek denge ticaret hadlerini göstermektedir.

2.1.5.2.4. Fırsat Maliyeti Teorisi

Fırsat Maliyeti Teorisinde kaynakların tam istihdam düzeyinde kullanıldığı varsayılır. William Stanley Jevons (1835-1882), Francis Ysidro Edgeworth (1845-1926), Alfred Marshall (1842-1924), John Bates Clark (1847-1938), Irving Fisher (1867-1947) ve Knut Wicksell (1851-1926) gibi Neo-klasik iktisatçılar dış ticarete emek maliyeti yerine tüm faktörlerin maliyetlerini kapsayan “*Fırsat Maliyeti*” kavramını kullanarak, karşılaştırmalı üstünlükler teorisindeki bir eksiği gidermeye çalışmışlardır. Fırsat Maliyetleri Teorisine göre bir mal ya da hizmetin üretim maliyeti, o mal ya da hizmetten bir birim üretebilmek için gerekli olan kaynakların toplam maliyetine eşittir (Güneş, 1997). Üretim maliyetleri eğrisi Şekil 17 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 17. Üretim Maliyetleri Eğrisi

Kaynak: Dinler (2012, s. 10) 'den yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 17'ye göre; L-M arasında tarım ürünleri üretiminden ΔK kadar vazgeçen bir ülke sanayi üretimini ΔA kadar artırabiliyorken, N-R arasında bu miktar ΔC 'ye yükselmiştir. İşte bu noktada artan fırsat maliyetleri söz konusudur. Olaya tersten bakılacak olursa; R'den L'ye doğru hareket edildiğinde daha fazla sermaye malı üretebilmek için tarım ürünleri üretiminden çok daha fazla fedakârlık edilmesi

gerekmektedir. Yani sermaye malı üretiminin maliyetleri artmaktadır. İşte buna Artan Fırsat Maliyeti adı verilmektedir (Dinler, 2012, s. 10). Dış ticarete de ülkelerin toplam maliyetleri ve fırsat maliyetleri göz önüne alınmalıdır (Bayramoğlu, 2019).

2.1.5.2.5. Heckscher-Ohlin (Faktör Donatımı) Teorisi

Önceki iktisatçılar ülkelerin mutlak ya da karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olmalarının nedenlerini tam olarak ele almamışlardır. Stockholm İktisat Okulu'ndan Eli Heckscher (1879-1952) ve Bertil Ohlin (1899-1979) ulusların sahip oldukları üretim faktörleri miktarının dış ticarete üstünlüğün kaynağını oluşturduğunu ortaya koymuşlardır. Bu araştırmacılara göre bir ülke hangi üretim faktörüne bolca sahip ise o üretim malının yoğun biçimde kullanıldığı malların üretim ve ihracatında uzmanlaşmalıdır çünkü bu malları daha ucuza ve daha etkin biçimde üretebilecektir (Bayraktutan, 2003, s. 178-179).

2.1.5.3. Yeni Dış Ticaret Teorileri

1929 Büyük Bunalımına kadar genel kabul gören Klasik Ticaret Teorileri bu daralmayı açıklayamadıkları ve çözüm üretemedikleri için 1930'lerden sonra yeni dış ticaret teorileri geliştirilmeye başlanmıştır. Bunların önde gelenleri aşağıda ele alınmıştır.

2.1.5.3.1. Varlık Teorisi

Kravis (1956) tarafından gündeme getirilen bu teoriye göre dış ticaret yapılmasının sebebi; bir malın ya da hizmetin bir ülkenin yerel piyasalarında ulaşılır olup olmamasına bağlıdır. Ülkeler kendileri üretmedikleri veya pahalıya ürettikleri mal ve hizmetleri diğer ülkelerden alma yoluna gitmektedirler. Buna karşılık kendileri de diğer ülkede bulunmayan veya fiyatı yüksek olan malları karşı ülkeye satmaya çalışırlar (Çelik, 2021, s. 134). Bir mal veya hizmetin ülke içinde yeterli ve erişilebilir fiyatlarda üretilebilmesi, ülkenin sahip olduğu üretim faktörlerine bağlı olduğu için Varlık Teorisi yaklaşımı bir yönüyle Heckscher-Ohlin Faktör Donatımı Teorisi ile de benzerlik göstermektedir.

2.1.5.3.2. Nitelikli İşgücü Teorisi

Kenen (1965) ve Keesing (1966) tarafından geliştirilen Nitelikli İşgücü Teorisine göre; sanayi ülkeleri arasındaki dış ticaretin büyük bir bölümü sahip

oldukları nitelikli iş gücü farklılıklarıyla açıklanabilecektir. Bu görüşe göre mesleki ve teknik eğitim ya da nitelik bakımından gelişmiş işgücüne bolca sahip olan ülkeler, üretimlerini yüksek teknolojili ürünlere doğru kaydırabilmekte ve bu yönleriyle diğer ülkelere karşı bir dış ticaret rekabet gücü elde edebilmektedirler. Günümüzde gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelere kolaylıkla ihracat yapabilmelerinin arkasında yatan dinamik de budur (Akın, Karamustafa ve Öztürk, 2020, s. 206).

2.1.5.3.3. Teknoloji Açığı Teorisi

Posner (1961) tarafından ortaya atılan Teknoloji Açığı Teorisine göre; bir ürünün bir ülke tarafından ilk defa icat edilmesi ile diğer ülkeler tarafından taklitlerinin yapılması arasında geçen sürede, ürünü geliştiren ülke diğer ülkelere karşı bir dış ticaret rekabet gücü elde edecektir. İşte bu noktada ürünü geliştiren ülke ile diğer ülkeler arasındaki fark, teknoloji açığını oluşturmaktadır. Zamanla gelişmiş ülkeler bu ürünlerin patent ve lisanslarını geliştirmekte olan ülkelere devrettikçe, o ülkeler de bu ürünleri üretir ve satar hale geleceklerdir. Ama bu süreçte gelişmiş ülkeler daha yeni ürünleri piyasaya çıkararak, dış ticaretteki avantajlı konumlarını korumayı sürdürecektir (Dura, 2000).

2.1.5.3.4. Ürün Dönemleri Teorisi

Raymond Vernon (1913-1999) tarafından 1966'da geliştirilen bu teoriye göre; ekonomide her bir malın (i) yeni ürün, (ii) olgunlaşmış ürün ve (iii) standartlaşmış ürün olmak üzere çeşitli dönemleri vardır. Bu malların üretim sürecinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak yoğun biçimde üretildikleri ülkeler de değişmeye başlayacaktır. Yüksek teknoloji içeren mallar genellikle yüksek miktarda sermaye stoku ve nitelikli iş gücüne sahip gelişmiş ülkelerde üretilmektedir. Bu mallar yeni ürün aşamasında; ürünü daha da geliştirebilmek ve olası sorunları giderebilmek amacıyla daha çok yurtiçi tüketime ve yakın pazarlara yönelik olarak üretilir. Ürünün zamanla rüştünü ispatlaması ve daha geniş kitleler tarafından da tanınır ve arzu edilir hale geldiği olgunlaşmış ürün döneminde; gelişmiş ülkeler bu ürünlerde dünya pazarlarında tekel konumuna geçerler ve üründen bekledikleri getiriye kavuşurlar. Daha sonra standartlaşmış ve katma değeri düşmeye başlayan ürünlerin lisans hakları geliştirmekte olan ülkelere devredilir ve buralarda diğer ülkeler için üretim yapılır. Bu

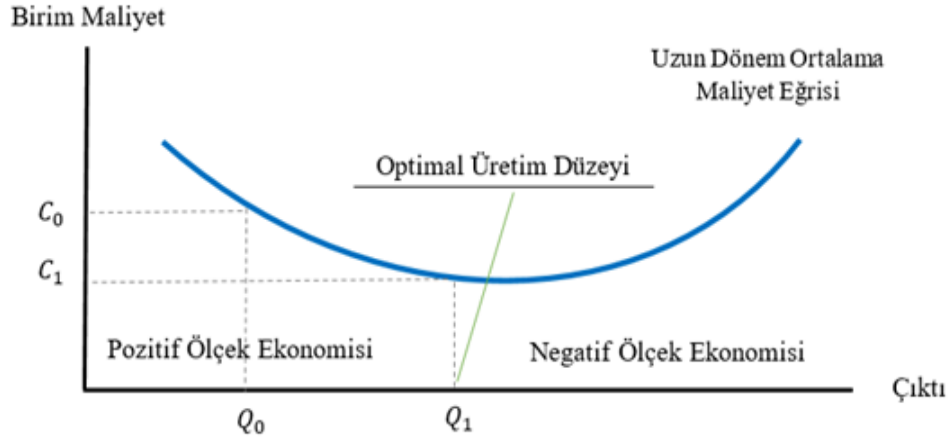
tür süreçlerde bazen ilk ürün geliştiren gelişmiş ülkelerin bile ithalatçı konumuna gelebildikleri gözlenmiştir (Dura, 2000). Ürün Dönemleri Teorisi; üretim merkezlerinin ve dış ticarette taraf ülke değişimlerinin nedenlerini açıklamada önemli bir boşluk doldurmuştur. Bu süreçte nitelikli işgücü ve Araştırma ve Geliştirme (Ar&Ge) çalışmalarının önemini de ortaya çıkarması yönüyle oldukça önemli bir yaklaşımdır (Yüksel ve Sarıdoğan, 2011, s. 201).

2.1.5.3.5. Tercihlerde Benzerlik Teorisi

Linder (1961) çalışmasıyla literatüre giren Tercihlerde Benzerlik Teorisine göre; heterojen yapıdaki sanayi ürünlerinin ticaretinin yapılabilmesi, üretim maliyetlerine değil, tüketicilerin zevk ve tercihlerinin benzerliğine yani talep yapısına bağlıdır. Linder (1961)'e göre bir ülkede yerleşik firmalar, halkın çoğunluğunun talep ettiği ve satış olanakları fazla olan malların üretimine daha fazla ağırlık vereceklerdir. Bu durumda firmalar bu alanlarda uzmanlaşacak, daha etkin (*ucuza*) ve daha fazla üretim yapabilir hale geleceklerdir. Ortaya çıkan üretim fazlası zevk ve tercihleri itibarıyla üretim yapılan ülkeyle benzerlik gösteren ve alım gücü yeterli düzeyde olan ülkelere de ihraç edilmeye başlanacaktır. Bu teoriye göre; sanayi ürünlerinde dış ticaret, benzer zevk ve tercihler ile gelir düzeyine sahip ülkeler arasında yoğunlaşacaktır (Fajgelbaum, Grossman ve Helpman, 2015).

2.1.5.3.6. Ölçek Ekonomileri Teorisi

Helpman ve Krugman (1985) kitabıyla literatüre giren Ölçek Ekonomileri Teorisine göre; bazı mallarda üretilen miktar arttıkça ortalama maliyet düşer. Ölçeğe göre artan getiri yaklaşımının geçerli olduğu şartlarda ortaya çıkan bu olgu, firmaların sadece kendi ülkelerinde yerleşik tüketiciler için değil, serbest dış ticaretle birlikte diğer ülkelerdeki tüketiciler için de üretim yapmalarının, onların ortalama maliyetlerini azaltacağını öne sürmektedir. Ancak burada üretimin ne kadar artırılacağına iyi belirlenmesi gerekmektedir. Bu durumu daha iyi açıklayabilmek için Şekil 18'den yararlanılabilir.



Şekil 18. Ölçek Ekonomisi

Kaynak: Dinler (2012, s. 171)'den yararlanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 18'e göre; Q_1 düzeyine kadar ekonomide pozitif ölçek etkisi vardır. Yani bu bölgede üretim miktarı artırıldıkça birim ürün maliyetleri azalmaktadır. Eğer firma dış ticaret yapmazdan önce Q_0 kadar mal üretiyorsa, bu seviyede ortalama birim maliyeti C_0 kadar olacaktır. Ürün fiyatının piyasada belirlendiği bir ortamda firma bu koşullar altında daha az kâr edebilecektir. Oysa firma dış ticarete başlayıp, diğer ülkelerdeki kişi ve kurumlar için de üretim yaparak, üretim miktarını Q_1 seviyesine kadar artırabilirse, ortalama birim maliyetleri C_1 'e düşecek, kârlılığı artacaktır. Ancak firmaların burada optimum üretim düzeyini doğru belirlemeleri önemlidir. Zira kontrolsüz bir şekilde üretimi artıran firmalar Q_1 'in sağına da geçmiş olabilirler ki burada aşırı büyümenin getirdiği yönetim etkinsizliği, mevcut üretim tesisleri yetmemesi nedeniyle ek bina, makine-teçhizat ve personel alımı gibi nedenlerle ortalama birim ürün maliyetleri tekrar artmaya başlayabilecektir.

2.1.5.3.7. Monopolcü Rekabet Teorisi

Heckscher (1919) ve Ohlin (1933) çalışmalarıyla geliştirilen Faktör Donatımı Teorisi Faktör Donatımı Teorisinde dış ticarete konu olan malların homojen oldukları varsayımı yapılmaktaydı. Oysa gerçek hayatta (özellikle sanayi mallarında) ürünler büyük oranda heterojen bir yapıya sahiptir. Bu durumda dış ticarete aynı mal grubunda yer alan fakat farklılaştırılmış niteliklerdeki malların alım satımı söz konusu olabilmektedir. Linder (1961)'in de belirttiği gibi böyle durumlarda endüstri içi ticaret söz konusu olmaktadır ki rekabetin en fazla olduğu bu ticaret firmaları daha fazla

Ar&Ge çalışması yapmaya zorlayarak, teknolojinin gelişimi, ürün çeşitliliğinin artması ve maliyetlerin düşmesi noktasında oldukça yararlıdır (Dinçer, 2015, s. 219). Firmalar diğer ülkelerle endüstri içi ticaret yapabilmek için mallarının tat, koku, görünüm, özellik veya sağlanan ek hizmetler³³ gibi özelliklerini değiştirerek, ürün ve fiyat farklılaştırmasına gitmektedirler. Böylece firmalar kendi ürünlerinin piyasada rakipsiz olduğu algısını oluşturarak, tek el (*monopol*) gücü kazanmaya çabalamaktadırlar. Monopolcü durumda bulunan ihracatçı firmanın, uluslararası fiyat farklılaştırılması yapabilmesi için şu iki koşulun sağlaması çok önemlidir: (i) İç ve dış piyasalar birbirinden kesin biçimde ayrıştırılmış olmalıdır³⁴. (ii) Dış ticarete konu olan malın farklı piyasalardaki talep esneklikleri de farklı olmalıdır (Yılmaz, 2019, s. 9-10).

2.1.5.3.8. Oligopolcü Rekabet Teorisi

Oligopol; homojen ya da farklılaştırılmış bir mal ya da hizmeti satan, birbirlerine etki edebilecek kadar az sayıda firmanın, çok sayıda alıcı ile karşı karşıya geldiği piyasalardır. Günümüzde bankacılık sektörü buna güzel bir örnektir. Sınırlı sayıda, ama birbirinin kararlarından etkilenebilecek kadar banka, çok sayıda kişi ve kuruma hizmet satmaya çalışmaktadır. Oligopolcü Rekabet Teorisinde; oligopolcü firmalar arasındaki rekabet, dış ticaretin nedeni olarak görülmektedir. Çünkü az sayıda ama belirgin bir rekabet içinde faaliyet gösteren firmalar, iç pazarda rekabetin yorucu etkilerinden kurtulabilmek için dış pazarlara yönelebilmektedirler (Gürsel, 2018, s. 70).

2.1.6. Dış Ticaret Politikası

Dış ticaret ya da diğer ismiyle uluslararası ticaret politikası; bir ülkenin dış ticaret hacmini ve fiyatlarını etkileyebilmek için uyguladığı politikalar bütünüdür. Diğer bir ifadeyle dış ticaret politikası; ülkenin dış ticaretini, belirlenen hedefler doğrultusunda düzenlemek amacıyla uygulanan politikalardır (Çankaya, 2016). Bu politikalar arasında; reel döviz kuru politikası, gümrük tarifeleri politikası, diğer ülkelerle yaptığı dış ticaret anlaşmaları ve dahil entegrasyonlar sayılabilir. Konu aşağıda daha detaylı biçimde ele alınacaktır.

³³ Özellikle satış sonrası hizmetler. (+1) yıl garanti, yerinde bakım onarım, ücretsiz değişim gibi.

³⁴ Aksi takdirde mal ucuz olduğu piyasadan alınarak, pahalı olduğu piyasada tekrar satılabilir. Yani arbitraj yapanlar çıkabilir ki bu ihracatçının karının en azından bir bölümünün başkaları tarafından alınması demektir.

2.1.6.1. Dış Ticaret Politikasının Amaçları

Dış ticaret politikasının amaçları arasında; dış ekonomik dengesizliklerin ortadan kaldırılması veya azaltılması, yurtdışındaki üreticileri zararlı ölçülere varan dış rekabetten koruma, yurtdışı piyasalardaki aksaklıkların giderilmesi, ekonomik büyüme, hazineye gelir sağlanması ve ülkenin döviz cinsi varlıklarının artırılması gibi hususlar sayılabilir (Adaçay, 2012). Bunların yanında hükümetler yerli sanayiye yenilik faaliyetlerine özendirme, ülkedeki tekelleşmeyi ortadan kaldırma, iç piyasalarda rekabeti ve verimliliği artırma, ülkedeki üretim açığını kapatma ve bu yolla enflasyonu önleme ve bu yolla vatandaşlarını koruma amaçlarıyla da dış ticarete müdahale edebilmekte, bu amaçlar doğrultusunda farklı dış ticaret politikaları uygulayabilmektedirler (Seymen, 2002).

2.1.6.2. Dış Ticaret Politikasının Araçları

Dış ticaret politikasının başlıca araçları; gümrük tarifeleri, ihracatın özendirilmesi, döviz kontrolü ve tarife dışı önlemler olup, bunlar aşağıda ele alınmıştır.

Gümrük Tarifeleri

Gümrük tarifeleri; dış ticaret konu olan malların ülke sınırlarından geçişi sırasında alınan vergilerdir. Tarife denildiğinde genellikle gümrüklerde alınan vergi oranları akla gelmektedir (Bozoğlu, 2020). Devletler bir ülkeden ithalatı kısmak istediklerine o ülkeye karşı uyguladıkları gümrük tarifelerini artırırken, bir ülke ya da ülke grubuna ihracatı artırmak istediklerinde ihracatta gümrük vergisini düşürebilmektedirler. Örneğin; Donald Trump, ABD başkanlığı yaptığı dönemde, Çin'e karşı ABD'nin dış ticaret açıklarını azaltabilmek ve bu ülkeyi parasının değerini artırmaya ikna edebilmek için Çin mallarına karşı ABD'nin uyguladığı gümrük tarifelerini Nisan 2018'de artırmıştır. Öte yandan Türkiye, Avrupa Birliği üyesi ülkelere gümrüksüz mal satabilmek için Mart 2015'te AB ülkeleriyle Gümrük Birliği³⁵ anlaşması imzalamıştır.

İhracatın Özendirilmesi

İhracatı özendirmek ve bu yolla ülkelerinin döviz gelirlerini artırtmak, istihdam ve ekonomik büyüme seviyelerini yükseltmek isteyen ülkeler ihracatçılara vergi

³⁵ Bu anlaşma 1 Ocak 1996'da yürürlüğe girmiştir.

iadeleri, vergi ve harç muafiyetleri, ulaştırma işlemlerinde kolaylıklar, hukuk ve diğerk teknik alanlarda müşavirlik hizmetleri sunulması gibi politikalar izleyebilmektedirler. Ülkeler ayrıca diğerk ülkelerle serbest/tercihli ticaret anlaşmaları imzalayarak, kendi sınırları içinde serbest ticaret bölgeleri kurarak, yerli firmaların uluslararası fuarlara katılımı finansal olarak destekleyerek ihracat gelirlerini artırmaya çalışabilirler. Hatta sabi kur rejimi uygulayan ülkeler, yerli firmaların dış ticarete rekabet güçlerini artırabilmek için devalüasyonlar da yapabilmektedirler (Atayeter ve Erol, 2011).

Döviz Kontrolü

Ülkeler dış ticaret dengesini iyileştirebilmek amacıyla serbest piyasada farklı, ithalatçılara farklı döviz kurları uygulayabilir, ihracatçıların ülkeye getirdikleri dövizlerin belirli bir kısmının Merkez Bankası ya da ilgili kuruma yatırılmasını şart koşabilir ya da firmaların daha rahat ihracat yapabilmeleri için döviz kurlarını bilinçli bir şekilde yükseltebilirler. Ancak bu işlemlerin yapılabilmesi, büyük oranda kapalı ekonomilerde ve sabit döviz kuru rejimi uygulayan ülkelerde mümkün olmaktadır. Ülkeye yönelik sermaye hareketlerinin serbest bırakıldığı durumlarda, döviz kontrolünü hayat geçirmek çok da olanaklı değildir (TCMB, 2021d).

Tarife Dışı Önlemler

Gümrük tarifesi haricinde, dış ticareti kısıtlamak amacıyla uygulanan her politika ve kullanılan araçlar, tarife dışı engeller ya da önlemler (nontariff trade barriers) olarak adlandırılmaktadır. Bunlar arasında (i) Kotalar (miktar kısıtlamaları, (ii) Gönüllü ihracat kısıtlamaları, (iii) İthalatta ek vergi uygulanması, (iv) Dengeleyici vergi alınması, (v) İthalatın güçleştirilmesi, (vi) Anti damping³⁶, (vii) Kalite şartlarının karşılanmadığının öne sürülmesi ve (viii) İç güvenlik gibi hususlar sayılabilir (Eğilmez, 2012c).

2.1.7. Dış Ticareti Etkileyen Faktörler

Dış ticareti etkileyen başlıca faktörler arasında; ev sahibi ülkenin ve ticari partner ülkenin milli gelir düzeyleri³⁷, ülkeler arasındaki uzaklık, ev sahibi ülkenin ve ticari partner ülkelerdeki fiyatlar genel düzeyi, döviz kuru, taraf ülkelerin nüfusları, ev

³⁶ Firmaların ürettikleri malı iç piyasada sattığı fiyattan daha düşük bir fiyatla ihraç etmesini önleme.

³⁷ Özellikle de kişi başına düşen milli gelir düzeyleri.

sahibi ülke ile ve ticari partner ülke arasında ortak sınır bulunması, bu ülkelerin denize sınırlarının olması³⁸ ve ülkelerin gerçekleştirdikleri dış ticaret reformları, uyguladıkları dış ticaret politikaları ve imzaladıkları serbest dış ticaret anlaşmaları sayılabilir. Bunlardan önemli olanlar aşağıda ele alınmıştır.

2.1.7.1. Yurtiçi ve Yurtdışı Gelir Düzeyleri

Dış ticarete Çekim Modeline (*Gravity Model*) göre; ülkeler arası dış ticaret hacmi, taraf ülkelerin milli gelirleri ile doğru, aradaki uzaklığın karesi ile de ters orantılıdır (Özçelik, 2021). Bu durum eşitlik (2.1) yardımıyla açıklanabilir:

$$TV = \frac{Y^d * Y^f}{D^2} \quad (2.1)$$

(2.1)'de yer alan eşitlikte, TV ; dış ticaret hacmi (*Trade Volume*), Y^d ve Y^f sırasıyla ev sahibi ülkenin ve ticari partner ülkenin gayri safi yurtiçi hasılasını, D ; ticari partner ülkeler arasındaki uzaklığı ifade etmektedir. Eşitlik (2.1)'de eşitliğin iki tarafının logaritmaları alarak doğrusallaştırıldığında eşitlik (2.2)'ye ulaşılır.

$$\text{Log}TV = \text{Log}(Y^d) + \text{Log}(Y^f) - 2.\text{Log}(D) \quad (2.2)$$

Eşitlik (2.2)'den de görüldüğü üzere, ev sahibi ülkenin ve ticari partner ülkenin milli gelirinin artması, dış ticareti pozitif yönde etkileyecektir (Khosla, 2015).

2.1.7.2. Mesafe

Eşitlik (2.2)'den de görüldüğü üzere taraf ülkeler artasındaki uzaklık, dış ticareti negatif yönde etkilemektedir. Ancak taraf ülkelerin denize sınırının (*ticaret limanlarının*) bulunması, ülkeler arasında taşımacılığı kolaylaştırıcı kara, demir ve havayolu hatlarının varlığı, ülke içlerine kadar taşımacılık yapılmasına elverişli akarsuların bulunması, ülkeler arası uzaklığın yarattığı dezavantajı bir ölçüde de olsa azaltabilmektedir.

³⁸ Dış ticaret mallarının çok büyük bir kısmı deniz yoluyla taşındığı için lojistik maliyetleri yönünden bu konu önem arz etmektedir.

2.1.7.3. Göreli Fiyatlar

Ülkeler arası fiyat farklılıkları, dış ticaret için en önemli motivasyon kaynaklarından biridir. Günümüzde Çin'in tüm dünyaya bu kadar³⁹ fazla mal satabilmesi, en başta sahip olduğu fiyat avantajı sayesinde mümkün olmaktadır. Fiyatların dış ticarete etkisi reel döviz kuru üzerinden daha kolay açıklanabilecektir. Bu durum eşitlik (2.3) yardımıyla açıklanabilir:

$$RER = EXR * \frac{P^d}{P^f} \quad (2.3)$$

(2.3)'te yer alan eşitlikte, P^d ; ev sahibi ülkedeki, P^f ; ticari partner ülkedeki fiyatlar genel düzeyini göstermektedir. $\frac{P^d}{P^f}$ göreli fiyatları ifade etmektedir. Eşitlik (2.3)'te P^d 'nin artması ev sahibi ülkenin ihracatını azaltırken, P^f 'nin artması karşı ülkeye ev sahibi ülkenin mallarının daha ucuz gelmesi nedeniyle ev sahibi ülkenin ihracatını artıracaktır (Yamak ve Korkmaz, 2005).

2.1.7.4. Döviz Kuru

(2.3)'te yer alan eşitlikte; EXR döviz kurunu göstermekte olup, döviz kurunun artması (*ülke parasının değer kaybetmesi*) ülkenin dış ticaret rekabet gücünü artırarak, ihracatının artmasını sağlayacaktır. Diğer yandan artan kurlarla birlikte, ülkede yerleşiklerin dış alım gücü düşecek, ithal mallar yurtiçindeki kişi ve kurumlara daha pahalı hale gelecektir ki bu da ülkelerin ithalatını azaltacaktır. Elbette ki burada kurdaki değişim ile ihracat ve ithalatta meydana gelecek değişimler, Marshall-Lerner koşulunda da belirtildiği gibi malların talep esnekliklerine bağlı olacaktır (Özmen, 2014).

2.1.7.5. Nüfus

Nüfus, talebin bir belirleyicisi olarak dış ticaret modellerinde yer almaktadır. Ev sahibi ülkenin nüfusunun artması ithalat talebini artırırken, karşı ülkenin nüfusunun artması ev sahibi ülkenin ihracatını olumlu yönde etkileyecektir. Bu nedenle

³⁹ Çin 2020 yılı itibarıyla gerçekleştirdiği 2.59 trilyon Dolarlık ihracatı (World Bank, 2021a), 2.05 trilyon Dolarlık ithalatı (World Bank, 2021b) ve toplam 4.64 trilyon Dolarlık dış ticaret hacmi ile dünya dış ticaretinde ilk sıraya yükselmiş bulunmaktadır.

literatürde yer alan ampirik uygulamalı dış ticaret modellerinde nüfusa da yer verilmektedir. Bu modeller eşitlik (2.4) ve (2.5)'teki gibi kurulabilmektedir:

$$X = \beta_0 + \beta_1 Y^f + \beta_2 POP^f + \dots \quad (2.4)$$

$$M = \alpha_0 + \alpha_1 Y^d + \alpha_2 POP^d + \dots \quad (2.5)$$

(2.4) ve (2.5)'te yer alan eşitliklerde; X ; ihracat, M ; ithalat, Y^f ; karşı ülkenin milli geliri, POP^f ; karşı ülkenin nüfusu, Y^d ; ev sahibi ülkenin milli geliri ve POP^d ; ev sahibi ülkenin nüfusunu ifade etmektedir. Eşitlik (2.4)'den görüldüğü gibi karşı ülkenin nüfusunun artması, ev sahibi ülkenin ihracatını artıracaktır. Öte yandan eşitlik (2.5)'te ise ev sahibi ülkenin nüfusunun artması, ev sahibi ülkenin ithalatının artmasına neden olacaktır (Özçelik, 2021, s. 121).

2.1.7.6. Ortak Sınır

Ülkeler arasında ortak sınır bulunması; gümrükleme işlemlerinin tek noktada yapılabilmesi, gümrük tarifelerinin sadece iki ülke arasındaki anlaşmalar çerçevesinde belirlenebilmesi ve ulaşım maliyetlerinin düşmesi açısından dış ticarete büyük yararlar sağlayacaktır. Aynı zamanda komşu ülkelerde yaşayanların tüketicilerin zevk ve tercihleri de büyük benzerlikler gösterecek olup, bu da dış ticareti artırıcı bir faktör olacaktır. Bu nedenle dış ticaret çalışmalarına sınır komşuluğu kukla değişkenler yardımıyla dahil edilmektedir (Helbe, 2006; Akgül, 2013; Dinçer, 2014).

2.1.7.7. Ticaret Reformları

Ülkelerin dış ticaretlerini geliştirmek amacıyla gerçekleştirecekleri yapısal reformlar da bu alanda önemli etkilere sahip olmaktadır (Leutwiler, 1985). Örneğin; Türkiye'nin 24 Ocak 1980 Kararlarıyla ithal ikamesine dayalı ekonomik büyüme modelini terk edip, ihracata dayalı ekonomik büyüme modelini benimsemesi, Türkiye dış ticaretini önemli ölçüde artırmıştır⁴⁰. Bu artışta 1989 yılında Türk Lirasının diğer ülke para birimleri karşısında konvertibl hale getirilmesi ve ülkede döviz bulundurulması, kullanılması ve transferinin serbest bırakılmasının da büyük rolü olmuştur. Diğer yandan Türkiye'nin AB ülkeleriyle Gümrük Birliği anlaşması imzalaması da oldukça radikal bir karar ve önemli bir yapısal dönüşümdür. Burada

⁴⁰ 1979'da 2.3 milyar Dolar olan Türkiye'nin ihracatı 1990'da 12.9, 2000'de 27.8, 2020 yılında 169.5 milyar Dolara ulaşmıştır (World Bank, 2021a). Aynı dönemde ithalat ise 1979 yılında 5 milyar Dolar iken, 1990'da 22.3, 2000'de 54.5 ve 2020 yılında 219.4 milyar Dolara ulaşmıştır (World Bank, 2021b).

sayılanlar gibi önemli yapısal reformlar, dış ticareti artırmada etkili olmaktadır. Örneğin; Çin'in 1978'de, Sovyetler Birliği'nin 1991'de dünyaya açılması da bu ülkelerin dış ticaretlerini ve ekonomik büyümelerini önemli ölçüde hızlandırmıştır (Caltka ve Corsepius, 1995).

2.2. REEL DÖVİZ KURUNUN DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Reel döviz kuru (*Real Exchange Rate: RER*) eşitlik (2.6)'daki gibi hesaplanmaktadır (TCMB, 2021a):

$$RER = EXR * \frac{P^d}{P^f} \quad (2.6)$$

(2.6)'daki eşitlikte, *EXR*; ters kotasyona göre hesaplanmış nominal döviz kuru olup, 1 birim ulusal para karşılığında alınabilen yabancı para miktarını göstermektedir⁴¹. P^d ; ve sahibi ülkedeki fiyatlar genel düzeyini, P^f ; karşı ülkedeki fiyatlar genel düzeyini göstermekte olup, bu büyüklükler genel olarak tüketici fiyat endeksi (TÜFE) ile ölçülmektedir. Bunlardaki değişimlerin dış ticaret üzerindeki etkileri aşağıda incelenmiştir.

2.2.1. Nominal Kur Değişiminin Nispi Fiyat Etkisi

Eşitlik (2.6)'da *EXR* artarsa, ülkenin ulusal parası diğer para birimleri karşısında değer kazanmış olacaktır. Düz kotasyona göre düşünülecek olursa, kurlar azalmış olmaktadır (Gül ve Ekinci, 2006). Bu durumda ihracatçılar mallarının dış değerini hesaplarken, yurtiçi maliyetlerini, daha düşük bir kıra bölmekte ve böylece dış piyasalardan talep edecekleri fiyat yükselmektedir. Örneğin; Dolar kurunun 1 \$ = 10 TL olduğu bir dönemde firma iç piyasada 20 TL'ye satmaya razı olduğu bir malı dış piyasada $20/10 = 2$ \$'a satmak isteyecektir. Nominal kurlar düşerek, 1 \$ = 5 TL olsun. Bu kez firma aynı mal için $20/5 = 4$ \$ talep edecektir. Yani malın iç piyasadaki fiyatı değişmediği halde, dış piyasalardaki fiyatı yükselmiş olacaktır. Bu da ülkenin ihracatının azalmasına neden olacaktır. Kurlar yükselirse, malların dış piyasalardaki nispi (*göreceli*) fiyatı düşecek, ülkenin ihracatı artacaktır. Yukarıdaki örnek üzerinden devam edilirse; 1 \$ = 10 TL'den 1\$ = 20 TL olmuş olsun. Ürünün yurtiçi fiyatı hala 20 TL iken yurtdışı fiyatı $20/20=1$ \$ haline gelecektir. Bu da ülke mallarına olan talebi ve ülkenin ihracatını artırtacaktır. Olayı ithalat yönünden ele almak gerekirse; düşen

⁴¹ Yani 1 TL= 0.10 ABD Doları gibi.

kurlarla birlikte ülke parasının dış alım gücü artacak, ülkede yerleşiklerin ithalat talebi yükselecektir (Emeç ve Gülay, 2013). Örneğin; ABD’de 1000\$’a satılan bir Iphone 10 cep telefonu, kurların 1\$=10TL olduğu bir dönemde iç piyasada 10.000 TL’ye satılmaya çalışılırken, kurların 1\$ = 5TL olduğu bir dönemde iç piyasada 5.000 TL’ye satılabilecektir ki bu da yurtiçinde yerleşiklerin bu telefonda daha fazla talep etmesine ve ithalatın yükselmesine sebep olacaktır. Aksine kurlar 1 \$ = 20 TL olursa, telefonun fiyatı 20.000 TL’ye yükselecektir. Bu durumda telefona olan talep ve ülkenin ithalatı azalacaktır.

2.2.2. Reel Kur Değişiminin Miktar (Hacim) Etkisi

Reel kur arttığında (*eşitlik 2.6’da görülebileceği üzere*) ya ülke parası değerlenmiş ya da ülkede mal ve hizmetlerin ortalama fiyatı yükselmiştir. Bu sayılanların her ikisi de ülkenin ihracatına zarar verecektir. Yani reel kur arttığında, ülkenin ihracatı azalacaktır. Reel kurun artmasının bir diğer nedeni de Denklem (2.6)’da paydada yer alan karşı ülkedeki fiyatların düşmesidir ki bu durumda ithal mallar yurtiçi yerleşiklere görece daha ucuza gelecek, ülkenin ithalatı artacaktır. Kısaca reel kur arttığında, ithalat azalacaktır (Gül, 2018). Olaya ters yönden bakılacak olursa; reel kurun düştüğü durumlarda ya ülke parasının dış değeri azalmış, ya da ülkede fiyatlar genel düzeyi düşmüştür ki bunların her ikisi de diğer ülke vatandaşlarının bu ülke mallarına olan taleplerini ve ev sahibi ülkenin ihracatını artıracaktır. Yine reel kur düşmesinin sebebi, diğer ülkede fiyatlar genel düzeyinin artmış olması olabilecektir ki bu da yurtiçi yerleşiklerin diğer ülke mallarına olan talebini ve ülkenin ithalatını azaltacaktır. Kısaca reel kurların azalması, ihracatı artıracak, ithalatı azaltacaktır (Aktaş, 2010). Bu durumun daha iyi anlaşılabilmesi adına ithal ve ihraç mallarının talep ve arz esnekliklerine ait detaylar aşağıda açıklanmıştır.

İthal Mallarının Talep Esnekliği

İthal mallarının talep esnekliği; ithalat fiyatlarındaki 1 birimlik değişim karşısında ithalat talebinde meydana gelen değişimi gösterecektir. Bu durum eşitlik (2.7) yardımıyla gösterilebilir.

$$e_m^d = \frac{\Delta M^d}{\Delta P} \quad (2.7)$$

(2.7)'de yer alan eşitlikte, e_m^d ; ithalat talep esnekliğini, ΔP ; fiyatlarda meydana gelen değişimi, ΔM^d ; talep edilen ithalat miktarında yaşanan değişimi ifade etmektedir. Bu esnekliğin büyük olması, ev sahibi ülkeler için avantaj olup, küçük fiyat değişimleriyle bile ithalatı kontrol altına alabileceklerini gösterir (Hepaktan, 2009, s. 52). Ev sahibi ülkeler burada fiyat değişimini, kendi ulusal paralarının dış değerini düşürerek (*sabit kur rejiminide devalüasyonla, serbest kur rejiminde nominal kurun yükselmesine izin vererek*⁴²) gerçekleştirmektedirler. İthalat talep esnekliğinin düşük olduğu (*enerji, sağlık, savunma gibi*) alanlarda karşı ülke daha avantajlı olup, fiyatı istediği gibi değiştirebilmekte, ama buna karşın ithalatçı ülke talep ettiği miktarı çok düşürememektedir.

İthal Mallarının Arz Esnekliği

İthal mallarının arz esnekliği; ithalat fiyatlarındaki 1 birimlik değişim karşısında, malı gönderecek ülkenin arz edeceği miktarda meydana gelen değişimi gösterecektir. Bu durum eşitlik (2.8) ile gösterilebilir.

$$e_m^s = \frac{\Delta M^s}{\Delta P} \quad (2.8)$$

(2.8)'de yer alan eşitlikte, e_m^s ; ithalat arz esnekliğini, ΔP ; fiyatlarda meydana gelen değişimi, ΔM^s ; arz edilen ithalata konu ürün miktarında yaşanan değişimi ifade etmektedir. Bu esnekliğin büyük olması, malı gönderen ülke için avantaj olup, fiyat arttığında, arzın ve gelirin hızla artırılabilceğini göstermektedir. Burada ithalat arzı; söz konusu ürünün üretim, depolanabilme ve korunabilme koşullarına bağlıdır (Sarı, 2019). Örneğin; Covid 19 pandemisinin ilk günlerinde ülkeler maske üretim ve ihracatlarını kısa sürede hemen artıramadıkları için önemli bir kâr fırsatını kaçırmışlardır. Benzer durum Covid aşılı için de geçerli olmuştur. İthalat arz esnekliğinin yüksek olması, malları gönderen ülkeler açısından büyük avantajdır.

İhraç Mallarının Talep Esnekliği

İhraç mallarının talep esnekliği; ihracat fiyatlarındaki bir birimlik değişim karşısında ihraç ürünlerinin talebinde meydana gelen değişimi gösterecektir. Bu durum eşitlik (2.9) yardımıyla gösterilebilir.

⁴² Türkiye'nin günümüzde izlediği kur politikası buna güzel bir örnektir. Hükümet cari açığı azaltabilmek (*ithalatı düşürebilmek*) için döviz kurlarının yükselmesine izin vermiştir.

$$e_x^d = \frac{\Delta X^d}{\Delta P} \quad (2.9)$$

(2.9)'daki eşitlikte, e_x^d ; ihracat talep esnekliğini, ΔP ; fiyatlarda meydana gelen değişimi, ΔX^d ; talep edilen ihracat miktarında yaşanan değişimi ifade etmektedir. Bu esnekliğin büyük olması, ev sahibi ülke açısından dezavantaj olup, küçük bir fiyat değişiminde bile ihracatları önemli ölçüde düşebilecektir (Hepaktan, 2009, s. 52). İhracat talep esnekliğinin düşük olduğu (yüksek teknolojiye ya da nadir bulunan) ürünlerde ev sahibi ülke daha avantajlı olup, fiyatı istediği gibi değiştirebilmekte, ama buna karşın ithalatçı ülke talep ettiği miktarı çok düşürememektedir.

İhraç Mallarının Arz Esnekliği

İhraç mallarının arz esnekliği; ihracat fiyatlarındaki 1 birimlik değişim karşısında, ev sahibi ülkenin arz edeceği ürün miktarında yaşanan değişimi göstermektedir. Bu durum eşitlik (2.10) yardımıyla gösterilebilir.

$$e_x^s = \frac{\Delta X^s}{\Delta P} \quad (2.10)$$

(2.10)'daki eşitlikte, e_x^s ; ihracat arz esnekliğini, ΔP ; fiyatlarda meydana gelen değişimi, ΔX^s ; arz edilen ihracata konu ürün miktarında yaşanan değişimi ifade etmektedir. Bu esnekliğin büyük olması, ev sahibi ülke için avantaj olup, fiyat arttığında, arzın ve gelirin de çok hızla artırılabilirliğini göstermektedir. Burada ihracat arzı; söz konusu ürünün üretim, depoma ve muhafaza koşullarına bağlıdır (Sarı, 2019). Örneğin; yaş meyve ve sebze ihracatında ürün arz esnekliği çok düşük olup, karşı ülkelerden talep arttığında arz edilen miktar hemen artırılmamakta, talep düştüğünde ise ürünler uzun süre muhafaza edilememekte, üreticiler büyük zarar edebilmektedirler⁴³.

2.3. ENFLASYONUN DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Enflasyon, ülkedeki fiyatlar genel düzeyinde gözlemlenen sürekli artış olup, enflasyonun artması, ev sahibi ülkenin dış ticaret rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyecektir. Artık ulusal mallar dış piyasalardaki tüketicilere daha pahalı gelmeye başlayacak, onlar da bu ülke mallarına karşı olan talep esnekliklerine bağlı olarak bu

⁴³ Covid 19 nedeniyle Rusya Türkiye'den limon ithalatını durdurduğu için Türk çiftçiler limon ağaçlarını sökmeye başlamıştır (08.11.2021 tarihli TX ana haber bültenlerinden).

ülkeden talep ettikleri mal miktarını azaltabileceklerdir (Brixiova, Égert ve Essid, 2013, s. 12). Enflasyonun dış ticaret üzerindeki etkisi reel kur formülü yardımıyla eşitlik (2.11)'de olduğu gibi açıklanabilir:

$$RER = EXR * \frac{P^d}{P^f} \quad (2.11)$$

(2.11)'de yer alan eşitlikte, P^d ; ev sahibi ülkedeki fiyatlar genel düzeyini göstermekte olup, enflasyonla birlikte bu fiyatlar artmış olacaktır. Bu durum RER'in artmasına, o da ülkenin dış ticaret rekabet gücünün azalmasına sebebiyet verecektir (Bose, 2014, s. 5). Karşı ülkede enflasyon meydana gelmesi (P^f 'in sürekli artmaya başlaması) ise ev sahibi ülkenin reel döviz kurunu düşürerek, onu dış piyasalarda daha rekabetçi yapacak ve ülkenin ihracatının artmasını sağlayacaktır.

Konuyla ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında; Stockman (1981) artan enflasyonun ABD'deki üretimi azalttığını, dış ticarete rekabet gücü kaybına neden olarak ülkenin dış ticaret dengesini bozduğunu belirlemiştir. Buckle ve Pope (1985) artan enflasyonun Yeni Zelanda ekonomisinde verimliliği azaltarak, ülkenin dış ticaret rekabet gücüne ve ihracata zarar verdiğini dile getirmiştir. Ijaz, Zakaria ve Fida (2014) Pakistan'da artan enflasyonun dış ticaret mallarının fiyatını artırdığını, bunun da ülkenin dış ticaret dengesine zarar verdiğini bulmuştur. Uslu (2018) Türkiye'de enflasyon ile ithalat arasında karşılıklı nedensellik ilişkilerinin var olduğunu bulmuştur. Gedik (2020) ise Türkiye'de enflasyon ile ihracat arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir. Avustralya Merkez Bankası (2021) artan enflasyonun ihracat mallarının fiyatını yükselterek, ihracat miktarını azalttığını, ithal malların fiyatının görece düşük hale gelmesine neden olarak da ithalat miktarının artmasına neden olduğunu belirtmiştir.

2.4. FAİZ ORANLARININ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Ülkede faiz oranları arttığında bunun ihracat üzerinde muhtemel iki önemli etkisi olacaktır:

- i. Artan faizler yüzünden ülkede yatırımlar azalır, bu üretim miktarının, üretim esnekliğinin ve ihracatın azalmasına neden olur (Hatmanu, Cautisanu ve Ifrim, 2020).

- ii. “Faizin sebep, enflasyonun sonuç” olduğu önsavı (Erdoğan, 2018) gereğince ülkede enflasyon artacak, reel kur yükselecek, ülkenin dış piyasalardaki rekabet gücü ve ihracatı düşecektir.

Artan faiz oranları ithalatı üç kanaldan etkileyebilecektir:

- i. Artan faizler nedeniyle ülkede yatırımlar azalır (Aydın, 2015, s. 208), eğer üretim ithal girdilere bağımlı ise ülkenin aramalı ve sermaye malı ithalatı azalır (Dineri ve Işık, 2021).
- ii. Artan faizlerle birlikte yatırımlar azalacağı (TCMB, 2013a, s. 9) için ülkede üretim düşmüş olacak, bu da ülkenin nihai tüketim malı ithalatını artıracaktır.
- iii. Artan faizle birlikte ülkede enflasyon da artarsa, reel kur yükselir, diğer ülke malları görece daha ucuz hale gelir ve ülkenin ithalatı artar (Gedik, 2020, s. 324).

Faiz oranlarının dış ticaret üzerindeki etkisi üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında; araştırmacıların genellikle faiz oranlarının döviz kuruna, döviz kurunun dış ticarete etkileri üzerinde durdukları görülmüştür. Örneğin; Sánchez (2005) faiz oranlarının değiştirilmesinin önce döviz kurlarını etkileyeceğini, dış ticareti ise döviz kurları üzerinden dolaylı yolla etkileyebileceğini ifade etmiştir. Erçevik (2011) Türkiye’de faiz oranları arttığında hem ihracatın hem de ithalatın azaldığını, ithalattaki azalmanın çok daha büyük olduğunu tespit etmiştir. Sekmen ve Ravanoglu (2017) faizlerin ihracat üzerindeki etkilerini Kırgızistan için incelemiş ve bu ülkede faiz oranı arttığında ulusal para cinsinden varlıklara olan talebin yükseldiğini ve ulusal paranın değerinin arttığını (*nominal döviz kurunun düştüğünü*), ancak bu durumda ihracatın azaldığını ve dış ticaret dengesin bozulduğunu ortaya koymuştur. Iyer (2018)’de yüksek faiz oranlarının ülke parasının değer kazanmasına ve nominal kurların düşmesine sebep olacağını, bunun ise ihracı azaltıp, ithalatı artıracağını vurgulamıştır. Uslu (2018) ise, Türkiye’de faiz oranları arttığında döviz kurunun azaldığını, faizden döviz kuruna, döviz kurundan ithalata doğru tek yönlü, faiz oranı ile ithalat arasında iki yönlü nedensellik ilişkilerinin var olduğunu belirtmiştir.

Faiz oranlarının döviz kurlarını nasıl etkilediğini daha net görebilmek için faiz oranı paritesi yaklaşımına bakmak yararlı olacaktır. Buna göre faiz ile döviz kurları

arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki eşitlik (2.12) yardımıyla açıklanabilir⁴⁴ (Eren, 2020: 9):

$$\frac{\Delta EXR}{EXR} = i^f - i^d \quad (2.12)$$

(2.12)'deki eşitlikte, i^d ; yurtiçi faiz oranını, i^f ; uluslararası faiz oranını, $\frac{\Delta EXR}{EXR}$; döviz kurlarındaki değişimi göstermektedir. Burada i^d değiştirildiğinde, i^f 'nin sabit olduğu varsayımı altında döviz kuru (EXR) da değişecektir. Döviz kuru değiştiğinde ise ülkenin ihracat ve ithalatı değişime uğrayacaktır.



⁴⁴ Bu denklem, çalışmanın 1.1.6.2.5. numaralı bölümünde yer alan eşitlik (1.24)'ten döviz kurlarındaki değişimin çekilmesiyle elde edilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE EKONOMİSİNDE REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON, FAİZ VE DIŞ TİCARETİN DÖNEMLER İTİBARIYLA İNCELENMESİ

Türkiye ekonomisi, 23 Nisan 1920'de⁴⁵ bağımsız bir devlet olarak ortaya çıkmasından beri liberal ekonomi politikalarını benimsemiş bir ülkedir. Gelişmekte olan ülkeler arasında Birleşmiş Milletler, Uluslararası Para Fonu (IMF), uluslararası para sistemi (*Bretton Woods*) ve Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması (GATT)'na kurucu üye olarak katılan Türkiye, zaman içinde farklı döviz kuru rejimleri, enflasyonu önleme politikaları, dış ticaret ve ekonomik büyüme modelleri izlemiştir. Bu politikalar aşağıda dönemler itibarıyla ele alınmıştır.

3.1. TÜRKİYE'DE UYGULANAN DÖVİZ KURU REJİMLERİ VE POLİTİKALARI

Birinci ve İkinci Dünya Savaşları dünya ekonomisinde önemli yapısal dönüşümlere yol açmıştır. I. Dünya savaşından yenik çıkan Almanya savaşın yaralarını sarabilmek için altın para standardını terk edip, büyük miktarlarda karşılıksız para basmış, ancak 1923'te yıllık %29.500'e (*günlük ortalama %21'e*) kadar çıkan enflasyon yaşamasına neden olmuştur. 1929-1933 döneminde etkili olan Büyük Buhran nedeniyle dünyada üretim⁴⁶ ve dış ticaret çok önemli ölçüde azalmış, ABD'de işsizlik %25'e kadar yükselmiştir (Yıldırım vd. 2009: 13). Başta ABD olmak üzere birçok gelişmiş ülke işsizliği azaltabilmek ve yurtiçi üretimi canlandırmak amacıyla dış ticarete yüksek gümrük vergileri ve düşük kotalar uygulayarak, korumacı politikalara yönelmişlerdir. Bu durum gelişmekte olan ülkelerde krizin etkilerini derinleştirmiş, alım güçlerini düşürmüştür. Buna bağlı olarak gelişmiş ülkelerin ihracat ve üretimleri bir kez daha olumsuz etkilenmiştir. İkinci Dünya

⁴⁵ Burada ülkemizin başlangıç yılı olarak 29 Ekim 1929 tarihinin kullanılması da düşünülmüş olmakla birlikte, Türkiye cumhuriyetin ilanından önce 17 Şubat-4 Mart 1923 tarihleri arasında düzenlenen I. İzmir İktisat Kongresinde bile liberal, özel sektör faaliyetlerine ve yabancı yatırımcılara açık bir ülke olduğunu tüm dünyaya açıkladığı (Bu konuda daha fazla bilgi için bkz.: <http://www.izmir.gov.tr/izmir-iktisat-kongresi>) için 1920 yılı tercih edilmiştir.

⁴⁶ Bu dönemde sanayi üretimi ABD'de %50, Almanya'da %40, Fransa'da %30 ve İngiltere'de %10 azalmıştır (Yıldırım vd. 2009, s. 13).

Savaşın bitimine yakın ABD'nin Bretton Woods kasabasında 44 ülkeden 730 delegenin katılımıyla gerçekleşen çalıştayda, dünya dış ticaretini tekrar canlandırabilmek amacıyla uluslararası ödemelerde güvenilir bir para sistemi kurmaya çabalamışlardır. Bu kapsamda ABD Doları altına, diğer ülke para birimleri de ABD Dolarına bağlanarak, dolaylı bir altın para standardı ve sabit kur rejimi hayata geçirilmiştir. 1971 yılına kadar devam eden bu sistem dönemin ABD başkanı Richard Nixon tarafından 15 Ağustos 1971'de kaldırılmış, kurlar serbest dalgalanmaya bırakılmıştır. Bu süreçlerde Türkiye'de uygulanan kur politikaları aşağıda ele alınmıştır.

3.1.1. 1923-1929 Dönemi Türkiye'de Döviz Kuru

Cumhuriyetin ilk yıllarında Türkiye sanayi üretimi noktasında sıfıra yakın bir konumdaydı. Bu dönemdeki ihracatın %90'ını tarım ürünleri oluştururken, ithalatın %70'ini nihai tüketim malları (*özellikle de sanayi ürünleri*) oluşturuyordu. Bu dönemde liberal ekonomi politikaları uygulanmaya çalışıldığı için Türk Lirası, değeri İngiliz Sterlinine bağlı, ama serbest piyasada dalgalanmaya bırakılmıştır. Ülkede döviz kontrolü olmayıp, kambiyo işlemleri serbest bırakılmıştır. 1929'da başlayan Büyük Bunalım ile birlikte TL'nin değerinde de önemli değişimler yaşanmıştır. Öyle ki; Mart 1929'da 1 Sterlin=0.888 kuruş iken Aralık 1929'da 1 Sterlin = 1.125 kuruş haline gelmiş, TL %26,7 değer kaybetmiştir (Kazgan, 1988, s. 285; Atılğan, 2011, s. 70).

3.1.2. 1930-1945 Dönemi Türkiye'de Döviz Kuru

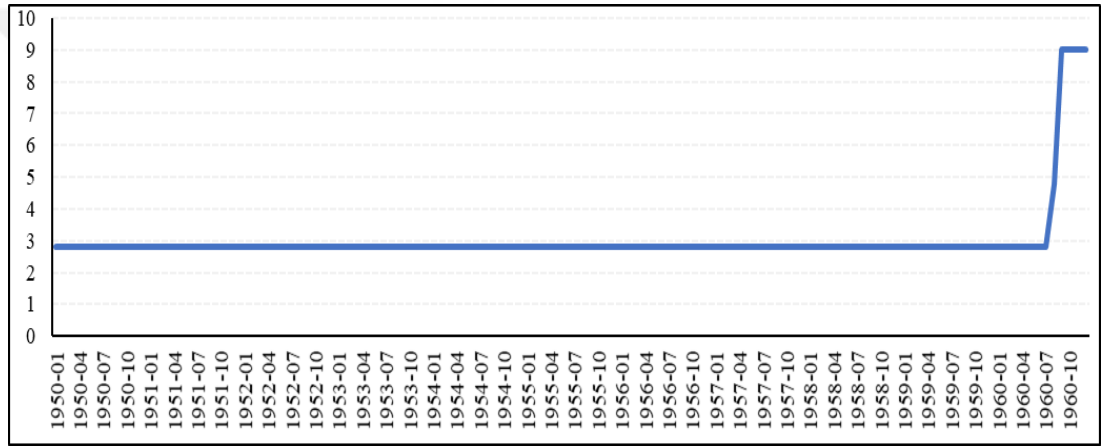
Büyük Bunalımdaki çalkantılı ekonomik konjonktüre karşı Türk Lirasının değerini koruyabilmek amacıyla 25 Şubat 1930'da 1567 sayılı Türk Parasının Kıymetini Koruma Kanunu çıkarılmıştır. Ama ülkenin para politikalarını yürütecek bir merkez bankası henüz bulunmadığı için bu kanun etkin biçimde uygulanamamıştır. Bunu üzerine 11 Haziran 1930'da Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası kurulmuştur. 1933 yılında Ödünç Para Verme İşlemleri kanunu yürürlüğe girmiş, serbest faiz ve kur politikalarına son verilmiştir. 1933-1938 döneminde kurlar baskılanmış, ülke dış ticaret fazlası vermiştir (Tezel, 1986, s. 135). Bu dönemde Türkiye'de uygulanan döviz kuru sistemi; farklı dönemlerde İngiltere Sterlini ve Fransa Frankı'na sabitlenen döviz kuru (*tek para sistemine sabitleme*) rejimidir (Erdoğan, 2008, s. 112).

3.1.3. 1946-1960 Dönemi Türkiye’de Döviz Kuru

1944’te kurulan Bretton Woods para sistemini de yakından takip eden Türkiye, 1 Eylül 1946’da Cumhuriyet tarihinin ilk devalüasyonlarından birini yapmış, 1 ABD Doları =130 kuruştan, 1 ABD Doları = 180 kuruşa çıkarılmış, TL %38.5 devalüe edilmiştir. 1947’de resmen Bretton Woods sistemine geçen Türkiye, IMF ile birlikte 0.317382 Gr saf altın = 1 ABD Doları = 2.80 TL olacak şekilde parasını ABD Doları ve altına sabitlemiştir. Böylece ayarlanabilir sabit kur rejimi hayata geçirilmiştir. Bu tarihten itibaren ithalat izlemeye alınmış, büyük hacimli döviz kullanımına resmi izin şartı getirilmiş, ihracat vb. yollarla ülkeye gelen dövizlerin merkez bankasına satılması mecburiyeti getirilmiştir. 14 Mayıs 1950’de Demokrat Parti iktidara gelmiş, tekrar liberal ekonomi politikaları izlenmeye başlanmıştır. Bu dönemde de sabit döviz kuru rejimi uygulanmaya devam edildiği için, dış ticarete serbestleşme politikalarıyla birlikte ülkenin ithalatı hızla artmıştır. Ülkenin dış ticaret açığı artmış, ödemeler bilançosunda darboğaz yaşanmaya başlanmıştır (Atılğan, 2011, s. 71). Bu gelişmeler üzerine 1953’te dış ticaretteki liberalizasyona son verilmiştir. 1956’da TL’de büyük ir devalüasyon yapmış, turizm vb. amaçlarla olan döviz talebinde 1 ABD Doları = 2.80 TL’den, 1 ABD Doları = 5.25 TL’ye çıkarılmış, TL %87.5 devalüe edilmiştir. Bu dönemde Merkez Bankasının resmi döviz kuru hala 2.80 TL’de tutularak, ülkede ikili kur sistemi uygulanmaya başlanmıştır. Bunun üzerine ülkede döviz karaborsası doğmuş, Doların karaborsadaki fiyatı 20 TL’ye kadar yükselmiştir. Olay daha da ileri giderek döviz kaçakçılığı doğmuş, kayıt dışı parasal faaliyetler artmış, devletin parayı kontrol otoritesi zayıflamıştır (Oksay, 2001, s. 108). 1953-1960 döneminde Türkiye’de yönetimli dalgalanmalı döviz kuru rejimi uygulanmıştır (Erdoğan, 2008, s. 112).

Bu dönemde ülkede enflasyon da kontrolden çıkmaya başlamıştır. Bunun önüne geçmek isteyen hükümet, Kamu İktisadi Teşekkülleri (KİT) eliyle piyasa fiyatlarının altında mal satışı yaptırmış, ama bu kez de KİT’lerin zararlarını karşılayabilmek için daha fazla borçlanmak zorunda kalmıştır. Bozulan iç ve dış ekonomik dengeleri yeniden sağlayabilmek için Türkiye IMF ile görüşmeler yapmaya başlamış, 4 Ağustos 1958’de ilk IMF destekli program uygulamaya konulmuştur (Atılğan, 2011, s. 72). IMF’nin talepleri doğrultusunda Cumhuriyet tarihinin en büyük devalüasyonu yapmış, resmi kur olan 1 ABD Doları = 2.80 TL, yeniden düzenlenerek 1 ABD Doları = 9 TL haline getirilmiş, TL %221,4 devalüe edilmiştir. Kur artışına

rağmen ihracatta beklenen toparlanma hemen gerçekleşmemiştir. Bu durumun nedeni, o dönemdeki üretim ve ihracatın tarım sektörüne dayalı olması ve ihracatta arz esnekliğinin düşük olmasıdır. IMF kontrolünde dış ticaretin tekrar serbestleştirilmesinin en önemli etkisi, ithalatın tekrar hızlı bir şekilde artması olmuş, dış ticaret açığı tekrar artmaya başlamıştır (Karluk, 1995, s. 524). 27 Mayıs 1960 askeri darbesiyle birlikte Türkiye yeni bir döneme girmiştir. Bu dönemde Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuş, ilk Beş Yıllık Kalkınma Programı hazırlanmıştır. Planlı dönemin başlarında TL aşırı biçimde değerlenmiş, bu da ülkede ithalatın ve enflasyonun artmasına sebep olmuştur (Atılğan, 2011, s. 73). 1950-1960 dönemi döviz kuru değişimleri Şekil 19’da yer almaktadır⁴⁷.



Şekil 19. 1950-1960 Dönemi Döviz Kuru

Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)’den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 19’den da görüldüğü üzere resmi döviz kuru 1950’den 1960 yılı ortalarına kadar 1 ABD Doları = 2.8126 olacak şekilde sabit tutulmuş, Ağustos 1960’ta 4.7884’e, Eylül 1960’tan itibaren de 9.0226 TL’ye yükseltilmiştir.

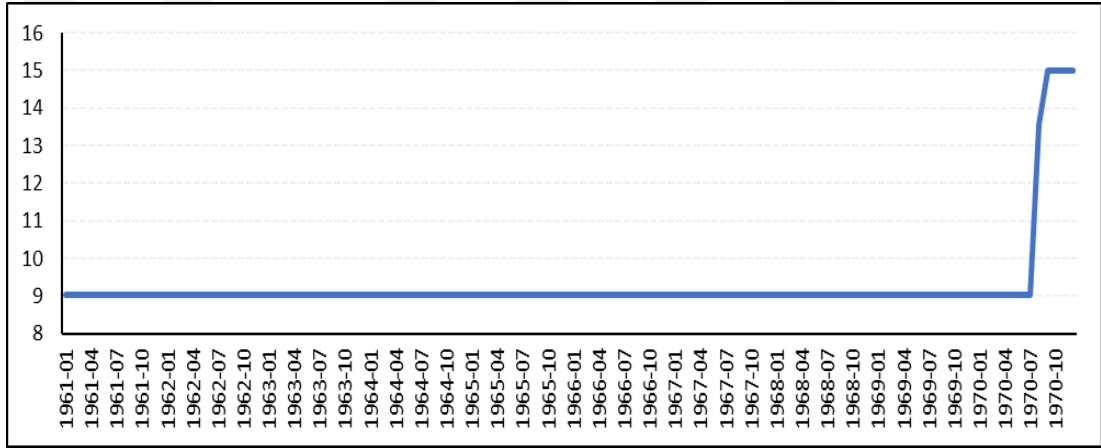
3.1.4. 1961-1970 Dönemi Türkiye’de Döviz Kuru

İhracatı artırarak dış ticaret dengesini yeniden sağlayabilmek için 1963’te ihracatçılara vergi iadesi uygulamasına başlanmıştır. 1960-1961 döneminde ABD Dolarına bağlı sabit kur rejimi uygulayan Türkiye, 1961-1970 döneminde ABD Doları etrafında sürünen parite ve ikili kur⁴⁸ rejimi uygulamıştır. 1970-1971 döneminde tekrar

⁴⁷ Burada ABD Doları alış ve satış fiyatlarının aritmetik ortalaması alınmıştır.

⁴⁸ Dövizin kullanım amacına göre farklı kur uygulanması. Ör; Turizm amaçlı kur daha yüksekken, üretime dönük ithalat amaçlı kurun düşük olması.

ABD Dolarına bağı sabit kur rejimi uygulamasına geri dönlümüştür (Erdoğan, 2008, s. 112). 1970'te hükümetin bütçe açıklarını finanse edebilmesi güçleşmiş, Merkez Bankasından kredi talep etmeye başlamıştır. 10 Ağustos 1970'te %66.6'lık bir devalüasyon yapılarak, 1 ABD Dolarının değeri 9 TL'den 15 TL'ye çıkarılmıştır. İlave olarak bir dizi ekonomik istikrar programı da uygulamaya konulmuştur. Azalan döviz girişini artırabilmek için IMF ile yeniden müzakerelere başlanmış, ithalat teminat oranları artırılmış, ihracatta uygulanan dövizleri Merkez Bankasına getirme zorunluluğuna ve ihracatçılara vergi iadesi uygulamasına devam edilmiştir. Ayrıca IMF'nin talepleri doğrultusunda; faizler ver vergiler artırılmış, çalışanların ücretleri dondurulmuş ve KİT'lerin sattığı ürünlerin fiyatları %50 artırılmıştır (Atılğan, 2011, s. 73). 1961-1970 dönemi döviz kuru değışimleri Şekil 20'de yer almaktadır.



Şekil 20. 1961-1970 Dönemi Döviz Kuru

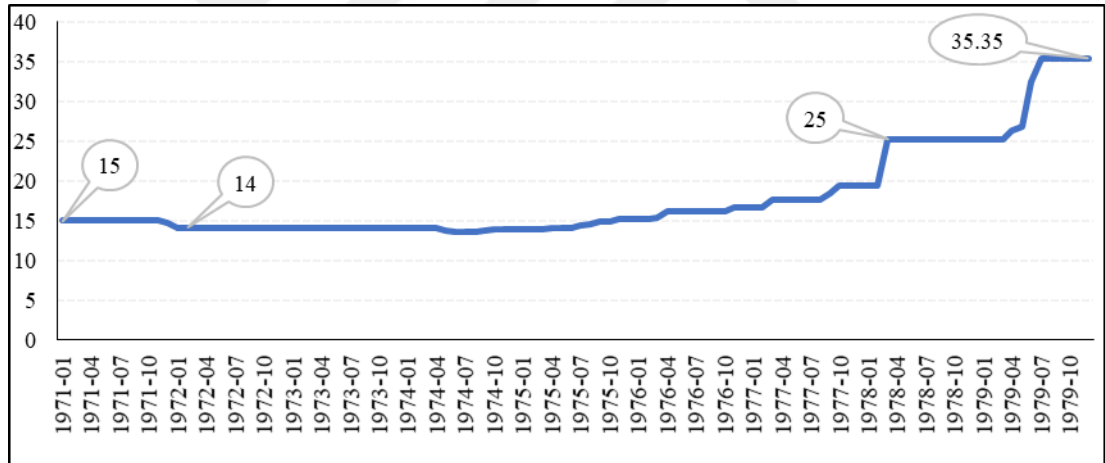
Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 20'den de görüldüğü üzere; resmi döviz kuru 1961'den 1970 yılı ortalarına kadar 1 ABD Dolar = 6.0225 olacak şekilde sabit tutulmuş, Ağustos 1970'e 13.5809'a, Eylül 1970'ten itibaren de 15 TL'ye yükseltilmiştir.

3.1.5. 1971-1980 Dönemi Türkiye'de Döviz Kuru

1970'te yapılan devalüasyon ve IMF programına tam uyulması neticesinde ihracat 1970'te 388 milyon Dolar iken 1971'de 676, 1972'de 885 ve 1973'te 1 milyar Doları geçmiştir. Merkez bankasının rezervleri ilk defa 2 milyar Dolara ulaşmış ve ödemeler bilançosu 1973'te fazla vermiştir (Kepenek ve Yentürk, 1997: 254). Ancak 1973 I. Petrol Krizi ile birlikte ülkenin rezervleri hızla erimiş, tekrar dış ticaret açığı verir hale gelmiştir. Bu krizde petrol fiyatları 2.5 Dolardan, Ocak 1974'te 11.6 Dolara

kadar yükselmiştir (SBB, 2021a). Yani bir yıl içinde dört kattan fazla artmıştır. Türkiye dış ticaret açığını azaltabilmek için 1975-1977 döneminde küçük küçük bir dizi devalüasyonlar yapmış, bunun sonucunda Nisan 1975'te 13.7 TL olan 1 ABD Dolarının değeri 17.5 TL'ye kadar yükselmiştir. 1978'de dünyanın en önemli petrol üreticilerinden İran'da yaşanan gösteriler ve ölümlerin ardından 1979 İran Devrimi sonrasında petrol fiyatları Aralık 1978-Mayıs 1979 arasında iki katın çıkmıştır. II. Petrol Krizi olarak kayıtlara geçen bu olayda petrol fiyatları 1978-1981 döneminde 2.5 kat atarak 34 Dolara kadar yükselmiştir (Owen ve Pamuk, 2002, s. 272). Ocak 1972-Ağustos 1976 döneminde fiili olarak ABD Doları etrafında dalgalanan sürünen band rejimi ve sürünen band uygulayan Türkiye, Eylül 1976-Mart 1981 döneminde yine serbest düşen ve fakat yine fiili olarak ABD Doları etrafında dalgalanan sürünen band rejimi uygulamıştır. Band genişliği 1972-1976 döneminde $\pm\%4.5$ iken 1977-1981 döneminde $\pm\%5$ yapılmıştır (Erdoğan, 2008, s. 112). 1971-1980 dönemi döviz kuru değişimleri Şekil 21'de yer almaktadır.



Şekil 21. 1971-1980 Dönemi Döviz Kuru

Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 21'den de görüldüğü üzere; resmi döviz kuru 1971 yılı boyunca 15 TL olarak kalmış, Ocak 1972-Eylül 1975 döneminde %14'lü büyüklüklere indirilmiş, sonra kademeli olarak art(ırıl)arak Aralık 1979'da 35.35 TL'ye kadar yüksel(til)miştir.

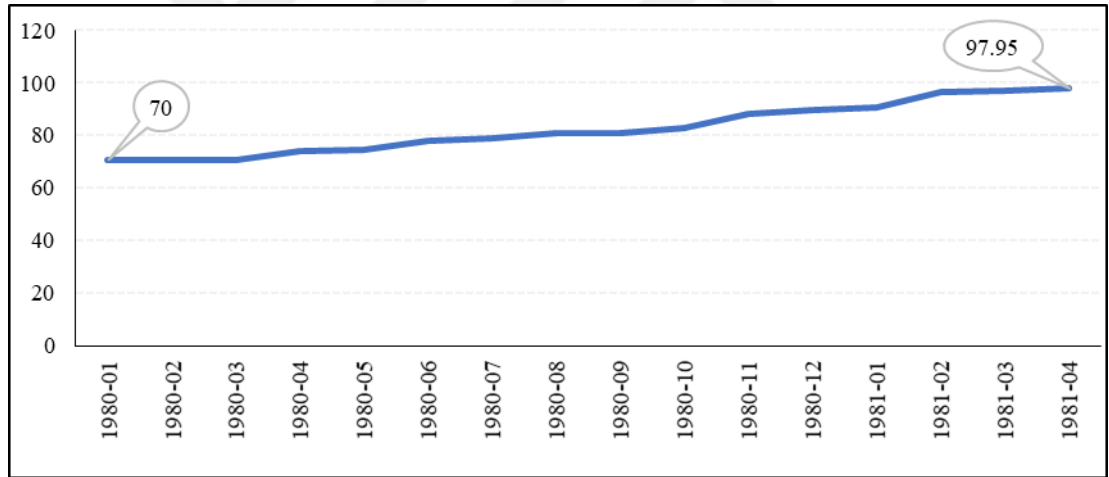
3.1.6. 1980 Sonrası Dönem

1980 yılına kadar dış ticarete ithalatı kısıtlamaya çalışan ve ithal ikamesi (*ithal edilecek ürünlerin yurtiçinde üretilmesi*) rejimi uygulayan Türkiye, dönemin

başbakanı Süleyman Demirel tarafından DPT başkanlığına getirilen Turgut Özal tarafından hazırlanan 24 Ocak 1980 tarihli Ekonomik İstikrar Kararları çerçevesinde ihracata dayalı ekonomik büyüme modelini benimsemiştir. Bu kararlarda TL'nin yabancı paralar karşısındaki değerinin belirlenmesi de yer almaktadır (Saatçioğlu, 2000, s. 149). Bu dönemin detayları aşağıda ele alınmıştır.

3.1.6.1. Ocak 1980-Mayıs 1981 Dönemi (Sürünen Parite)

Türkiye 24 Ocak 1980 Kararları ile döviz kurlarında; sürünen parite yaklaşımını benimsemiş, döviz kurunun dar bir aralıkta, belirlenen kurdan $\pm\%5$ değişimine izin verilecek şekilde dalgalanmasına izin vermiştir. Bu kararlarla birlikte 24 Ocak 1980'de 47 TL olan 1 ABD Dolarının değeri 70 TL'ye yükseltilerek, TL %32,7 devalüe edilmiştir. Merkez Bankası tarafından döviz kurları günlük olarak belirlenip ilan edilmeye başlanmıştır. Ocak 1980-Mayıs 1981 dönemi döviz kuru değişimleri Şekil 22'de yer almaktadır.



Şekil 22. Ocak 1980-Mayıs 1981 Dönemi Döviz Kuru

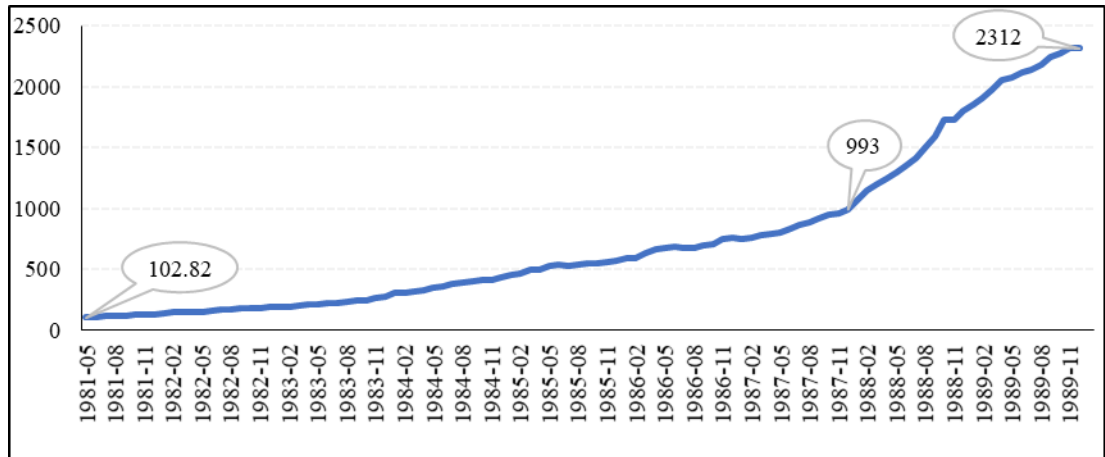
Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 22'den de görüldüğü gibi 24 Ocak 1980'de 70 TL olarak belirlenen döviz kuru, Nisan 1981'de 97.95 TL'ye kadar yükselmiştir.

3.1.6.2. Mayıs 1981-Aralık 1989 Dönemi (Yönetimli Dalgalı Kur)

Mayıs 1981'den itibaren yönetimli dalgalı kur politikası uygulamaya başlayan Türkiye, kurun değerini, ülkenin dış ticaret rekabet gücünü artırıcı yönde kullanmaya çabalamıştır. 29 Aralık 1983'te Resmî Gazete'de yayımlanan 28 sayılı Kambiyo Rejimi kanunu ile TCMB'nin günlük olarak uygulanacak döviz kurlarını, önceden

açıklamasına, bu oranları dövizlerin $\pm\%6$, efektiflerin $\pm\%8$ geçmeyecek şekilde dalgalanmasına karar verilmiştir. 2 Temmuz 1984 tarih ve 30 sayılı Karar ile döviz tahsis ve transfer işlemleri bankalara bırakılmış, kişilerin döviz bulundurmaları suç olmaktan çıkartılmış, kişi ve şirketlerin bankalarda döviz hesapları açmalarına müsaade edilmiştir. Ek olarak ihracatçıların elde ettikleri döviz gelirlerinin $\%20$ 'sini serbest piyasada kullanmalarına da izin verilmiştir. 29 Haziran 1985'te döviz kurlarının belirlenmesi görevi Merkez Bankasından alınarak, ticari bankalara bırakılmıştır. Böylece kurların serbest piyasadaki arz ve talebe göre belirlenebilmesinin önü açılmıştır. Ağustos 1988'de TCMB bünyesinde döviz ve efektif piyasalarının açılmasına karar verilmiş, ticari bankaların Merkez Bankasıyla olan döviz işlemlerinin bu piyasalar üzerinden sürdürülmesine karar verilmiştir. (Çiçek, 2006, s. 116-117). Bu yıllarda alınan en önemli karar; 11 Ağustos 1989 tarihli Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkında 32 sayılı karardır. Bu kararla birlikte TL yabancı para birimleri karşısında tam konvertibl (*değiştirilebilir*) hale getirilmiş, ülkede döviz kullanımı, yurtdışı ile döviz transferleri vb. tam olarak serbest bırakılmıştır. Bu karar Türkiye'nin finansal anlamda liberalizasyon sürecinin tamamlanmasını sağlamış, sonrasında ülkeye daha fazla yabancı yatırım girmeye başlamıştır (Özkaraca, 2019, s. 186-188). 1981-1989 dönemi döviz kuru değişimleri Şekil 23'te yer almaktadır.



Şekil 23. 1981-1989 Dönemi Döviz Kuru

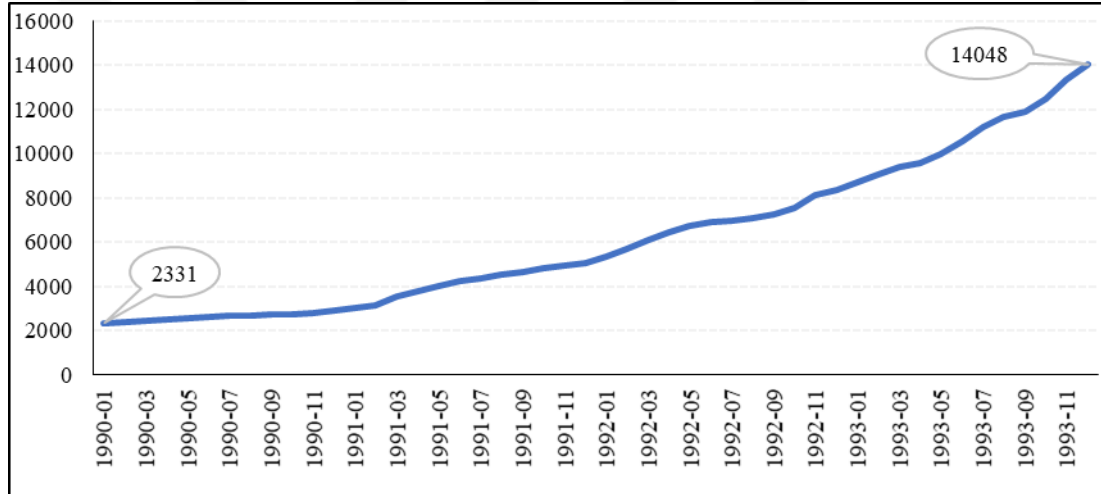
Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 23'ten de görüldüğü üzere; Mayıs 1981'de 97.95'ten 102.82'ye yükseltile döviz kuru zaman içinde sürekli artmış ve Aralık 1989'da 2312 TL'ye

kadar yükselmiştir. Bu şekilde döviz kurlarının artış hızının özellikle 1988 başlarından itibaren arttığı görülmektedir.

3.1.6.3. 1990-1993 Dönemi (Geriye Dönük Sürünen Parite)

Döviz kurunun enflasyona göre ayarlanmasına dayanan sürünen parite yaklaşımı, literatürde geriye *dönük sürünen parite* olarak adlandırılmaktadır. Burada geriye dönük denilmesinin sebebi; enflasyonun, geçmiş dönemlerdeki fiyat değişimlerini ölçüyor olmasıdır. Bu rejimde kur; geçmiş dönemlerdeki fiyat değişimleri temel alınarak, bu fiyat değişimlerini de telafi edecek biçimde⁴⁹ açıklanarak gelecek dönemler için uygulanmaktadır. Türkiye 1990-1993 döneminde Geriye Dönük Sürünen Parite rejimini uygulamıştır. Bu dönemde döviz kurlarında yaşanan değişimler Şekil 24 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 24. 1990-1993 Dönemi Döviz Kurları

Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

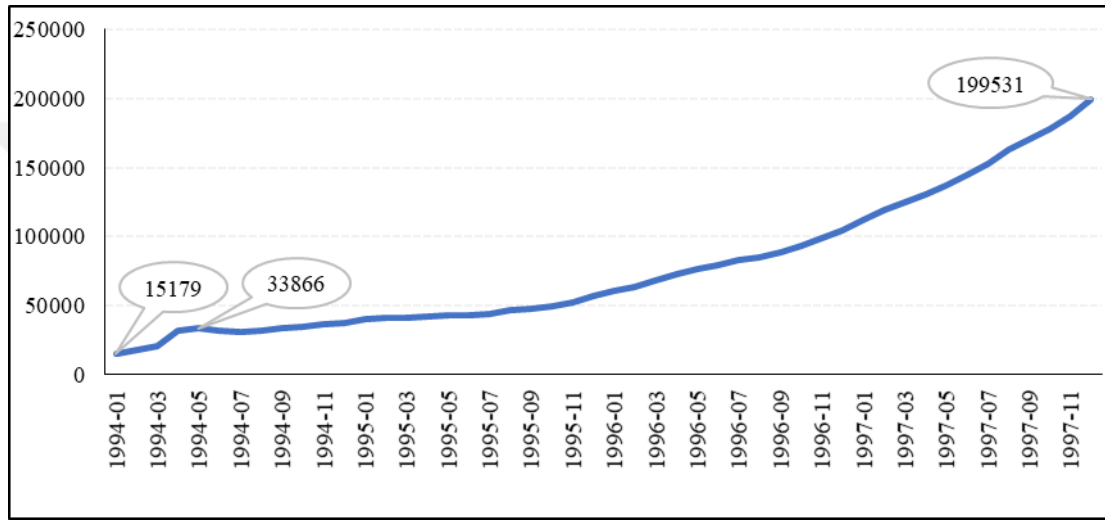
Şekil 24'ten de görüldüğü üzere; Ocak 1990'da 2331 TL olan 1 ABD Dolarının değeri bu dönemde oldukça hızlı biçimde artarak Aralık 1993'te 14048 TL'ye kadar yükselmiş, yani 6 kat artmıştır. Bu artışta söz konusu dönemde enflasyonun yüksek olmasının da etkileri büyüktür.

3.1.6.4. 1994-1997 Dönemi (İleriye ve Geriye Dönük Sürünen Parite)

1993 yılında döviz kurunun geriye dönük stratejiyle eksik değerlendirildiği ortaya çıkmış, TL değerlenmiş, ithalat ve cari açık artmıştır. Bunun üzerine Nisan 1994'te

⁴⁹ Günümüzde kamu personeline yapılan ücret zamları da bu yaklaşımla yapılmaktadır.

önemli bir ekonomik kriz yaşanmış, Türkiye ekonomisi %4,66 küçülmüştür (World Bank, 2021c). Bu kriz döneminde TL %160 değer kaybetmiştir (BBC, 2018b). Bunun üzerine hem geçmiş dönem enflasyon verileri, hem de gelecek dönem enflasyon beklentileri bir arada kullanılarak ileriye ve geriye dönük sürünen parite politikası benimsenmiştir. Böylece gelecek dönem döviz kurları en optimal şekilde belirlenmeye çalışılmıştır. Bu dönemde takip edilen kur sepeti; 1 ABD Doları ve 1,5 Alman Markından oluşacak şekilde düzenlenmiştir (Erdoğan, 2008, s. 132). 1994-1997 döneminde döviz kurlarında yaşanan değişimler Şekil 25 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 25. 1994-1997 Dönemi Döviz Kurları

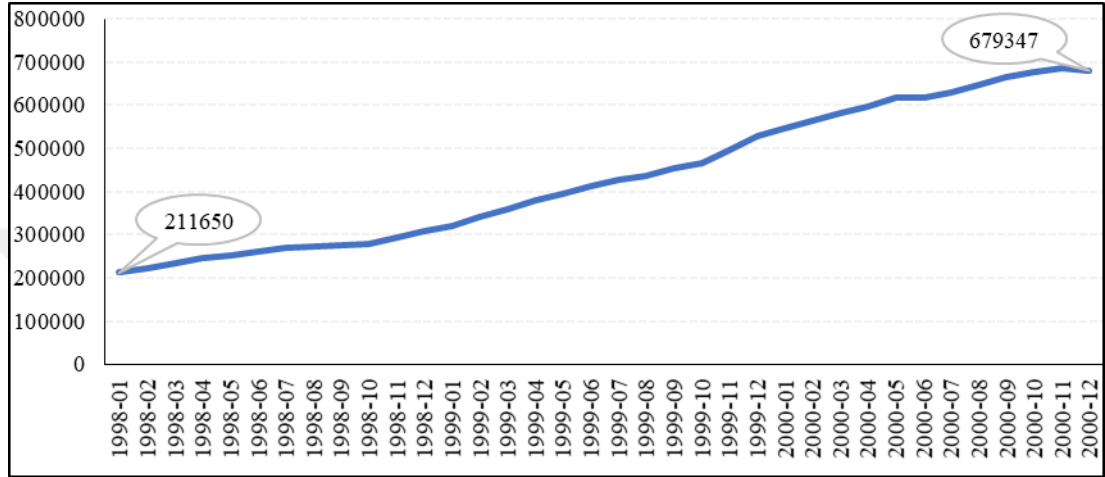
Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 25'ten de görüldüğü üzere; Ocak 1994'te 15179 TL olan 1 ABD Dolarının değeri krizle birlikte 33866'ya çıkarak iki katından fazla artmıştır. Sonrasında artmaya devam ederek Aralık 1997'de 199531 TL'ye kadar yükselmiş, yani 13 kat artmıştır. Yine bu artışta da söz konusu dönemdeki yüksek enflasyonun etkilerinin olduğu değerlendirilmektedir.

3.1.6.5. 1998-2000 Dönemi (İleriye Dönük Sürünen Parite)

İleriye dönük sürünen parite rejimi; döviz kurlarının önceden belirlenen sabit bir oran çerçevesinde ya da enflasyonun gelecek dönemde alması muhtemel değer göz önünde bulundurularak, önden yüklemeli şekilde, gelecek dönem enflasyonunun etkilerini de üzerinde barındıracak şekilde düzenlendiği sistemdir. Bu rejimde eğer enflasyon, döviz kuru bir çapa olarak kullanılarak düşürülmeye çalışılıyorsa, gelecek

dönem enflasyon hedefleri olması gerekenden daha düşük tutularak, döviz kurları da buna göre daha düşük belirlenebilmektedir (Bubula ve Ötger-Robe, 2002, s. 15). Türkiye 1998-2000 döneminde bunu denemiş, döviz kurlarını düşük tutarak enflasyonu da baskılamaya çalışmış, ancak bu kez de TL aşırı derecede değerlenmiş ve ülkedeki ithalat talebi ve cari açık artmıştır (Erdoğan, 2008, s. 71). 1998-2000 döneminde döviz kurlarında yaşanan değişimler Şekil 26 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 26. 1998-2000 Dönemi Döviz Kurları

Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 26'dan da görüldüğü üzere, Ocak 1998'de 211650 TL'ye gelmiş olan 1 ABD Dolarının değeri Aralık 2000'e kadar 3.2 katına çıkarak 679347 TL'ye ulaşmıştır.

3.1.6.6. 2001 Sonrası Dönem (Dalgalı Kur Rejimi)

Türkiye Ocak 2000'den Şubat 2001'e kadar sabit kura benzer bir sürünen parite politikası izlemiş, döviz kurları sıkı tutulmuştur. Ancak bu kez piyasada dövize erişimde sorun yaşanmaya başlanmıştır. Nitekim Demirbank Kasım 2000'de piyasadan 300 milyon Dolar borç bulamadığı için krize girmiş, bu durum piyasalardaki paniği artırmıştır. Kasım 2000'de Türkiye'den 4.88 milyar Dolarlık yabancı sermaye çıkışı olmuştur (EVDS, 2021c). Merkez Bankası paniği yatıştırabilmek için piyasanın döviz talebini karşılamaya başlamış, ancak sahip olduğu rezervler hızla erimeye başlamış, bu politikayı artık sürdüremeyeceği ortaya çıkmıştır. Aynı dönemde yabancı yatırımcıların ülkeyi hızla terk etmeye başlamaları piyasalardaki panik havasını ve döviz talebini artırmıştır. Şubat 2001'de Türkiye'den 3.39 milyar Dolarlık daha

yabancı sermaye çıkışı gerçekleşmiştir (EVDS, 2021c). Bunun üzerine TCMB 19 Şubat 2001 tarihinde, uygulamakta olduğu sıkı kur politikasından vaz geçtiğini ve kurları serbest dalgalanmaya bıraktığını (*diğer ifadesiyle dalgalı kur politikası uygulamaya başladığını*) açıklamıştır. Bunun üzerine İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (*şimdi adıyla Borsa İstanbul*) %18.1 değer kaybetmiş, gecelik faizler %7500'e kadar çıkmış, bir gün önce 670 bin TL olan 1 ABD Doları, ertesi gün 1 milyon TL'yi aşmıştır. Bankalar dağıtmış oldukları kredileri vadesinden önce geri çağırılmışlar ama bankacılık sektörü bu krizi atlatabilmiştir ve 24 ticari banka batmıştır (BBC, 2018b). Krizden çıkışı sağlayabilmek için Dünya Bankası ekonomistlerinden Kemal Derviş ülkeye davet edilmiş, O'nun başkanlığında hazırlanan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı 15 Nisan 2001'de kamuoyu ile paylaşılmıştır. Bu programa göre; band içinde dalgalanan döviz kuru modeli izlenecektir. Bandın alt ve üst sınırları ve genişliği ekonominin ihtiyaçlarına göre revize edilebilecektir. Kurun kontrol ve takibi Merkez Bankasında olacak, gerektiğinde müdahale edilebilecektir. 2001 sonrası dönemde döviz kurlarında yaşanan değişimler Şekil 27 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 27. 2001 Sonrası Dönemde Döviz Kurları

Kaynak: TCMB-EVDS (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Not: Döviz kuru değerleri 6 sıfır atılarak grafiğe aktarılmıştır.

Şekil 27'den de görüldüğü üzere 2001 krizinde 1 TL'nin üzerine çıkan Dolar kuru bir daha o değer altına inmemiştir. Mayıs 2013'e kadar 2 TL'nin altında seyreden Dolar kuru, ABD Merkez Bankası FED'in, o dönemde uygulamakta olduğu miktarsal genişleme programını kademeli olarak sonlandıracağını açıklaması⁵⁰ üzerine

⁵⁰ Tıpkı Kasım 2021'de olduğu gibi.

TL ABD Doları karşısında hızla değer kaybetmeye başlamıştır. Ağustos 2018’de yaşanan Rahip Brunson kriziyle birlikte kurda bir sıçrama olduysa da TCMB’nin hemen güçlü şekilde faiz artışına gitmesiyle bu şok çabuk atlatılmıştır. Kasım 2021 ortalarında ABD Dolar TL karşısında tarihteki en yüksek değerlerini almaya devam etmektedir⁵¹.

3.2. TÜRKİYE’DE ENFLASYON VE FAİZ ORANLARINDAKİ GELİŞMELER

Enflasyon ile faiz oranları arasındaki ilişki 1800’lerden beri tartışılmakta olup, Irving Fisher 1930’da yaptığı çalışmasında bu ilişkiyi eşitlik (3.1)’deki gibi formüle etmiştir:

$$i_t = r_t + \pi_t^e \quad (3.1)$$

(3.1)’de yer alan eşitlikte; i_t ; t dönemindeki nominal faiz oranını, r_t ; t dönemindeki reel faiz oranını ve π_t^e ; t döneminde iken vade sonunda beklenen enflasyon oranını göstermektedir. Eşitlik (3.1)’a göre, bir ülkede reel faizler sabit olmak koşuluyla, enflasyon beklentisi arttıkça, nominal faiz oranları da artacaktır. Bu ilişki Türkiye ekonomisinde de geçerli olmuş, genellikle enflasyon ile faiz oranları birlikte hareket etmiştir. Dönemler itibariyle enflasyon ile faiz oranı arasındaki ilişkiler aşağıda ele alınmıştır.

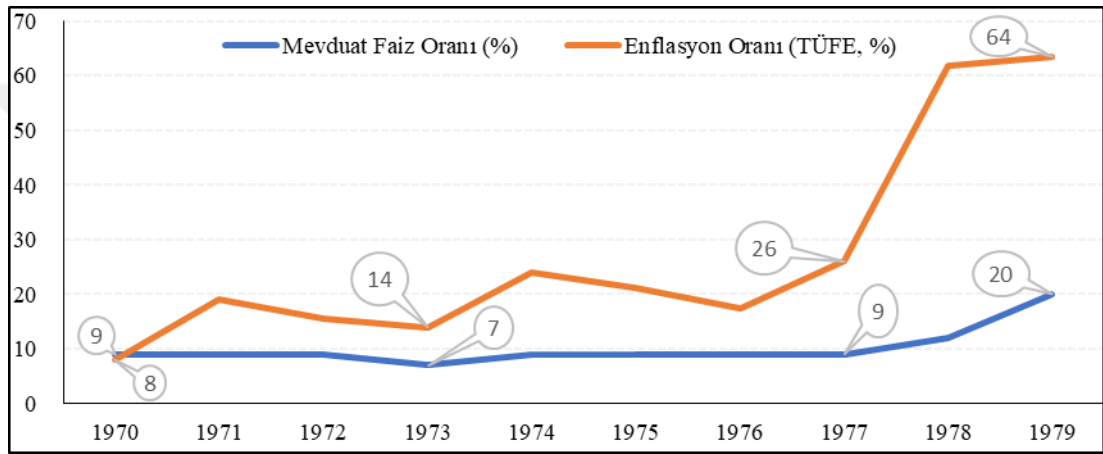
3.2.1. 1980 Öncesinde Türkiye’de Enflasyon ve Faiz Oranları

1980 öncesi dönem genel olarak Türkiye’de bankacılık sektörünün yeni yeni geliştiği, ülkede enflasyonun nominal faizden yüksek olduğu, bu nedenle bankaların negatif reel faiz verdikleri bir dönemdir. Bu dönemde bankalardan asıl beklenen fonksiyon; sanayicilerin gereksinim duydukları kredilerin verilmesi ve devlet iç borçlanma senetlerinin alınmasıdır. Yine bu dönemde, ülkeye yönelik yabancı sermaye hareketleri kısıtlı olup, henüz hisse senedi borsası⁵² da aktif olmadığı için bankalar, sanayi sektörünün en önemli finansman kaynağıdır. Öte yandan cumhuriyetin ilk yıllarında oldukça düşük (%3-5) olan enflasyon, 1936’da %8,3’e kadar yükselmişse de sonradan geri düşmüş, ancak İkinci Dünya Savaşı’nın en yoğun yaşandığı 1940-1943 döneminde Türkiye’de enflasyon da önemli ölçüde artmıştır. Bu

⁵¹ 10.11.2021 itibariyle kur 9.85’i görmüş bulunmaktadır.

⁵² İstanbul Menkul Kıymetler Borsası 1 Ocak 1986’da faaliyetlerine başlamıştır.

dönemde enflasyon 940'ta %14,8, 1941'de %25,8, 1942'de %79,5 ve 1943'te %61,4 olmuştur (Karacan, 1974, s. 359). Sonrasında düşen enflasyon 1955-1959 döneminde yeniden Türkiye ekonomisinin gündemine girmiş, 1955'te %11,7, 1956'da %11,8, 1957'de %23,3, 1958'de %14,3 ve 1959'da %19,9 olarak gerçekleşmiştir (SBB, 2021b). 1960'lı yıllarda ortalama %5,8 olan enflasyon 1970'li yıllarda yaşanan iki petrol krizinin de etkisiyle tekrar yükselmeye başlamıştır. 1970'lerdeki enflasyonun önemli nedenlerinden biri; bu dönemde bütçe açıklarının merkez bankası kaynakları ile finanse edilmesidir⁵³. 1970-1979 döneminde Türkiye ekonomisindeki enflasyon ve faiz oranları Şekil 28 yardımıyla incelenebilir.



Şekil 28. 1970-1979 Döneminde Türkiye Ekonomisindeki Enflasyon ve Faiz Oranları

Kaynak: SBB (2021b) ve World Bank (2021e)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

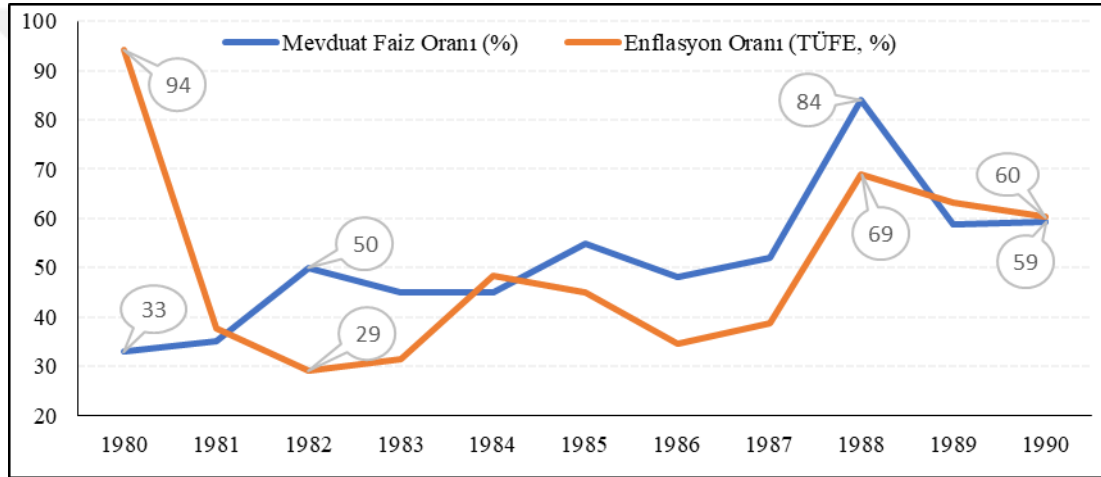
Şekil 28'den de görüleceği üzere; 1970 yılında enflasyon oranı %8 iken, mevduat faiz oranı %9 olarak gerçekleşmiş ve mevduat sahiplerine pozitif reel faiz ödemesi yapılmıştır. Ancak, 1970'li yıllardan son mevduat faizleri enflasyonun çok altında kalmış ve ülkede ciddi biçimde mevduat sahiplerine negatif reel faiz ödemesi gerçekleşmiştir. Bu dönemde faizin görece daha stabil olduğu, ancak enflasyonun 1973 ve 1977'deki petrol krizlerinin de etkisiyle hızlı biçimde arttığı görülmektedir.

3.2.2. 1980-1990 Döneminde Türkiye'de Enflasyon ve Faiz Oranları

24 Ocak 1980 Ekonomik İstikrar Kararları ile Türkiye ekonomisinde önemli bir yapısal değişim yaşanmıştır. 12 Eylül 1980 askeri darbesi de ekonomik aktiviteler üzerinde önemli bir belirleyici olmuş, ülke 1983 yılına kadar askeri yönetimle idare

⁵³ Bu sistemde hükümet Merkez Bankasından borçlanmakta, ancak daha sonra bu borçlarını ödememektedir. Yani bir çeşit karşılıksız para basımı söz konusu olmaktadır.

edilmiştir. 1983'ten sonra esnek döviz kuru rejimi uygulamasına geçilmiş, fiyatlar üzerindeki kontroller kaldırılmış ve TL %32,7 oranında devalüe edilmiştir. Bu dönemde uygulanan disiplinli politikalar sayesinde kamu maliyesi önemli ölçüde iyileşmiş, enflasyon belirgin biçimde düşmüştür. Öyle ki; 1980 yılında %115,6 olan enflasyon, 1982 yılında %21,9'a kadar gerilemiştir. 6 Kasım 1983'te gerçekleştirilen genel seçimleri %45,14 oy alarak kazanan ve 13 Aralık 1983'te hükümeti kuran Turgut Özal, ihracata öncüllü ekonomik büyüme modelini titizlikle uygulamıştır. Bu dönemde TL'nin değeri düşük tutularak ihracatın artması hedeflenmiş, fiyatların piyasa tarafından belirlendiği bir ortamda enflasyon yeniden yükselişe geçmiştir. Bu dönemdeki enflasyon ve faiz verileri Şekil 29 yardımıyla incelenebilir.



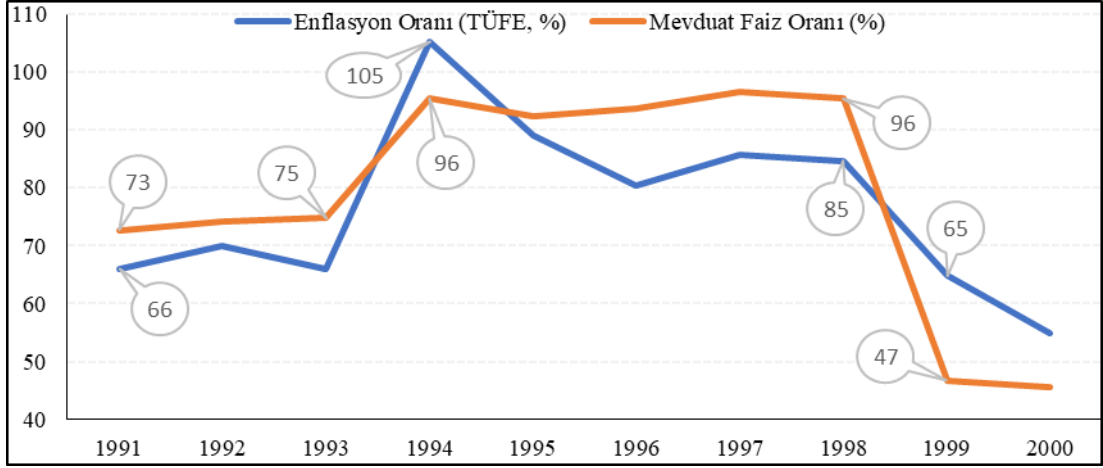
Şekil 29. 1980-1990 Döneminde Türkiye Ekonomisindeki Enflasyon ve Faiz Oranları

Kaynak: SBB (2021b) ve World Bank (2021e)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 29'dan da görüleceği üzere 1980-1990 döneminde enflasyon ile faiz arasındaki makas kapanmış, 1981-1989 pozitif reel faiz verilmiştir. 1980 darbesiyle birlikte %94'ü bulan enflasyon oranları, ekonominin istikrar kazanmasıyla birlikte kısa sürede %30'lara kadar düşmüş, sonrasında dalgalı bir seyir izlemiştir. 1980 yılında %33 olan mevduat faiz oranı ise kademeli olarak artarak 1988'de %84'e yaklaşmıştır. 1988 yılından itibaren mevduat faiz oranları azal(tıl)mış, enflasyon oranları da azalış trendine girmiş ancak mevduat faiz oranları kadar düşmemiştir. Bu çerçevede, 1990 yılında enflasyon oranı %60 olurken, mevduat faiz oranları ise %59'a kadar düşmüştür. Kısaca, 1990 yılından sonra negatif reel faiz döneminin başladığı söylenebilir.

3.2.3. 1991-2000 Döneminde Türkiye’de Enflasyon ve Faiz Oranları

1990 yılında bir taraftan Sovyetler Birliği dağılıp, yerine bağımsız devletler kurulurken, diğer taraftan Irak Ağustos 1990’da Kuveyt’e saldırmış, sonrasında ABD’nin öncülüğünde 37 ülkeden oluşan uluslararası gücün Irak’a karşı düzenlediği askerî harekât (*17 Ocak 1991-28 Şubat 1991*) ile I. Körfez Savaşı yaşanmıştır. Elbette ki bu gelişmeler Türkiye’nin bu bölgelere olan dış ticaretini ve iç makroekonomik durumunu da yakından etkilemiştir. 5 Nisan 1994 ekonomik krizinde %4,7, 1999’da %3,3 küçülen (World Bank, 2021c) Türkiye için bu dönem yüksek enflasyon ve faizlerle birlikte ekonomi açısından kayıp yıllar olmuştur. 1994 yılında o zamana kadarki en yüksek kamu açığı ve cari açık yaşanmış, piyasalarda oluşan devalüasyon beklentisiyle dövize olan talep artmış, kamunun borçlarını ödeyebilmesi için hazine borçlanma faizleri %400’e kadar yükseltilmiştir. 5 Nisan 1994’te açıklanan Ekonomik İstikrar Kararlarında “*enflasyonu hızla düşürmek ve TL’ye istikrar kazandırmak*” öncelikli hedef olarak belirlenmiştir. Bu dönemde 1 ABD Doları birkaç ay içinde 8 bin liradan 42 bin liraya kadar yükselmiş, 1994 yılı sonunda enflasyon %125,49 olarak gerçekleşmiştir (World Bank, 2021e). Yıllık enflasyonun 1997’de %91’i aşması sonucu, TCMB 1998 yılı başında “*Enflasyonla Mücadele Programı*” açıklamış ve uygulamaya başlamıştır. Bu program sayesinde enflasyon 1998 sonunda %54’e kadar düşmüştür. Ancak programda bahsedildiği gibi enflasyon tek haneli sayılara düşürülemediği için bu programın çok da başarılı olduğu söylenemez. 18 Nisan 1999 genel seçimleri sonrasında kurulan 56. Hükümet de enflasyonu düşürmeyi öncelikli hedef olarak açıklamış, ancak bunda çok da başarılı olamamıştır. Hatta uygulanan sıkı politikalar neticesinde ekonomi %3,3 küçülmüştür (World Bank, 2021c). 1991- 2000 dönemi faiz ve enflasyon verileri Şekil 30’da yer almaktadır.



Şekil 30. 1991-2000 Dönemi Faiz ve Enflasyon Oranları

Kaynak: SBB (2021b) ve World Bank (2021e)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 30'a göre; 1990'lı yıllarda genel olarak enflasyon, mevduat faizinden daha yüksek olup, bu dönemlerde ekonomide negatif reel faiz yaşanmıştır. 1991 yılından 1993 yılı ortalarına kadar enflasyon, mevduat faiz oranlarının üzerinde seyretmiş, 1994 yılı başlarında mevduat faiz oranı, enflasyon oranını geçerek kısada olsa ülkede pozitif reel faiz ödemeleri gerçekleşmiştir. Ancak bu uzun sürmemiş 1995 yılından itibaren mevduat faiz oranları düşüş trendine girmiş, ancak enflasyon artma eğilimi göstermiştir. 1995-1997 yılları arasında mevduat faiz oranları, enflasyonun altında kalarak negatif reel faizler ödemeleri yaşanmasına sebep olmuştur. Ancak 1999'da uygulanmaya başlanan enflasyonla mücadele programının da yardımıyla enflasyon %96'dan %47'ye, faiz oranları ise %85'ten %65'e hızlı biçimde düşmüştür.

3.2.4. 2001-2010 Döneminde Türkiye'de Enflasyon ve Faiz Oranları

Şubat 2001'de yaşanan bankacılık ve döviz kuru kriziyle birlikte, kısa dönemde faizler %7500'e kadar yükselmiş, ekonomi 2001 yılında %5.75 küçülmüştür (World Bank, 2021c). 15 Nisan 2001'de ilan edilen Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı kapsamında enflasyonla mücadele öncelikli hedeflerden biri haline getirilmiş, TCMB yasasında 25 Nisan 2001'de yapılan değişiklikle birlikte "*fiyat istikrarının sağlanması*" TCMB'nin öncelikli görevi haline getirilmiş, TCMB'nin hükumete kredi vermesi (*TCMB'nin hazine tahvillerini birincil piyasadan satın alması*) yasaklanmıştır (TCMB, 2001). 3 Mayıs 2001'de IMF ile yeni bir stand-by anlaşması imzalanmış, IMF'nin de yönlendirmesiyle TCMB Ocak 2002'den itibaren Enflasyon Hedeflemesi

rejimi uygulamaya başlamıştır. Bu kapsamda 2002-2005 döneminde örtük, 2006 ve sonrasında ise açık enflasyon hedeflemesi rejimi hayata geçirilmiştir.

Örtük enflasyon hedeflemesi döneminde; TCMB kendi içinde belirli enflasyon hedefleri oluşturmuş, ancak bunları kamuoyu ile paylaşmadan, elindeki para politikası araçlarını kullanarak bu hedefleri tutturup-tutturamayacağını gözlemlemiştir. 2002-2005 dönemi enflasyon hedefleri ve gerçekleşen enflasyon verileri Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. 2002-2005 Dönemi Enflasyon Hedefleri ve Gerçekleşen Enflasyon Verileri

Yıllar	Hedeflenen Enflasyon Oranı (%)	Gerçekleşen Enflasyon Oranı (%)
2002	35	29,7
2003	20	18,4
2004	12	9,3
2005	8	7,7

Kaynak: TCMB (2021f) 'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 3'ten de görüldüğü gibi TCMB bu dönemde belirlediği enflasyon hedeflerine başarılı bir şekilde ulaşabilmiştir. Bu süreçte edindiği deneyim ve kazandığı özgüvenle TCMB 2006 yılından itibaren açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçmiş, belirlediği enflasyon hedeflerini her yılın ocak ayında kamuoyu ile paylaşmaya başlamıştır. 2006 sonrası için enflasyon hedefleri ve gerçekleştirmeler Tablo 4'de yer almaktadır.

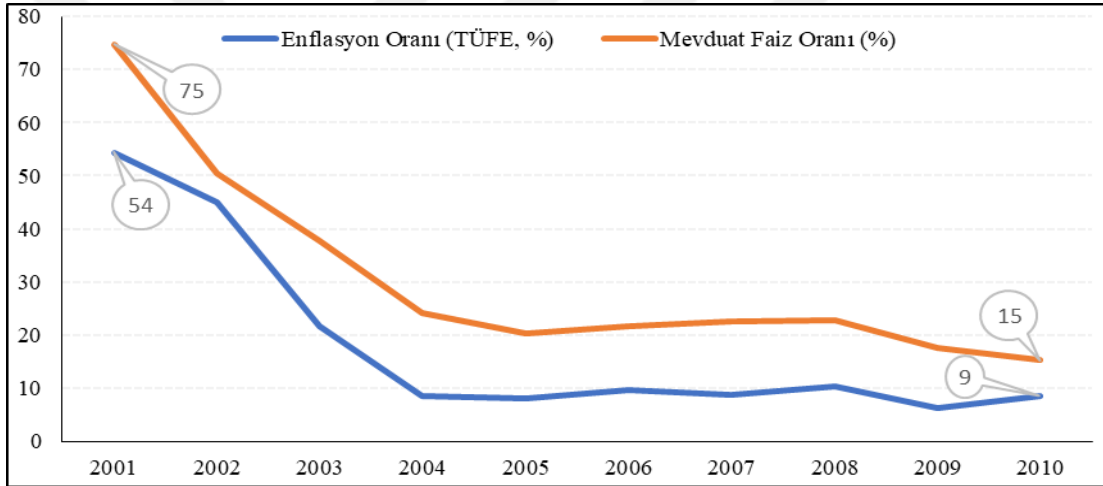
Tablo 4. 2006 Sonrası İçin Enflasyon Hedefleri ve Gerçekleştirmeler

Yıllar	Hedeflenen Enflasyon Oranı (%)	Gerçekleşen Enflasyon Oranı (%)
2006	5	9,7
2007	4	8,4
2008	4	10,1
2009	7,5	6,5
2010	6,5	6,4
2011	5,5	10,4
2012	5	6,2
2013	5	7,4
2014	5	8,2
2015	5	8,8
2016	5	8,5
2017	5	11,92
2018	5	20,3

2019	5	11,84
2020	5	14,6
2021	5	19,89

Kaynak: TCMB (2021f)’den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. **Not:** 2021 yılı gerçekleşen enflasyon verisi Ekim 2021’e aittir.

Tablo 4’e bakıldığında; TCMB’nin açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçtikten sonra bu hedeflerini sadece 2009-2010 döneminde tutturabildiği, diğer dönemlerde bu alanda başarılı olamadığı görülmektedir. Hedeflenen enflasyon ile gerçekleşen enflasyon arasındaki oransal fark 2021 yılında %397,8’e ulaşmıştır. 2002 yılından itibaren enflasyonun düşmesiyle birlikte Türkiye’de faiz oranları da gerilemiş, tek haneli büyüklüklere kadar inmiştir. 2001-2010 döneminde Türkiye’de enflasyon ve faiz oranı verileri Şekil 31 yardımıyla incelenebilir.



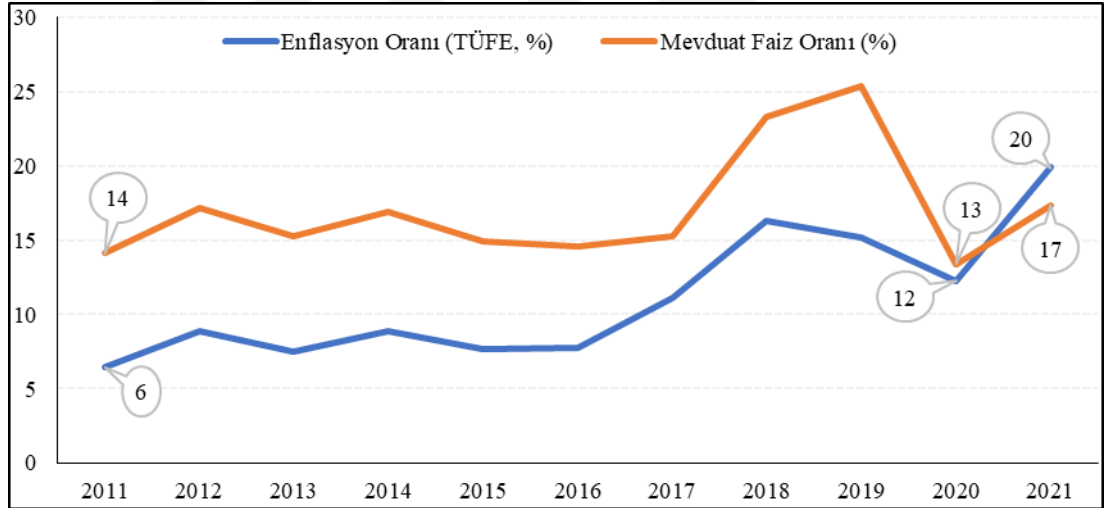
Şekil 31. 2001-2010 Döneminde Türkiye’de Enflasyon ve Faiz Oranları

Kaynak: World Bank (2021d, 2021e)’den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 31’den de görüldüğü üzere; 2001 yılında enflasyon oranı %54, mevduat faiz oranı %75 iken, 2010 yılında enflasyon oranı %9’a, mevduat faiz oranı ise %15’e kadar düşmüştür. Söyle ki; 2001 krizi sonrası alınan önlemlerle birlikte enflasyon ve faiz oranları hızla düşmeye başlamıştır. 2004 yılında %8,59’a kadar gerileyen enflasyon 2005’te %8,17 olarak gerçeklemiştir. 2008 krizi döneminde küçük dalgalanmalar olsa da bu dönemde genel olarak enflasyon kontrol altına alınabilmiştir. Mevduat faizleri bu dönemde enflasyonla uyumlu biçimde azalmış ve sürekli olarak enflasyon oranının üzerinde tutunmuştur. Böylece 2001-2010 döneminde mevduat sahiplerine pozitif reel faiz verilebilmesi mümkün olmuştur.

3.2.5. 2011 ve Sonrası dönemde Türkiye’de Enflasyon ve Faiz Oranları

2008 küresel ekonomik krizinden hızla çıkan Türkiye, 2011 yılında %11.2 oranında büyümeyi başarmıştır. Bu dönemde artan kredi hacmiyle birlikte ekonomide toplam talep ve enflasyon yükselme eğilimine girmiştir. ABD Merkez Bankası FED’in Miktersal Genişleme programını sonlandırmaya başlayacağını Mayıs 2013’te açıklamasından sonra TL hızla değer kaybetmiş, bunun üzerine Türkiye dünyadaki en kırılgan ülke ilan edilmiştir (Morgan Stanley, 2013). Ekim 2013’ten itibaren alınan makro ihtiyati tedbirler sayesinde enflasyon artışı ve ekonomik kırılganlıklar kontrol altına alınmaya çalışılmıştır. Fed’in 2015 sonrasında faiz artırımına gitmesi, 15 Temmuz 2016 tarihli darbe girişimi, Ağustos 2018’de yaşanan döviz şoku ve Mart 2020’den itibaren etili olan Covid 19 salgını nedeniyle Türkiye ekonomisinde enflasyon ve faizlerde de değişimler meydana gelmiş olup, bunlar Şekil 32 kullanılarak incelenebilir.



Şekil 32. 2011-2021 Döneminde Türkiye’de Enflasyon ve Faiz Oranları

Kaynak: World Bank (2021d, 2021e) ve TCMB-EVDS (2021c, 2021d)’den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. **Not:** 2021 yılı verileri ilk 10 aylık dönemi kapsamaktadır.

Şekil 32’ye göre; 2011 sonrası dönemde Türkiye’de enflasyon da mevduat faiz oranları da artmaya başlamıştır. 2011 yılında enflasyon oranı %6, faiz oranı %14 iken, 2020 yılına gelindiğinde enflasyon oranı %12, mevduat faiz oranı %13 olarak gerçekleşerek yine bu dönemlerde de mevduat sahiplerine pozitif reel faiz ödemeleri gerçekleşmiştir. 2019 yılı ve sonrasında Covid 19 salgınıyla birlikte düşen bu veriler,

2021 yılı itibariyle tekrar artışa geçmiştir. Kasım 2021 itibariyle enflasyon oranı, faiz oranlarının üzerine çıkmış olup, ülkede tekrar negatif faiz dönemi başlamıştır.

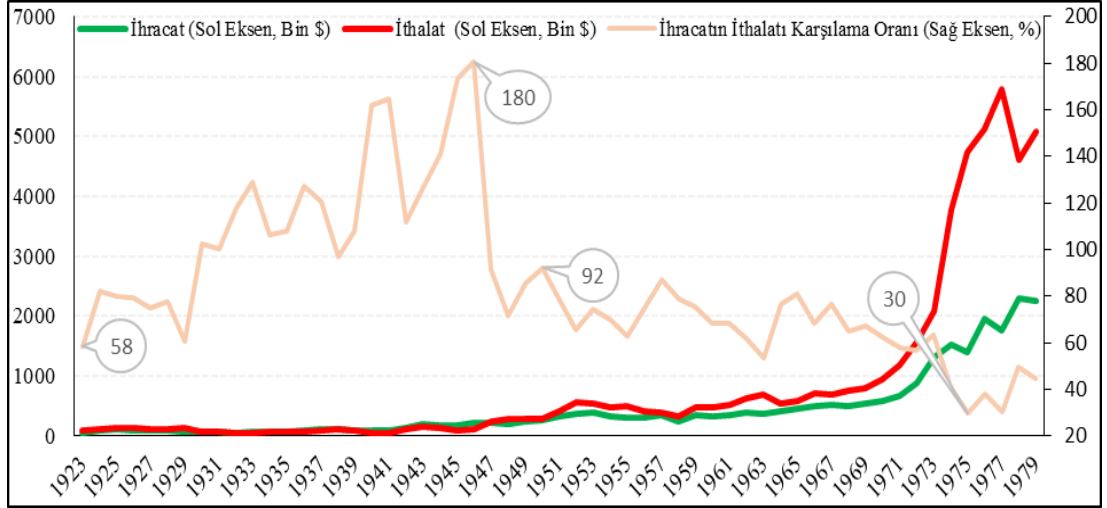
3.3. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE DIŞ TİCARET VE YAPISAL DEĞİŞİM

Türkiye'nin dış ticaretinde yaşanan politika değişimleri ve yapısal dönüşümler dönemler itibariyle aşağıda ele alınmıştır.

3.3.1. 1980 Öncesi Dönem Türkiye'nin Dış Ticareti

Cumhuriyetin ilk yıllarında bir tarım ülkesi olan Türkiye'nin üretim ve ihracatı da genel olarak tarım ürünlerinden oluşmaktaydı. Bu yıllarda döviz kullanımı ve ithalat genel olarak kontrol altında tutulmuş, ancak ülkenin üretim yapabilmesi için gerekli olan makine ve teçhizatların ithaline izin verilmiştir. 1929 Büyük Bunalımı ve arkasından yaşanan İkinci Dünya Savaşı da ülkede sıkı ithalat kontrollerini gerekli kılmıştır. 1950'de Demokrat Parti'nin iktidara gelmesiyle birlikte ülkede dış ticaret serbestisi artırılmış, ancak bu dönemde ithalat ihracattan çok daha hızlı artarak, ülkenin ödemeler dengesi krizi yaşamasına sebep olmuştur. 1960 askeri darbesi, 1971 askeri muhtırası, 1973 ve 1977 petrol krizleri ve 1970'li yıllarda ülkede yaşanan siyasi çalkantılar ve yaygın sokak olayları nedeniyle üretimde ve dış ticarete arzu edilen başarı yakalanamamıştır. Dönemin Başbakanı Süleyman Demirel 1977 yılında yaşanan durumu “*Hazine 70 sente muhtaçtı*” diyerek özetlemiştir (Karakaya, 2021). Ülkede 1980 yılına kadar ithal ikamesine dayalı ekonomik büyüme modeli uygulanmış, elden geldiğince ithalat kısılmaya, kişi ve kurumlar yerli mallarını kullanmaya teşvik edilmiş⁵⁴, ithalata gereksinim duyulan malların da yurtdışında üretilmesi yoluna gidilmiştir. Türkiye'nin 1923-1979 dönemi dış ticaretinin görünümü Şekil 33 kullanılarak incelenebilir.

⁵⁴ Okullarda yakın zamanlara kadar devam eden “*Yerli Malı Haftası*” etkinlikleri ve bu etkinliklerin akıllara kazınan “*Yerli malı yurdun malı, herkes onu kullanmalı*” şarkıları bu bakış açısının bir gereğidir.



Şekil 33. Türkiye'nin 1923-1979 Dönemi Dış Ticaretinin Görünümü

Kaynak: TÜİK (2021a)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 33'e göre İkinci Dünya Savaşı sonrasına kadar Türkiye'nin dış ticareti oldukça düşüktür. Bu dönemde ithalatın baskılanmasının da etkisiyle ihracatın ithalatı karşılama oranı %100'ün üzerine çıkmış, hatta 1946'da %180'e ulaşmıştır. 1950'lerden itibaren ithalat, ihracattan daha hızlı artmış, ihracatın ithalatı karşılama oranı da hızlı biçimde düşmüştür. 1970'yi yıllarda ithalatın artış hızı çok daha yükselmiş, 1975 ve 1977 yıllarında ihracatın ithalatı karşılama oranı %30'a kadar gerilemiştir. Türkiye'nin yaşadığı dış ticaret açığı sorununu çözebilme için hükümet ortağı Prof. Dr. Necmettin Erbakan öncülüğünde Ağır Sanayi Hamlesi başlatılmış, bu kapsamda demir çelik fabrikaları büyütülmeye, makine imalat fabrikaları kurulmaya, motor, elektronik, elektromekanik, takım tezgâhları sanayisi kurulmaya başlanmıştır. Bu kapsamda ülkedeki fabrikaların sadece belirli illerde toplanmasına son verilip, sanayi kuruluşlarının ve kalkınmasının ülke geneline yayılması da hedeflenmiştir (Kahraman, 2018).

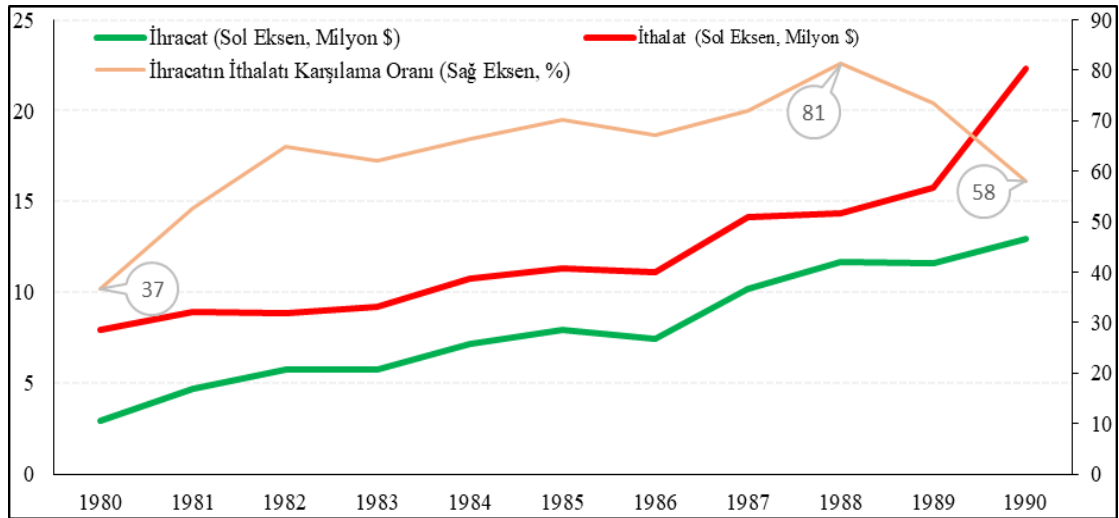
3.3.2. 1980 Sonrası Türkiye'nin Dış Ticareti ve Yapısal Değişimi

1970'lerin sonlarında kapalı ekonomi modeliyle daha fazla yol alamayacağını gören Türkiye, ilk etapta karma, ilerleyen dönemlerde liberal ekonomi politikaları izlemeye karar vermiştir. Bu amaçla 24 Ocak 1980 Ekonomik İstikrar kararları kamuoyuna açıklanmış, Türkiye ithal ikamesi modelini terk ederek, ihracata dayalı bir ekonomik büyüme modeli izleyeceğini tüm dünyaya ilan etmiştir (Savrul, Özel ve Kılıç, 2013, s. 64). Bu kararlar Türkiye ekonomisi açısından gerçek anlamda yapısal

bir dönüşüm olup (Doruk ve Yavuz, 2018, s. 2244), bu tarihten itibaren ülkede ticari liberalizasyon süreci başlamıştır (İntaş, 2019). Diğer ülkelerle dış ticaret ilişkilerini geliştirebilmek ve yeni dış ticaret politikaları oluşturabilmek amacıyla 1983'te Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı kurulmuştur (Ticaret Bakanlığı, 2019). 1980 öncesi sıkı kontrole tabi olan döviz kullanımı kademe kademe serbestleştirilmiş, Ağustos 1989'da çıkarılan 32 Sayılı Karar ile TL diğer ülke para birimleri karşısında konvertibl hale getirilerek, ekonomide kişi ve firmaların döviz kullanımı ve transferleri serbest hale getirilmiştir. Böylece Türkiye finansal liberalizasyonunu da tamamlamıştır (Kılıç, 2012).

3.3.2.1. 1980-1990 Yılları Arası Türkiye'nin Dış Ticareti

Türkiye 1980 sonrası dönemde ihracatı sürekli teşvik etmiş, şirketlerin yurtdışı ile döviz transferlerini kolaylaştırmaya/serbestleştirmeye yönelik adımlar atmıştır. 1984'te gümrük vergileri %50 indirilmiştir (Kazgan, 2002, s. 107). Bu dönemde ihracat yapabilmek için yurtdışından makine-teçhizat ve aramaları alımı da belirgin bir artış göstermiştir (Uryan 2019, s. 12). 1986 yılında İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının faaliyete geçmesiyle birlikte sanayicilere yeni bir finansman kaynağı daha yaratılmış, böylece ülkede sanayileşme faaliyetlerine hız verilmiştir (Hepaktan, 2006, s. 06) 1980-1990 döneminde Türkiye'nin dış ticaretinde yaşanan gelişmeler Şekil 34 kullanılarak incelenebilir.



Şekil 34. 1980-1990 Dönemi Türkiye'nin Dış Ticareti

Kaynak: TÜİK (2021a)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 34'ten de görüldüğü üzere 1980'li yıllarda Türkiye'nin ithalatı ihracatından sürekli daha yüksek olmuştur. Bu dönemde ihracatın ithalatı karşılama oranı ortalama %64 olup, bu oran 1988'de %81'e kadar yükselmişse de 1990'da %58'e kadar düşmüştür.

3.3.2.1.1. 1980-1990 Yılları Arası İhracattaki Gelişmeler

24 Ocak 1980 kararlarıyla yönünü ihracata dönen Türkiye, TL'nin aşırı değerlenmesinin önüne geçebilmek için kademeli olarak serbest döviz kuru rejimine geçmiş, faiz oranlarını serbest bırakmış, sübvansiyonları düşürüp, fiyat kontrollerini kaldırmıştır. Ülkeye daha fazla yabancı sermaye gelebilmesine yönelik çabaları hız verilmiş, ihracatçılar desteklenmiştir (Savrul, Özel ve Kılıç, 2013, s. 64). Bu dönemde dış ticarete mal kompozisyonunda ve partner ülkelerde yaşanan değişimler aşağıda ele alınmıştır.

3.3.2.1.1.1. Sektörlere göre ihracatın dağılımı

İhracatta temel sektörel ayırım; tarım ürünleri, sanayi malları ve madencilik sektörü şeklinde yapılabilmektedir. Türkiye ekonomisinde 1980 öncesi dönemde tarım sektörü ülke ekonomisi ve ihracatın temel belirleyicisi olmuştur. 1980 sonrası dönemde tarım ve madencilik sektörlerinin ihracat içindeki payları hızla azaltılmaya çalışılmış, bunların yerine sanayi sektörü desteklenmiştir. Bu kapsamda ülkenin ihracat ürün kompozisyonunda yaşanan değişimler Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Türkiye'nin İhracat Ürün Kompozisyonu (1980-1990)

Yıllar	Tarım (Milyon \$)	Sanayi (Milyon \$)	Madencilik (Milyon \$)	Tarım (%)	Sanayi (%)	Madencilik (%)
1980	1629	1064	190	56,5	36,9	6,6
1981	2172	3448	193	37,4	59,3	3,3
1982	2082	3666	174	35,2	61,9	2,9
1983	1837	4408	188	28,6	68,5	2,9
1984	1694	5150	239	23,9	72,7	3,4
1985	1652	6049	241	20,8	76,2	3,0
1986	1784	5392	242	24,0	72,7	3,3
1987	1788	8085	271	17,6	79,7	2,7
1988	2288	8970	359	19,7	77,2	3,1
1989	1833	9287	411	15,9	80,5	3,6
1990	2024	10503	326	15,7	81,7	2,5

Kaynak: TÜİK (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 5'ten de görüldüğü üzere; 1980 yılında Türkiye'nin ihracatının %56.5'i tarım ürünlerinden oluşurken, bu pay 10 yıllık dönemde hızla azalarak, 1990 yılında %15.7'ye kadar gerilemiştir. Benzer bir durum madencilik sektöründe de görülmekte olup, bu sektörün payı da %6,6'dan %2,5'e gerilemiştir. Öte yandan sanayi sektörünün ihracat içindeki payında gözle görülür bir iyileşme söz konusudur. 1980 yılında %36,9 olan imalat sanayi ürünlerinin ihracattaki payı, 1990 yılında %81,7'ye çıkmıştır. Bu sonuçlara göre; Türkiye ihracatı 1980'li yıllarda tarım ülkesi olmaktan, sanayi ülkesi olmaya doğru çok ciddi bir yapısal dönüşüm gerçekleştirmiştir.

3.3.2.1.1.2. İhracatın Ülke Gruplarına Göre Dağılımı

1980 öncesi dönemde genel olarak Ortadoğu ve Avrupa ülkeleriyle dış ticaret yapan Türkiye, 1980 sonrası dönemde Ortadoğu'da ve dünya genelinde yaşanan değişimlerle birlikte dış ticaretinde yeni rotalar belirlemeye çabalamıştır. 1980-1990 döneminde Türkiye'nin ihracatının ülke gruplarına (*coğrafi konumlara*) göre dağılımı Tablo 6 kullanılarak incelenebilir.

Tablo 6. 1980-1990 Döneminde Türkiye'nin İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İhracatın %'si)

Yıllar	Avrupa Birliği 27	Diğer Avrupa (AB Hariç)	Kuzey Afrika	Diğer Afrika	Kuzey Amerika	Orta Amerika ve Karayipler	Güney Amerika	Yakın ve Orta Doğu	Diğer Asya	Avustralya ve Yeni Zelanda
1980	53,7	15,8	3,6	0,2	4,6	0,1	0,1	18,9	2,9	0,1
1981	35,3	13,8	11,9	0,5	5,9	0,2	0,3	29,4	2,7	0,1
1982	33,1	11,9	9,2	0,4	4,5	0,0	0,3	37,6	2,8	0,0
1983	36,3	11,3	7,3	0,2	4,2	0,0	0,2	38,2	2,1	0,1
1984	39,4	11,9	6,0	0,2	5,4	0,1	0,1	34,8	1,9	0,1
1985	37,3	12,1	4,1	0,1	6,6	0,0	0,2	37,5	1,8	0,1
1986	43,3	10,2	6,4	0,3	7,9	0,1	0,2	27,4	4,2	0,1
1987	46,4	11,8	4,3	0,4	7,6	0,1	0,2	24,6	4,5	0,2
1988	43,2	11,6	5,9	0,8	7,0	0,1	0,3	22,3	8,5	0,2
1989	45,3	15,0	5,7	0,9	8,9	0,2	0,2	17,1	6,2	0,4
1990	52,0	14,9	5,0	0,8	8,0	0,2	0,2	12,6	6,0	0,2

Kaynak: TÜİK (2021c)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 6'daki verilere göre; 1980'lerin başında ihracatının %53,7'sini AB ülkelerine yapan Türkiye, zaman içinde Afrika ülkeleri, Kuzey Amerika (ABD, Kanada ve Meksika) ve Asya ülkelerine olan ihracatını artırmıştır. Türkiye'ye görece daha yakın olan Yakın ve Orta Doğu ülkelerine olan ihracat 1983'te %38,2'ye kadar

yükselmişse de sonrasında bu oran %12,6'ya kadar gerilemiştir. Elbette ki Türkiye'nin bu bölgeye olan ihracatında 1980-1988 döneminde yaşanan İran-İrak savaşının da etkileri olmuştur. Bu bölgenin, savaş döneminde Türk mallarına olan talepleri artmıştı. Özellikle savaşın ortalarında Türkiye'nin ihracatı Avrupa Ülkelerinden Yakın ve Orta Doğu ülkelerine kaymıştır.

3.3.2.1.2. 1980-1990 Yılları Arası İthalattaki Gelişmeler

1980'li yıllarda genel olarak Ortadoğu ülkelerinden petrol alıp, karşılığında tekstil ve gıda ürünleri satan Türkiye, Avrupa ülkelerindense yüksek teknoloji makine ve teçhizatlar alıp, karşılığında tekstil ürünleri ve işlenmemiş tarım ürünleri ihraç etmiştir.

3.3.2.1.2.1. Sektörlere Göre İthalatın Dağılımı

1980'li yıllar Türkiye'nin ithalatı açısından da önemli değişimlere sahne olmuştur. Bir yandan ülkede ihracatı artırabilmek için ithal makine-teçhizat ve aramalı talebi artarken, diğer yandan serbestleşen ve geliri artan ülke vatandaşlarının ithal tarım ürünlerine de rağbet göstermeye başladıkları görülmektedir. Bu dönemde ülkenin ithalat ürün kompozisyonunda yaşanan değişimler Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. Türkiye'nin İthalat Ürün Kompozisyonu (1980-1990)

Yıllar	Tarım (Milyon \$)	Sanayi (Milyon \$)	Madencilik (Milyon \$)	Tarım (%)	Sanayi (%)	Madencilik (%)
1980	79	4674	3154	1,0	59,1	39,9
1981	143	5272	3517	1,6	59,0	39,4
1982	189	4939	3713	2,1	55,9	42,0
1983	159	5639	3435	1,7	61,1	37,2
1984	406	6728	3621	3,8	62,6	33,7
1985	282	7454	3605	2,5	65,7	31,8
1986	288	8675	2138	2,6	78,1	19,3
1987	475	10638	3042	3,4	75,2	21,5
1988	300	11101	2931	2,1	77,5	20,5
1989	886	11116	3063	5,9	73,8	20,3
1990	1137	16403	4211	5,2	75,4	19,4

Kaynak: TÜİK (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 7'den de görüldüğü gibi; 1980'de Türkiye'nin ithalatının sadece %1'i kadar olan tarım ürünleri, 1989 yılında ithalatın %5,9'una kadar yükselmiştir. 1980 yılında %59,1 olan sanayi ürünleri ithalatının payı 1986'da %78,1'e kadar

yükselmiştir. Madencilik ürünleri ithalatı ise oldukça dalgalı bir seyir izlemiş olup, %19,3 ile %42 arasında değişen paylar almıştır. Bu dönemde yapılan madencilik ithalatı daha çok demir çelik gibi sanayi girdisi olan madenlerden oluşmaktadır (Yapar Saçık, 2009).

3.3.2.1.2.2. İthalatın Ülke Gruplarına Göre Dağılımı

1980-1990 döneminde Türkiye'nin ithalatının ülke gruplarına göre dağılımı Tablo 8 kullanılarak incelenebilir.

Tablo 8. 1980-1990 Döneminde Türkiye'nin İthalatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İthalatın %'si)

Yıllar	Avrupa Birliği 27	Diğer Avrupa (AB Hariç)	Kuzey Afrika	Diğer Afrika	Kuzey Amerika	Orta Amerika ve Karayipler	Güney Amerika	Yakın ve Orta Doğu	Diğer Asya	Avustralya ve Yeni Zelanda
1980	35,8	12,2	10,6	0,4	6,3	0,4	1,0	30,7	2,5	0,2
1981	33,5	13,8	10,0	0,5	7,6	0,3	0,9	29,8	3,4	0,2
1982	30,0	10,7	11,1	0,5	10,0	0,2	0,5	31,7	5,1	0,2
1983	33,5	11,2	10,9	0,7	8,4	0,1	1,1	28,8	5,0	0,4
1984	34,5	10,3	8,8	1,1	11,1	0,2	1,1	26,7	5,2	0,9
1985	35,9	9,1	7,7	1,5	11,6	0,2	1,8	24,7	6,7	0,9
1986	43,0	11,9	4,0	2,1	11,7	0,2	2,2	14,6	9,3	0,9
1987	40,9	11,8	4,1	2,2	10,8	0,2	2,0	17,4	9,5	1,2
1988	41,8	12,7	2,2	2,5	12,3	0,2	2,1	17,5	7,2	1,6
1989	39,5	14,3	3,2	3,5	14,4	0,2	2,6	14,6	6,8	1,0
1990	43,0	14,1	4,2	1,8	11,0	0,2	2,3	12,1	10,6	0,7

Kaynak: TÜİK (2021c)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 8'deki verilere göre; Türkiye 1980-1990 döneminde en fazla ithalatı Avrupa kıtasındaki ülkelere yapmaktadır. Onları Yakın ve Orta Doğu ülkeleri, Kuzey Afrika ve Kuzey Amerika ülkeleri takip etmektedir. 22 Eylül 1980-20 Ağustos 1988 döneminde devam eden İran-İrak savaşı sırasında bu bölgeden yapılan ithalatın azaldığı, buna karşılık AB ülkeleri ve Kuzey Amerika'dan yapılan ithalatın arttığı dikkati çekmektedir.

3.3.2.2. 1991-2000 Yılları Arası Türkiye'nin Dış Ticareti

1990 yılında SSCB'nin dağılması ve yerine bağımsız devletlerin kurulmaya başlaması, Türkiye için yeni dış ticaret fırsatları yaratırken (Gürbüz ve Karabulut, 2008), yine aynı dönemde sınır komşusu Irak'ın Kuveyt'e saldırması ve bunun karşılığında ABD öncülüğündeki uluslararası güç tarafından Irak'a yönelik olarak

gerçekleştirilen askeri operasyonlarla yaşanan I. Körfez Savaşı sebebiyle Türkiye'nin Orta Doğu pazarında kayıplar meydana gelmiştir (Yaycı, 2019). Türkiye'nin dış ticareti, Mart 1995'te imzalanıp 1 Ocak 1996'da yürürlüğe giren ve Avrupa Birliği Ülkeleriyle gümrüksüz ticaret yapılabilmesinin önünü açan Gümrük Birliği Anlaşması sayesinde dış rekabete daha açık hale gelmiştir (Savrul, Özel ve Kılıç, 2013, s. 55-78). Ancak 1995 Meksika ekonomik krizi, 1996 Güney Doğu Asya finans krizi ve 1998'de Rusya'nın dış borçlarını ödeyemez hale gelip moratoryum ilan etmesi, Türkiye'nin dış ticaret hacmini de etkilemiştir (Aydın, 2021).

3.3.2.2.1. 1991-2000 Yılları Arası İhracattaki Gelişmeler

17 Ocak 1991-28 Şubat 1991 döneminde ABD öncülüğündeki uluslararası gücün Kuveyt'e saldıran Irak'a karşı gerçekleştirdiği askeri harekatla yaşanan Birinci Körfez Savaşı (Yenal, 2020) ve Sovyetler Birliği Devlet Başkanı Mihail Gorbaçov'un 25 Aralık 1991'de istifa etmesinin ardından 26 Aralık 1991'de Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin dağılması ve Sovyetler Birliği çatısı altında yaşayan devletlerin bağımsızlıkların ilan etmeleri (Çapa, 2019) Türkiye'nin 1990'lı yıllardaki dış ticaret partnerlerini de önemli ölçüde etkilemiş, yeni pazarlar açılmasını sağlamıştır. 1993 yılında aşırı değerlenen TL nedeniyle dış ticaret açığı ve cari açık önemli ölçüde artmış, Nisan 1994'te önemli bir ekonomik kriz yaşanmış, 1 ABD Doları birkaç ay içinde 8 bin liradan 42 bin liraya kadar yükselmiş, bu da ülkenin ihracatının daha kolay artırılabilmesinin yolunu açmıştır (Uzmanpara, 2014). 1994-1995 döneminde Meksika'da yaşanan döviz kuru krizi (Hacıhasanoğlu, 2005, s. 30), 1997'de Güney Asya Ülkelerinde yaşanan finansal kriz (Samur, 2015), Ağustos 1998'de Rusya'nın dış borçlarını ödeyemeyeceğini açıklayarak, moratoryum ilan etmesi (Milliyet, 1998) elbette ki Türkiye'nin dış ticaretini de yakından etkilemiştir. Bu dönemde Türkiye'nin dış ticarete gerçekleştirdiği en önemli yapısal dönüşüm; AB üyesi ülkelerle Mart 1995'te Gümrük Birliği (GB) anlaşmasını imzalaması olmuştur. 1 Ocak 1996'da yürürlüğe giren bu anlaşmayla AB üyesi ve aday ülkelerle Türkiye gümrüksüz biçimde ihracat ve ithalat yapabilir hale gelmiştir (Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, 2020).

3.3.2.2.1.1. Sektörlere Göre İhracatın Dağılımı

1990'lı yıllar Türkiye'nin yüksek enflasyon ve hızlı kur artışları yaşadığı bir dönemdir. Artan enflasyon ihraç mallarının yurtdışı fiyatlarını yükseltirken, atan döviz kurları ihraç mallarının göreceli fiyatının düşmesine ve ihracatın artmasına yardımcı olmuştur (İzdeş Terkoğlu, 2015). 1990-2000'li yıllarda Türkiye'nin ihracatının ana sektörlere göre dağılımı Tablo 9'da görülmektedir.

Tablo 9. Türkiye'nin İhracat Ürün Kompozisyonu (1990-2000)

Yıllar	Tarım (Milyon \$)	Sanayi (Milyon \$)	Madencilik (Milyon \$)	Tarım (%)	Sanayi (%)	Madencilik (%)
1991	2369	10829	284	17,6	80,3	2,1
1992	1922	12428	267	13,1	85,0	1,8
1993	2071	12945	233	13,6	84,9	1,5
1994	2032	15674	262	11,3	87,2	1,5
1995	1839	19260	391	8,6	89,6	1,8
1996	2152	20525	368	9,3	89,1	1,6
1997	2353	23312	404	9,0	89,4	1,5
1998	2357	24064	363	8,8	89,8	1,4
1999	2057	23957	384	7,8	90,8	1,5
2000	1659	25517	400	6,0	92,5	1,5

Kaynak: TÜİK (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 9'daki verilere göre; tarım ürünlerinin toplam ihracat içindeki payı 1990'lı yıllarda hızla azalmaya devam etmiştir. Öyle ki; 1991 yılında toplam ihracatın %17,6'sı tarım ürünlerinden oluşurken, 2000 yılında bu oran sadece %6 olmuştur. Benzer bir azalma madencilik ürünleri ihracatında da görülmüş olup, o da %2,1'den %1,5'e kadar gerilemiştir. Bu süreçte sanayi ürünlerinin payı %80,3'ten %92,5'e kadar yükselmiştir. Bu tabloda özellikle 1999-2000 döneminde sanayi ürünleri ihracatının payının artmasının önemli bir nedeninin; Türkiye'nin Gümrük Birliği üyeliği olduğu değerlendirilmektedir. Hatta bu tabloda tarım ürünleri ihracatının düşmesinin de önemli bir nedeni Gümrük Birliği anlaşmasıdır. Çünkü Gümrük Birliği anlaşmasında; tarım ürünleri kapsam dışı bırakılmış olup, Türkiye bu ürünleri AB ülkelerine yine gümrük vergileri ve belirli kotalar dahilinde ihraç edebilmektedir (Yılmaz, 2008, s. 105).

3.3.2.2.1.2. İhracatın ülke gruplarına göre dağılımı

SSCB'nin dağılmasıyla birlikte Orta Asya Türk Cumhuriyetleri bağımsızlığını ilan etmiş ve Türkiye ile dış ticaret ilişkilerine girmeye başlamışlardır. Bu da Türkiye'nin dış ticaret partnerlerinde bir çeşitlenme yaratmıştır (Gürbüz ve Karabulut, 2008). 1991-2000 döneminde Türkiye'nin ihracatının ülke grupları bazındaki dağılımları Tablo 10 yardımıyla incelenebilir.

Tablo 10. 1991-2000 Döneminde Türkiye'nin İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İhracatın %'si)

Yıllar	Avrupa Birliği 27	Diğer Avrupa (AB Hariç)	Kuzey Afrika	Diğer Afrika	Kuzey Amerika	Orta Amerika ve Karayipler	Güney Amerika	Yakın ve Orta Doğu	Diğer Asya	Avustralya ve Yeni Zelanda	Bilinmeyen Ülke ve Bölgeler	Serbest Bölgeler
1991	52,3	13,3	5,1	0,9	7,1	0,2	0,3	13,6	6,8	0,2	0,2	-
1992	52,2	12,4	4,3	1,0	6,2	0,3	0,2	14,2	8,4	0,2	0,6	-
1993	48,6	12,1	3,9	0,7	6,8	0,1	0,5	13,6	12,6	0,2	1,0	-
1994	47,0	12,8	4,0	0,7	8,8	0,3	0,5	12,7	10,7	0,2	2,2	-
1995	51,3	14,9	4,2	0,8	7,4	0,3	0,4	10,9	7,6	0,2	2,0	-
1996	48,8	16,3	4,3	0,7	7,5	0,3	0,4	11,2	8,3	0,3	0,1	1,9
1997	45,5	18,2	3,7	1,0	8,2	0,4	0,5	10,7	7,5	0,3	1,7	2,3
1998	48,5	15,6	5,6	1,2	8,9	0,5	0,5	9,9	4,8	0,3	1,1	3,1
1999	51,2	13,3	5,1	1,2	9,7	0,6	0,5	9,7	4,7	0,3	0,8	2,9
2000	49,1	13,9	3,9	1,0	11,9	0,6	0,4	9,3	4,7	0,5	1,4	3,2

Kaynak: TÜİK (2021c)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 10'daki verilere göre; 1991 yılında Türkiye'nin ihracatının %52,3'ü AB ülkelerinden gerçekleştirilirken, Gümrük Birliği anlaşmasını takip eden 1997'de bu oran %45,5'e kadar gerilemiştir ki bu beklenenin tersine bir sonuçtur. Buna karşın AB haricindeki Avrupa ülkelerinin payı %13,3'ten %18,2'ye kadar yükselmiştir. 1998-1999 yıllarında AB harici ülkelerin payının azalıp, AB ülkelerinin payının artmış olması, GB'nin ticaret saptırıcı etkilerini akla getirmektedir. Kuzey Afrika ülkelerine yapılan ihracatın 1997'de azalmış olması da dikkat çekicidir. Diğer Asya ülkelerinin Türkiye'nin ihracatındaki payının artması, SSCB'nin yıkılmasının ardından bağımsızlığını ilan eden Türk Cumhuriyetleri ile dış ticaretin başladığını düşündürmektedir.

3.3.2.2.2. 1991-2000 Yılları Arası İthalattaki Gelişmeler

Değerli TL nedeniyle 1993'te Türkiye'nin ithalatı belirgin bir şekilde artmıştır. 1994 krizi nedeniyle kur artmış, ülkedeki yerleşiklerin alım gücü düşmüş bu da ithalatın azalmasına sebep olmuştur. 1991-2000 döneminde Türkiye'nin ithalatında yaşanan gelişmeler aşağıda ele alınmıştır.

3.3.2.2.2.1. Sektörlere Göre İthalatın Dağılımı

1980 yılında yönünü ihracatı artırmaya çeviren Türkiye, bu kez de ihracat yapabilmek için makine-teçhizat ve aramalı ithalatına başlamış ve dış ticaret açığını bir türlü azaltamamıştır. 1994 krizinin arkasında da bu dış ticaret açığının sebep olduğu cari işlemler açığı yatmaktadır (BBC, 2018b). 1991-2000 döneminde Türkiye'nin ithalatının ana sektörler göre dağılımı Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11. Türkiye'nin İthalat Ürün Kompozisyonu (1991-2000)

Yıllar	Tarım (Milyon \$)	Sanayi (Milyon \$)	Madencilik (Milyon \$)	Tarım (%)	Sanayi (%)	Madencilik (%)
1991	675	16446	3314	3,3	80,5	16,2
1992	923	18005	3332	4,1	80,9	15,0
1993	1356	23861	3348	4,7	83,5	11,7
1994	881	18156	3345	3,9	81,1	14,9
1995	1907	28554	4081	5,5	82,7	11,8
1996	2165	35207	5081	5,1	82,9	12,0
1997	2416	39802	5127	5,1	84,1	10,8
1998	2125	39024	3747	4,7	86,9	8,3
1999	1648	33395	4245	4,2	85,0	10,8
2000	2123	44200	7096	4,0	82,7	13,3

Kaynak: TÜİK (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 11'deki verilere göre 1990'lı yıllarda Türkiye'nin ithalatının %80'inden fazlası sanayi ürünlerinden oluşmaktadır. Bu ürünler arasında ülkede üretimi artırabilmek için alınan sermaye malları ve aramaları da büyük bir yer tutmaktadır. Bu tabloda dikkat çeken bir husus da GB anlaşmasıyla birlikte Türkiye'nin sanayi malları ithalatının artmış olmasıdır. Bunun iki temel neden vardır. Birincisi; bu anlaşmaya kadar Türkiye'ye ithal otomobil girmesi yasakken (DPT, 2001), bu anlaşmaya birlikte otomobil ithalatının önünün açılmış olması (Çelik, 2019) ve vatandaşların ithal otomobil talepleri, ikincisi de AB ülkeleriyle rekabet edebilmek

için Türk sanayicilerinin AB ülkelerinden aldıkları yüksek teknolojlili makine ve teçhizatlarıdır.

3.3.2.2.2. İthalatın ülke gruplarına göre dağılımı

Gerek Birinci Körfez Savaşı gerek SSCB'nin dağılması ve gerekse AB ülkeleriyle imzalanan GB anlaşması, Türkiye'nin ithalatının kaynaklarını da değiştirmeye başlamıştır. 1991-2000 döneminde Türkiye'nin ithalatının ülke gruplarına göre dağılımı Tablo 12 yardımıyla incelenebilir.

Tablo 12. 1991-2000 Döneminde Türkiye'nin İthalatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İthalatın %'si)

Yıllar	Avrupa Birliği 27	Diğer Avrupa (AB Hariç)	Kuzey Afrika	Diğer Afrika	Kuzey Amerika	Orta Amerika ve Karayipler	Güney Amerika	Yakın ve Orta Doğu	Diğer Asya	Avustralya ve Yeni Zelanda	Bilinmeyen Ülke ve Bölgeler	Serbest Bölgeler
1991	45,2	14,1	2,3	1,3	11,5	0,2	1,9	11,8	11,2	0,6	0,0	-
1992	45,2	14,2	2,5	1,0	11,8	0,1	1,7	11,8	10,9	0,7	0,1	-
1993	45,5	14,8	1,3	1,1	11,9	0,2	1,7	9,7	12,7	0,9	0,3	-
1994	45,1	14,5	2,7	1,0	11,0	0,2	1,3	11,0	10,5	1,3	1,4	-
1995	45,4	16,1	3,2	0,7	11,2	0,4	1,6	7,7	11,8	1,0	0,9	-
1996	50,1	14,8	3,7	0,9	8,8	0,6	1,2	7,6	10,6	1,0	0,1	0,7
1997	48,1	15,0	3,7	0,8	9,6	0,2	1,4	5,7	12,4	1,1	1,2	0,7
1998	49,2	15,4	3,3	0,6	9,2	0,3	1,5	4,5	13,5	1,0	0,7	0,9
1999	50,0	15,6	3,5	0,7	8,0	0,2	1,1	5,2	12,5	0,4	1,5	1,2
2000	47,3	16,3	4,1	0,8	7,6	0,1	1,0	6,2	12,7	0,6	2,2	0,9

Kaynak: TÜİK (2021c)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 12'deki verilere göre 1990'lı yıllarda Türkiye'nin ithalatı Kuzey Amerika ülkelerinden AB ülkelerine, Yakın ve Orta Doğu ülkelerinden de Diğer Asya ülkelerine (özellikle Orta Asya Türk Cumhuriyetlerine) kaymıştır. 1996 GB anlaşmasıyla birlikte ülkede Serbest Bölgeler kurulmaya başlanmış ve bu bölgeler de ülkenin dış ticaretinden pay almaya başlamıştır.

3.3.2.3. 2001 ve Sonrası Dönemde Türkiye'nin Dış Ticareti

2000'li yıllara Kasım 2000 ve Şubat 2001 döviz ve bankacılık krizleriyle⁵⁵ giren Türkiye, Şubat 2001'de serbest kur rejimine geçmiş (Ağcaer, 2003, s. 37), Nisan 2001'den itibaren Güçlü Ekonomiye Geçiş Programını uygulamaya, Ocak 2002'den

⁵⁵ Kasım 2000 ve Şubat 2001'de yaşanan döviz krizlerinin etkisiyle Türk Lirası önemli ölçüde değer kaybetmiş (*nominal kurlar hızla artmış*), bu da Türkiye'nin daha kolay ihracat yapabilir hale gelmesine ve ithalatın pahalılaşıp azalmasına sebep olmuştur.

itibaren de enflasyon hedeflemesi rejimi uygulamaya başlamıştır (Peker, 2011). Kasım 2002’de gerçekleştirilen genel seçimlerle koalisyon hükümetleri sona ermiş ve AK Parti iktidara gelmiştir. 11 Eylül 2001’de ABD’nin New York kentindeki Dünya Ticaret Örgütüne ait ikiz kulelere uçaklarla terör saldırıları düzenlenmiş, bunun üzerine ABD Kasım 2001’de Afganistan’a, Mart 2003’te Irak’a askeri müdahale yaparak, İkinci Körfez Savaşını başlatmıştır (Arı, 2004, s. 446). ABD askerilerinin Irak’a Türkiye üzerinden girmelerine yönelik tezkerenin Mart 2003’te Türkiye Büyük Millet Meclisinde (TBMM) reddedilmesi, Türkiye-ABD ilişkilerinin gerilmesine yol açmıştır (Çakır, 2006, s. 157). Bu arada Aralık 2001’de Çin Dünya Ticaret Örgütüne girerek, dünyaya daha rahat mal satabilme olanağına kavuşmuştur. Sahip olduğu ucuz işgücü sayesinde fiyat avantajını iyi kullanan Çin, kısa sürede tüm dünya pazarlarında ağırlığını hissettirmeye başlamıştır. 15 Eylül 2008’de patlak veren Küresel Ekonomik Kriz, Türkiye’nin dış ticaretini de belirgin biçimde olumsuz etkilemiştir⁵⁶ (Ertuğrul, İpek ve Çolak, 2010). Krizden çıkış sürecinde dış ticaretini ve ekonomik büyümesini hızla artıran Türkiye, bu kez de cari işlemler açığı sorunu ile karşı karşıya gelmiştir. Alınan makro ihtiyati önlemlerle bu riski atlatan Türkiye, Covid 19 salgınıyla da önemli ölçüde üretim ve dış ticaret kayıpları yaşamıştır (Tekoğlu, 2020). 2001 sonrası dönemde Türkiye’nin dış ticaretinde yaşanan gelişmeler aşağıda ele alınmıştır.

3.3.2.3.1. 2001 ve Sonrası Yılları Arası İhracattaki Gelişmeler

2001 sonrası dönem Türkiye’nin serbest kur rejimi, GB üyeliğinin getirdiği dinamizm ve Çin’in yarattığı rekabet baskısı altında Türkiye’nin ihracatının hızla geliştiği bir dönem olmuştur.

3.3.2.3.1.1. Sektörlere Göre İhracatın Dağılımı

Gümrük Birliği ile dış rekabetle karşı karşıya kalan yerli firmalar Ar&Ge ve inovasyon çalışmalarına hız vermişler ve Türkiye artık tarım ürünleri ve doğal kaynak satan bir ülke olmaktan çıkmaya, sanayi ürünleri ihraç eder hale gelmeye başlamıştır (Koç, Şenel ve Kaya, 2018). 2001-2021 döneminde Türkiye’nin ihracatının ana sektörler göre dağılımında yaşanan değişimler Tablo 13 kullanılarak incelenebilir.

⁵⁶ 2008 Küresel Ekonomik Krizi döneminde iç ve dış piyasalarda alım gücünün düşmesine bağlı olarak Türkiye’nin dış ticaret hacminde de belirgin azalmalar olmuştur.

Tablo 13. Türkiye’nin İhracat Ürün Kompozisyonu (2001-2021)

Yıllar	Tarım (Milyon \$)	Sanayi (Milyon \$)	Madencilik (Milyon \$)	Tarım (%)	Sanayi (%)	Madencilik (%)
2001	1976	28826	348	6,3	92,5	1,1
2002	1754	33701	387	4,9	94,0	1,1
2003	2120	44378	469	4,5	94,5	1,0
2004	2541	59579	649	4,0	94,9	1,0
2005	3328	68813	810	4,6	94,3	1,1
2006	3480	80246	1146	4,1	94,5	1,4
2007	3725	101081	1660	3,5	94,9	1,6
2008	3936	125187	2155	3,0	95,4	1,6
2009	4347	95449	1682	4,3	94,1	1,7
2010	4934	105466	2687	4,4	93,3	2,4
2011	5166	125962	2805	3,9	94,0	2,1
2012	5188	143193	3160	3,4	94,5	2,1
2013	5653	141358	3879	3,7	93,7	2,6
2014	6029	147059	3406	3,9	94,0	2,2
2015	5756	134389	2798	4,0	94,0	2,0
2016	5397	133595	2676	3,8	94,3	1,9
2017	5287	147138	3509	3,4	94,4	2,3
2018	5556	157705	3399	3,3	94,6	2,0
2019	5515	161552	3194	3,2	94,9	1,9
2020	5878	150616	2943	3,7	94,5	1,8
2021	4735	143523	3062	3,1	94,8	2,0

Kaynak: TÜİK (2021b)’den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. **Not:** 2021 yılı verileri ilk 9 aylık döneme aittir.

Tablo 13’ten de görüldüğü üzere; Tarım sektörünün toplam ihracat içindeki payı 2001 yılında %6,3 iken zamanla bu oran azalarak, 2021 yılında %3,1’e kadar düşmüştür. Aynı dönemde sanayi ürünlerinin toplam ihracat içindeki payı %92,5’ten %94,8’e kadar yükselmiştir. Ulaşılan bu sonuç, ülke ekonomisi açısından ümit verici olup, bundan sonraki süreçte sanayi ürünlerinin katma değerinin (*teknoloji içeriğinin*) artırılmasına odaklanılması ülkenin ihracat gelirleri açısından daha iyi olacaktır.

3.3.2.3.1.2. İhracatın ülke gruplarına göre dağılımı

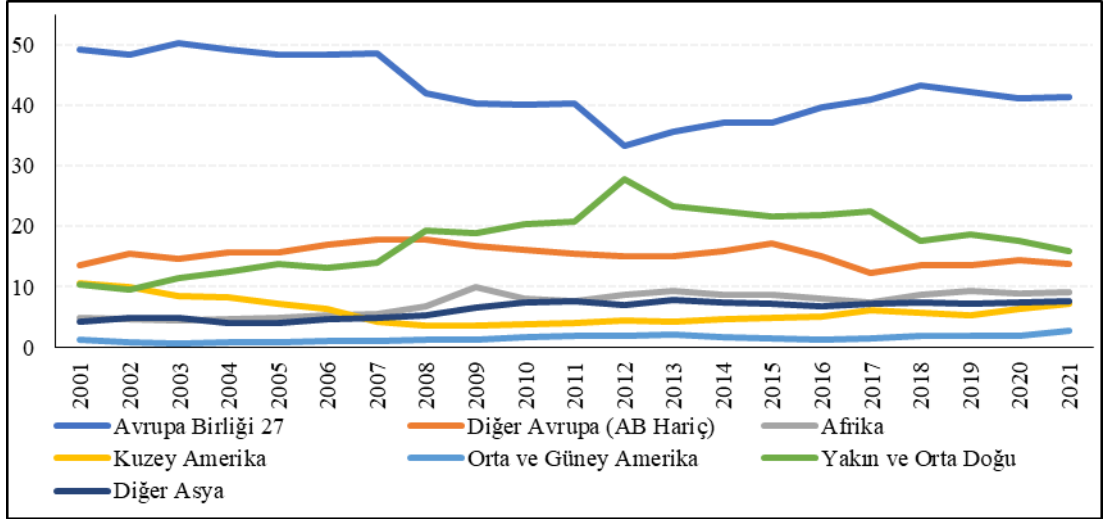
Çin’in 2001 sonunda Dünya Ticaret Örgütüne girmesi ve dünya pazarlarını hızla ele geçirmeye başlaması nedeniyle Türk firmalar kendilerine yeni pazar arayışlarına girmişlerdir (Şimşek, 2005). Bu dönemde Türkiye’nin ihracatının ülke gruplarına göre dağılımında yaşanan değişimler Tablo 14 kullanılarak incelenebilir.

Tablo 14. 2001 Sonrası Döneminde Türkiye'nin İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İhracatın %'si)

Yıllar	Avrupa Birliği 27	Diğer Avrupa (AB Hariç)	Kuzey Afrika	Diğer Afrika	Kuzey Amerika	Orta Amerika ve Karayipler	Güney Amerika	Yakın ve Orta Doğu	Diğer Asya	Avustralya ve Yeni Zelanda	Diğer Okyanusya ve Kutup Böl. Ülkeleri	Bilinmeyen Ülke ve Bölgeler	Serbest Bölgeler
2001	49,2	13,5	3,7	1,2	10,5	0,6	0,6	10,4	4,2	0,3	0,0	2,7	3,0
2002	48,3	15,5	3,5	1,2	10,0	0,5	0,3	9,5	5,0	0,3	0,0	1,7	4,0
2003	50,4	14,7	3,3	1,2	8,4	0,4	0,3	11,6	5,0	0,3	0,0	0,4	4,1
2004	49,3	15,7	3,5	1,2	8,2	0,5	0,3	12,5	4,0	0,4	0,1	0,03	4,1
2005	48,5	15,8	3,5	1,5	7,2	0,6	0,4	13,9	4,1	0,4	0,2	0,1	4,0
2006	48,3	17,0	3,6	1,7	6,4	0,6	0,4	13,2	4,6	0,4	0,1	0,1	3,5
2007	48,6	17,8	3,8	1,8	4,2	0,5	0,5	14,1	4,9	0,3	0,2	0,6	2,7
2008	42,1	17,8	4,4	2,4	3,6	0,6	0,7	19,3	5,4	0,3	0,2	0,9	2,3
2009	40,4	16,7	7,3	2,7	3,5	0,6	0,7	18,8	6,6	0,4	0,1	0,4	1,9
2010	40,1	16,1	6,2	2,0	3,7	0,5	1,1	20,5	7,5	0,4	0,1	0,01	1,8
2011	40,4	15,5	5,0	2,7	4,0	0,5	1,4	20,7	7,6	0,4	0,1	0,01	1,9
2012	33,3	15,0	6,2	2,6	4,4	0,5	1,4	27,8	6,9	0,3	0,1	0,01	1,5
2013	35,7	15,2	6,6	2,7	4,3	0,7	1,4	23,4	7,9	0,4	0,1	0,01	1,6
2014	37,2	15,9	6,2	2,5	4,6	0,6	1,2	22,5	7,4	0,4	0,1	0,004	1,4
2015	37,2	17,2	5,9	2,7	4,9	0,6	0,9	21,6	7,2	0,4	0,1	0,01	1,3
2016	39,8	15,0	5,4	2,6	5,2	0,6	0,8	22,0	6,8	0,5	0,1	0,01	1,3
2017	41,0	12,4	4,8	2,6	6,2	0,7	0,8	22,5	7,2	0,4	0,1	0,01	1,3
2018	43,4	13,6	5,6	3,0	5,7	0,9	1,1	17,5	7,4	0,5	0,1	0,005	1,3
2019	42,2	13,6	6,0	3,3	5,2	0,9	1,0	18,6	7,3	0,4	0,1	0,003	1,3
2020	41,1	14,5	5,4	3,6	6,3	0,8	1,2	17,6	7,4	0,5	0,2	0,003	1,4
2021	41,5	13,7	5,7	3,5	7,2	1,0	1,8	16,0	7,6	0,5	0,1	0,003	1,4

Kaynak: TÜİK (2021c)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. **Not:** 2021 yılı verileri ilk 9 aylık döneme aittir.

Tablo 14'teki verilerin değişim yönünü daha rahat ortaya koyabilmek için, bu tabloda yer alan veriler yardımıyla (grafiğin daha az göstergeden oluşması ve kolay takip edilebilmesi açısından Türkiye'nin ihracatında çok düşük paya sahip olan Avustralya ve Yeni Zelanda, Diğer Okyanusya ve Kutup Bölgesi Ülkeleri ve Belirlenemeyen Ülke ve Bölgeler grafiğe alınmamıştır. Ayrıca Afrika ülkeleri kendi aralarında, Orta Amerika ve Karayipler ile Güney Amerika da kendi aralarında birleştirilmiştir. Teknik olarak bu bölüm için şart olmayan Serbest Bölgeler de grafikten dışlanarak) Şekil 35 oluşturulmuştur.



Şekil 35. 2001 Sonrası Döneminde Türkiye'nin İhracatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İhracatın %'si Olarak)

Kaynak: TÜİK (2021c)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından çizilmiştir. **Not:** 2021 yılı verileri ilk 9 aylık döneme aittir.

Şekil 35'e göre; 2001 sonrası dönemde, özellikle 2008-2012 döneminde Türkiye'nin AB ülkelerine olan ihracatı azalmış, onun yerine Yakın ve Orta Doğu ülkelerine olan ihracatı artmıştır. Bu değişim iki şeye işaret etmektedir. Birincisi; güncel literatürde de yer aldığı gibi Türkiye bu dönemde dış ticarete görece bir *eksen kayması* yaşamış (TEPAV, 2010; Değer, 2015), yönünü Batıdan, Doğuya dönmüştür. İkinci nokta ise; 2008 Küresel Ekonomik Krizi ile Kuzey Amerika ve AB ülkelerinin alım gücünün azalması üzerine Türkiye bu kriz dönemini, pazarlarını çeşitlendirerek ve yeni pazarlara daha fazla ağırlık vererek atlattır.

Bu şekilde dikkat çeken diğer hususlar ise; Türkiye'nin AB haricindeki Avrupa ülkelerine olan ihracatının belirgin bir şekilde azalıyor değildir. Bu grafik iki şeyi akla getirmektedir: Bunlardan ilki; GB anlaşması sayesinde AB ülkelerine ihracatını sürdürebilen Türkiye'nin AB harici Avrupa ülkelerinde böyle bir desteğinin olmamasının dış ticarete zarar verdiği, bu nedenle söz konusu Avrupa ülkeleriyle de serbest dış ticaret anlaşmaları imzalanmasının yararlı olabileceği, ikincisi; Çin'in AB harici ülkelerdeki Türkiye pazarını ele geçiriyor olduğudur. Bu noktada Türkiye Avrupa'ya olan mesafe avantajını da kullanarak bu bölgede varlığını sürdürmeli, gerekirse yeni dağıtım ağları, depolama imkanları vb. oluşturarak, pazar payından vazgeçmemelidir. Son yıllara Amerika ve Asya pazarlarına olan ihracat kısmen artıyor

olsa da bu pazarlar uzaklık nedeniyle Türkiye için çok da verimli alanlar değildir. Grafikte 2013 sonrası dönemde Yakın ve Orta Doğu pazarlarının payının azalıyor olması da dikkati çekmiş olup, bu durumun nedeninin Suriye ve Kuzey Irak'ta devam eden iç çatışmalar ve terör olayları olduğu değerlendirilmektedir.

3.3.2.3.2. 2001 ve Sonrası Dönemde İthalattaki Gelişmeler

Gerek Gümrük Birliği anlaşması, gerek Çin'in Dünya Ticaret Örgütüne girmesi, gerekse yaşanan ekonomik kriz ve siyasal gelişmeler 2001 sonrası dönem Türkiye ithalatını da belirgin biçimde etkilemiştir. Bunların detayları aşağıda ele alınmıştır.

3.3.2.3.2.1. Sektörlere Göre İthalatın Dağılımı

Sektörlere göre ithalatın dağılımı incelendiğinde, elbette ki Türki'nin ithalatının sektörel dağılımı da son yıllarda değişime uğramıştır. Bu bağlamda 2001-2021 döneminde Türkiye'nin ithalatının sektörel bazda dağılımı Tablo 15 kullanılarak incelenebilir.

Tablo 15. Türkiye'nin İthalat Ürün Kompozisyonu (2001-2021)

Yıllar	Tarım (Milyon \$)	Sanayi (Milyon \$)	Madencilik (Milyon \$)	Tarım (%)	Sanayi (%)	Madencilik (%)
2001	1409	32686	6576	3,5	80,4	16,2
2002	1702	41383	7192	3,4	82,3	14,3
2003	2535	55689	9020	3,8	82,8	13,4
2004	2757	80447	10980	2,9	85,4	11,7
2005	2801	94208	16321	2,5	83,1	14,4
2006	2902	110378	22033	2,1	81,6	16,3
2007	4640	133938	25314	2,8	81,7	15,4
2008	6391	150252	35649	3,3	78,1	18,5
2009	4593	111030	20624	3,4	81,5	15,1
2010	6456	145366	25932	3,6	81,8	14,6
2011	8895	183930	37331	3,9	79,9	16,2
2012	7446	176235	42246	3,3	78,0	18,7
2013	7718	196822	38205	3,2	81,1	15,7
2014	8588	187742	37126	3,7	80,4	15,9
2015	7176	166821	27608	3,6	82,7	13,7
2016	7041	167243	19008	3,6	86,5	9,8
2017	8986	190748	26078	4,0	84,5	11,5
2018	9284	175979	28967	4,3	82,1	13,5
2019	9466	154254	31747	4,8	78,9	16,2

2020	9626	169390	22337	4,8	84,1	11,1
2021	8308	142598	24490	4,7	81,3	14,0

Kaynak: TUIK (2021b)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. **Not:** 2021 yılı verileri ilk 9 aylık döneme aittir.

Tablo 15'teki verilere göre; 2001 sonrası dönemde Türkiye'nin tarım ve sanayi ürünleri ithalatı artarken, madencilik alanındaki ithalatı azalmıştır. Burada tarım ürünleri ithalatının artması; Türkiye'de son dönemlerde tarımsal üretim maliyetlerinin artması nedeniyle bir kısım üreticilerin tarımsal üretimi bırakmaları ve devletin ülkede oluşan gıda enflasyonunun önüne geçebilmek için gıda ürünleri ithalatında vergi indirimlerine gidiyor olmasından kaynaklanmaktadır. Sanayi ürünleri ithalatının artması; üretimde kullanılan pek çok yüksek teknoloji makine-teçhizat ile ucuz yarı işlenmiş ürünlerin (*Ör; tekstil sektörü için Çin'den iplik alınması gibi*) yurtdışından daha ucuza alınabiliyor olmasıdır. Madencilik alanında yaşanan ithalat azalması, Türkiye'nin son yıllarda petrol, doğalgaz ve diğer kıymetli yer altı zenginliklerini çıkarma ve ekonomiye kazandırma çalışmalarına hız vermiş olmasından kaynaklanmaktadır.

3.3.2.3.2.2. İthalatın ülke gruplarına göre dağılımı

2001 sonrası dönemde Türkiye'nin ithalatının ülke gruplarına göre dağılımında da belirgin değişimler olmuştur. Bu dönemde özellikle Çin'den yapılan ucuz aramalı ithalatı artmış (Aynagöz Çakmak, 2008, s. 254), bu da ithalatın Asya ülkelerine doğru kaymış olmasına neden olmuştur. Bu konudaki veriler Tablo 16'da yer almaktadır.

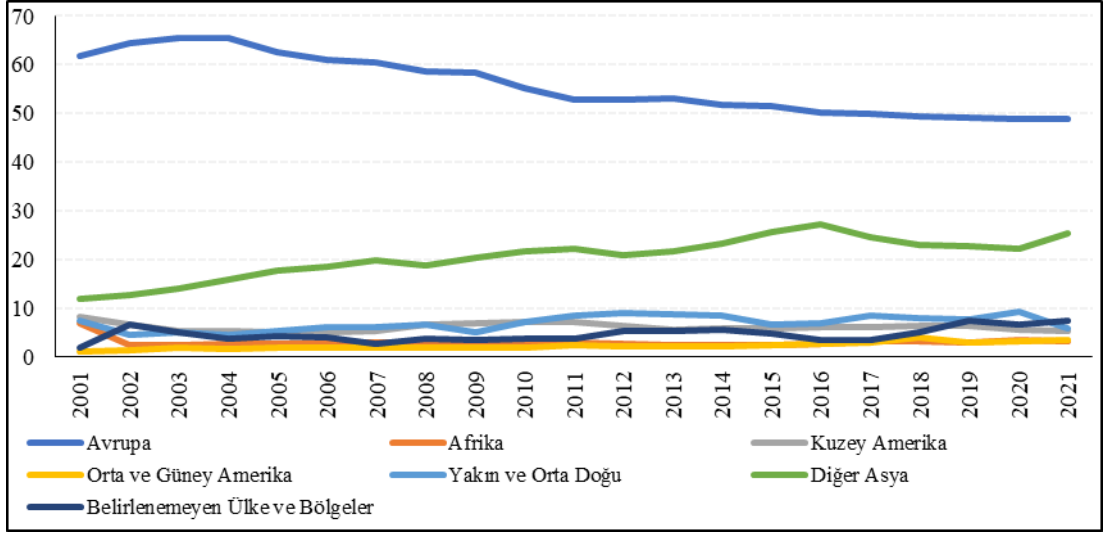
Tablo 16. 2001 Sonrası Döneminde Türkiye'nin İthalatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İthalatın %'si Olarak)

Yıllar	Avrupa Birliği 27	Diğer Avrupa (AB Hariç)	Kuzey Afrika	Diğer Afrika	Kuzey Amerika	Orta Amerika ve Karayipler	Güney Amerika	Yakın ve Orta Doğu	Diğer Asya	Avustralya ve Yeni Zelanda	Diğer Okyanusya ve Kutup Böl. Ülkeleri	Bilinmeyen Ülke ve Bölgeler	Serbest Bölgeler
2001	43,3	18,4	5,1	1,7	8,2	0,1	1,0	7,3	11,8	0,6	0,004	1,8	0,7
2002	45,1	19,2	1,7	0,7	6,6	0,2	1,0	4,5	12,7	0,6	0,004	6,5	1,1
2003	45,7	19,9	1,3	0,9	5,4	0,2	1,5	5,0	13,9	0,4	0,02	4,9	0,8
2004	44,9	20,5	1,2	1,5	5,2	0,2	1,3	4,4	15,9	0,3	0,003	3,7	0,8
2005	41,2	21,4	1,4	1,4	5,0	0,2	1,5	5,2	17,6	0,3	0,03	4,2	0,7
2006	38,9	22,0	1,2	1,6	5,0	0,2	1,5	6,2	18,4	0,3	0,005	4,0	0,7
2007	37,0	23,3	1,3	1,7	5,3	0,3	1,6	6,0	19,8	0,4	0,003	2,6	0,7
2008	34,3	24,4	1,8	1,0	6,6	0,3	1,6	6,5	18,6	0,4	0,001	3,7	0,7
2009	37,7	20,8	1,6	1,2	6,8	0,3	1,6	5,1	20,4	0,5	0,003	3,4	0,7

2010	36,5	18,7	1,7	0,9	7,1	0,3	1,6	7,0	21,7	0,3	0,0000001	3,6	0,5
2011	35,5	17,2	1,4	1,4	7,2	0,4	1,9	8,5	22,1	0,3	0,0005	3,6	0,4
2012	34,7	18,1	1,4	1,1	6,4	0,5	1,7	9,1	21,0	0,4	0,01	5,3	0,4
2013	34,2	18,9	1,4	1,0	5,5	0,5	1,5	8,8	21,7	0,5	0,004	5,3	0,5
2014	34,2	17,5	1,4	1,0	5,7	0,5	1,6	8,5	23,2	0,3	0,002	5,6	0,5
2015	35,3	16,2	1,5	1,0	5,8	0,5	1,8	6,6	25,7	0,3	0,02	4,7	0,6
2016	36,3	13,7	1,6	1,1	6,0	0,5	2,1	6,9	27,3	0,3	0,01	3,4	0,7
2017	33,6	16,2	1,8	1,3	6,0	0,4	2,5	8,5	24,5	1,0	0,01	3,5	0,7
2018	32,9	16,5	2,1	1,1	6,4	0,4	3,5	8,0	23,1	0,5	0,01	4,9	0,6
2019	31,5	17,6	1,9	0,9	6,3	0,4	2,6	7,6	22,6	0,5	0,01	7,5	0,6
2020	33,1	15,8	2,2	1,1	5,6	0,5	2,6	9,3	22,3	0,2	0,02	6,5	0,6
2021	32,4	16,4	1,9	1,1	5,2	0,4	2,9	5,7	25,4	0,4	0,02	7,4	0,6

Kaynak: TUİK (2021c)’den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur. **Not:** 2021 yılı verileri ilk 9 aylık döneme aittir.

Tablo 16’den da görüleceği üzere 2001 sonrası dönemde Türkiye’nin AB ve diğer Avrupa ülkeleri, Asya ve Kuzey Amerika ülkelerinden olan ithalatının azaldığı, buna karşılık aralarında Çin’in de yer aldığı diğer Asya ülkelerinden ithalatının arttığı görülmektedir. Bu tabloda dikkat çeken bir diğer husus da Bilinmeyen Ülke ve Bölgelerden yapılan ithalatın payındaki belirgin artıştır. Günümüz teknolojik imkanları ile bu ülkelerin belirlenememiş olması düşündürücü gelmektedir. Tablo 16’daki değişimler daha rahat izleyebilmek için Şekil 36 hazırlanmıştır. Bu şekil hazırlanırken Türkiye’nin ithalatında çok düşük paya sahip olan Avustralya ve Yeni Zelanda, Diğer Okyanusya ve Kutup Böl. Ülkeleri ve Serbest Bölgeler analiz dışı bırakılmış, Avrupa ve Afrika ülkeleri ile Güney ve Orta Amerika ülkeleri toplulaştırılmıştır.



Şekil 36. 2001 Sonrası Döneminde Türkiye'nin İthalatının Ülke Gruplarına Göre Dağılımı (Toplam İthalatının %'si Olarak Olarak)

Kaynak: TÜİK (2021c)'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından çizilmiştir. **Not:** 2021 yılı verileri ilk 9 aylık döneme aittir.

Şekil 36'dan da net bir şekilde görüldüğü gibi Türkiye'nin Avrupa ülkelerinden yaptığı ithalat 2001 sonrası dönemde net bir şekilde azalmış, buna karşılık aralarında Çin'in de yer aldığı Diğer Asya ülkeleri grubundan yapılan ithalat artmıştır. Diğer ülke gruplarından yapılan ithalatta önemli bir değişim yaşanmamıştır. Burada özellikle petrol ve doğal gaz gibi alanlarda Azerbaycan ve Türkmenistan'ın devreye alınması Türkiye'ye hem enerji arz güvenliği noktasında katkı sağlayacak, hem de fiyat avantajları kazandırabilecektir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON VE FAİZ ORANININ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİNE YÖNELİK AMPİRİK BİR ANALİZ

Çalışmanın bu bölümünde önce konuyla ilgili literatürde yer alan çalışmaların özeti sunulacak, sonra ampirik analizler gerçekleştirilecektir. Literatür taraması yapılırken; bir yandan mevcut çalışmalar özetlenecek, diğer yandan da ampirik analizde kullanılması gereken değişkenler, uygulanması gereken yöntemler ve eksik kalan yönler tespit edilecektir. Ampirik analizler tamamlandıktan sonra elde edilen bulgular mevcut literatürde yer alan çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılacak, benzeşen ve ayrışan yönler ortaya konulacaktır.

4.1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatür incelemesinin daha sistematik olarak olabilmesi için; literatürde yer alan çalışmaların özetleri kendi aralarında gruplandırılarak sunulmuştur. Bu kapsamda ilk olarak; reel döviz kuru ve dış ticaret ilişkilerini inceleyen çalışmaların, ikinci olarak; enflasyon oranı ve dış ticaret ilişkilerini inceleyen çalışmaların, üçüncü olarak; faiz oranı ve dış ticaret ilişkilerini ele alan çalışmaların, dördüncü ve son olarak da; reel döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranı ve dış ticarete ilişkilerine odaklanan karma çalışmaların özetleri verilecektir. Literatürde yer alan çalışmaların bulgularının genel olarak değerlendirilmesiyle bu bölüm tamamlanacaktır.

4.1.1. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmalar

Türkiye’de ve diğer ülkelerde uygulanan döviz kuru rejimlerinin ve döviz kurlarında yaşanan değişimlerin ülkelerin ihracat, ithalat ve dış ticaret dengelerine olan etkilerini belirlemeye yönelik olarak literatürde yer almış çalışmalara bakıldığında; genellikle reel döviz kurunun kullanıldığı ve böylece ülkeler arası fiyat farkının da dış ticarete etkilerinin incelenmesinin mümkün olduğu görülmektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda kullanılan değişkenler ve ekonometrik modeller, bu çalışmanın ampirik analiz bölümünün şekillendirilmesine de katkı sağlayacak/rehberlik edecektir. Ayrıca bu çalışma sonunda ulaşılabilecek bulguların, literatürde yer alan diğer çalışmaların

bulgularıyla karşılaştırılması, birbirini destekleyen ve çelişen yönlerinin ortaya konması da mümkün olacaktır. Reel döviz kuru ve dış ticaret ilişkisini inceleyen çalışmaların özeti Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmaların Özeti

Yazar ve Yayın Yılı	Ülke ve Dönem	Yöntem	Bulgular
Saraçoğlu (1996)	Türkiye (1981-1995)	VAR Modeli	Reel döviz kuru, dış ticaret (ihracat ve ithalat) üzerinde etkilidir.
Abeyasinghe ve Yeok (1998)	Singapur (1980:01-1993:04)	Engle-Granger Eşbütünleşme ve VECM	İthal mal girdisi arttığında, döviz kurunda yaşanan değişikliklerin ihracat üzerinde etkisinin çok az olduğu gözlemlenmiştir.
Arize ve Osang (2000)	13 Ülke ⁵⁷ (1973-1996)	Johansen Eşbütünleşme ve VECM	Döviz kurunda meydana gelen belirsizliğin uluslararası dış ticaret üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir.
Aristotelous (2001)	İngiltere ve ABD (1889-1999)	ARCH-LM	İlgili dönemler dikkate alındığında iki ülke arasında ilişkinin anlamsız olduğu sonucuna varılmıştır.
Doğanlar (2002)	5 Ülke ⁵⁸ (1980:01-1996:04)	Engle-Granger Eşbütünleşme	İlgili dönemler baz alındığında döviz kurundaki oynaklığın ihracatı negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Ata-Arslan (2003)	Türkiye (1980-2000)	Johansen-Juselius Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik Testi	Döviz kuru ile dış ticaret hacmi arasında dolaylı ve doğrudan olmak üzere karşılıklı etkileşim olduğu görülmüştür. Kısaca, döviz kuru ile dış ticaret hacmi arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.
Acaravcı ve Öztürk (2003)	Türkiye (1989:01-2002:08)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve VECM	Döviz kurunda meydana gelen değişimlerin Türkiye’nin reel ihracatını olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmış ancak ihracat değişkeninde meydana gelen bu dengesizliğin kısa dönemli olduğu vurgulanmıştır. Kısaca, döviz kurundaki belirsizlik ihracatı olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Demirgil (2004)	Türkiye (1997:01-2003:02)	EKK	Tekstil sektörü için yapılan analizde; reel döviz kuru %1 arttığında Türkiye’nin tekstil ihracatının %0,11 arttığı, bu sektörde saat başına ücretler %1 arttığında ise Türkiye’nin tekstil ihracatının %0,10 azaldığı tespit edilmiştir. Tütün ürünleri için yapılan analizde; reel döviz kurundaki %1’lik artışın %0,23 azalmaya neden olduğu, saatlik ücretlerin bu sektörün ihracatını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği belirlenmiştir. Tekstil sektörü için yapılan incelemede; reel kur değişimlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı, ancak saatlik ücretlerdeki %1’lik artışın Türkiye’nin tekstil ihracatını %0,21 oranında azalttığı tespit edilmiştir. Ek olarak, 12 sektör için yüksek (R^3) değeri elde edilmesine rağmen, sadece 5 sektörde reel döviz kuru ile ihracat arasında beklendiği gibi negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sektörler için reel döviz kurunun ihracatı etkileyen bir değişken olduğu söylenebilir.
Kasman ve Kasman (2005)	Türkiye (1982:Q1-2001:Q4)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve VECM	Üçer aylık verilerin kullanıldığı çalışmada; kısa ve uzun dönemde döviz kuru belirsizliği ve ihracat arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

⁵⁷ Bu ülkeler; Ecuador, Indonesia, Korea, Malaysia, Malaw, Mauritius, Mexico, Morocco, Philippines, Sri Lanka, Taiwan, Thailand ve Tunisia.

⁵⁸ Türkiye, Güney Kore, Malezya, Endonezya ve Pakistan.

Fountas ve Aristotelous (2005)	7 Ülke ⁵⁹ (1973-1996)	EKK ve GARCH	EMS sisteminin İrlanda'nın Avrupa Birliği bölgesine olan ihracatını artırdığını, Belçika, Danimarka ve Almanya'nın Avrupa Birliği bölgesine olan ihracatını ise azalttığını tespit edilmiştir. <u>Diğer ülkelerde döviz kuru rejiminin ihracat üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.</u> Bu çalışmada elde edilen bir diğer önemli sonuç ise döviz kuru oynaklığının AB içi ihracat hacmi üzerindeki kısa dönemli etkisinin genellikle istatistiksel olarak anlamsız olduğudur.
Karagöz ve Doğan (2005)	Türkiye (1995M1-2004M6)	Eşbütünleşme Testi, VAR modeli, Granger Nedensellik Testi	Döviz kuru ve dış ticaret değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Özetle, reel döviz kurundan dış ticarete doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi yoktur. Ek olarak; Türkiye'de yapılan devalüasyonların etkisi incelendiğinde kısa vadede ihracatı artırıcı ve dış ticaret dengesini sağlayıcı bir etki yapacağını ancak hemen ardından dış ticaret açıklarında tekrar bir yükselme görüleceği ve bunun en önemli nedeninin ise Türkiye'nin ihracatının geniş ölçüde ithal girdilere bağlı olduğunu ifade etmiştir.
Yamak ve Korkmaz (2005)	Türkiye (1995Q1-2004Q4)	Granger Nedensellik Testi	Üçer aylık verilerin kullanıldığı çalışmada uzun dönemde reel döviz kuru ile dış ticaret arasında nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişkinin sermaye malları tarafından belirlendiği sonucuna varılmıştır.
Çiçek (2006)	Türkiye (1980-2004)	EKK, Engle-Granger ve Engle-Yoo	Reel milli gelirdeki artışların reel ihracatı artırdığı, fiyatlar genel düzeyindeki ve döviz kuru oynaklığındaki artışların ise reel ihracatı azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.
Gül ve Ekinci (2006)	Türkiye (1990M01-2006M08)	Granger Nedensellik Testi	Reel döviz kurundan ihracat ve ithalata doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamazken, ihracat ve ithalattan reel döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu saptanmıştır.
Diler (2006)	Türkiye (1984M01-2004M12)	Granger Nedensellik Testi	Alt dönemlere ayrılarak gerçekleştirilen analizde; 1984:M01-1988:M12 döneminde değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunamazken, 1989:M01-1994:M03 döneminde genel dış ticaret haddinden ve imalat sanayi dış ticaret haddinden reel döviz kuruna doğru tek yönlü, 1994:M05-2000:M10 döneminde reel döviz kurundan genel dış ticaret haddine ve imalat sanayi dış ticaret haddine doğru tek yönlü, 2001:M03-2004:M12 dönemindeyse reel döviz kurundan genel dış ticaret haddine doğru tek yönlü nedensellik ilişkilerinin var olduğunu belirlemiştir.
Türkyılmaz vd. (2007)	Türkiye (1999M01-2007M01)	TGARCH Modeli VAR Modeli ve Etki-Tepki Analizi	İthalat ile ihracat arasında ve <u>döviz kuru oynaklığı ile ithalat arasında çift yönlü</u> ayrıca ihracattan nominal döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Prawoto (2007)	ASEAN ⁶⁰ (1963-1995)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve DOLS	Marsahall-Lerner Koşulu Malezya ve Tayland'da geçerli iken Endonezya ve Singapur'da geçerli değildir. Ancak Endonezya ve Filipinler'de J Eğrisi Hipotezi'nin geçerli olduğu, yani ani ve büyük ölçekli döviz kuru değişimlerinin dış ticaret dengesini kısa dönemde bozduğu, uzun dönemde iyileştirdiği tespit edilmiştir.
Marquez ve Schindler (2007)	Çin ve ABD (1994M01-2004M02)	EKK	Yuan'ın değeri %10 arttığında (nominal kur %10 düştüğünde) Çin'in ABD'ye olan ihracatı %0,5, ABD'den ithalatı %0,1 oranında azalmaktadır. Bu durum, Çin'in ABD'ye karşı uyguladığı yüksek döviz kuru politikasının yansıtıldığını göstermektedir.
Peker (2008)	Türkiye (1992Q1-2006Q4)	Eşbütünleşme Testi	Türkiye'de döviz kurundaki %1'lik değişimin, dış ticaret dengesini uzun dönemde negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılrken, döviz kuru değişkenliğinin ticaret

⁵⁹ Belçika, Danimarka, Fransa, İrlanda, İtalya, Hollanda ve İngiltere

⁶⁰ Endonezya, Filipinler, Malezya ve Tayland.

			dengesi üzerindeki kısa dönem etkileri ise uzun dönemdeki gibi negatif olduğu tespit edilmiştir. Özetle, kısa ve uzun dönemde reel döviz kurunun dış ticaret üzerinde etkili olmadığına ulaşılmıştır.
Onafowora ve Owoye (2008)	Nijerya (1980Q01-2001Q04)	Eşbütünleşme ve VECM	Döviz kurundaki belirsizliğin artması durumunda uzun ve kısa dönemde ihracatın negatif yönde etkilendiği tespit edilmiştir
Berthou (2008)	20 OECD Ülkesi (1989-2004)	Çekim Modeli	Partner ülkede kurumsal kalite düşük olduğunda, aradaki mesafe arttığında ve gümrük sistemlerinin etkinliği düşük olduğunda reel kur artışlarının OECD ülkelerinin ihracatını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir.
Köse vd. (2008)	Türkiye (1995M1-2008M6)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve VECM GARCH	Reel döviz kurundaki oynaklığın Türkiye'nin ihracatını uzun ve kısa dönemde negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Yazara göre, reel döviz kuru oynaklığının kısa ve uzun dönemde ihracat üzerinde negatif bir etkiye neden olması, Türkiye'deki üreticilerin riskten çekinen bir yapıya sahip olduğu belirtmiş ve reel döviz kuru oynaklığındaki artışlar döviz kurunun gelecekteki eğilimi hakkındaki belirsizliği arttırdığını ve bunun bir sonucu olarak ihracatçı firmalarında dış piyasadan daha çok iç piyasaya yönelme eğilimi göstereceğini ifade etmiştir.
Arize vd. (2008)	8 Latin Amerika Ülkesi ⁶¹ (1973-2004)	Eşbütünleşme Analizi	Hem uzun hem de kısa dönemde döviz kuru oynaklığında artışların ihracatı olumsuz etkilediği gözlemlenmiştir.
Kılıç (2009)	Türkiye (1994M1-2008M11)	VAR Modeli ve VECM	Döviz kurunun ithalat ve ihracat fiyatlarına etkisinin kısmi olmakla birlikte, <u>ithalat fiyatları üzerinde ihracat fiyatlarına göre daha anlamlı bir etkiye sahip olduğunu tespit edilmiştir.</u> Elde edilen bulgular özetlenirse; uygulanacak kur politikalarının etkisinin kısa dönemde daha yüksek olduğu, uzun dönemde ise zayıflama eğilimi gösterdiği belirtilmiştir. Kısaca, döviz kurunun ithalat ve ihracat fiyatlarına etkisinin düşük seviyede olduğu sonucuna varılmıştır.
Alptekin (2009)	Türkiye (1992M1-2009M1)	Sınır Testi, Granger Nedensellik Testi, Etki Tepki Analizi	Granger nedensellik analiz sonuçlarına göre; kısa dönemde söz konusu değişkenler arasında bir ilişkinin varlığından bahsetmek mümkün değildir. Yine bu testte, reel döviz kurunda meydana gelen bir gelişmenin dış ticaret hacminde bir değişmeye yol açmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgular; reel döviz kurunun dış ticaret dengesini sağlama konusunda etkin bir fonksiyonunun olmadığına işaret etmektedir. Ancak, uzun dönemde hem eşbütünleşme analizinden hem de ARDL modelinden elde edilen bulgulara bakıldığında, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu yönünde belirtiler mevcuttur. <u>Ancak kısa dönemde döviz kurundan dış ticaret hacmine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.</u>
Erden ve Sağlam (2009)	Türkiye (1989M01-2009M10)	ARDL Yöntemi	Reel döviz kuru oynaklığının tüketim malları ihracatını etkilemediği, toplam ihracat ve yatırım malları ihracatını ise azalttığı belirlenmiştir.
Ay vd. (2009)	Türkiye (1996M1-2006M12)	Eşbütünleşme Testi, Sınır Testi	Reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı reddedilmekte ve kur ayarlamalarının dış ticaret üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Özetle, uzun dönemde döviz kurları ile dış ticaret arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.

⁶¹ Bolivia, Columbia, Costa Rica, Dominican, Ecuador, Honduras, Peru ve Venezuela.

Langwasser (2009)	Euro Bölgesi ülkeleri ⁶² (1980-2005)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve VEC Yöntemi	Bu ülkelerde Marshall-Lerner Koşulunun sağlanmadığını, bu nedenle devalüasyon türü politikalarla bu ülkelerin dış ticaret dengesini iyileştirmenin olanaklı olmadığını tespit etmiştir.
Demircioğlu (2009)	Türkiye (1987Q1-2006Q4)	ARDL Sınır Testi	Çeyrek dönemlik verilerin kullanıldığı çalışmada, döviz kurlarının dış ticaret üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Duasa (2009)	Malezya (1999M01-2006M12)	VECM Modeli	Döviz kurundaki ani şokların ithalat fiyatlarını belirgin şekilde etkilediği tespit edilmiştir.
Keskin (2009)	Türkiye (1984M1-2007M12)	Granger Nedensellik Testi, Etki-Tepki Fonksiyonları, Varyans Ayırtırma	Aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, 1984-1988 dönemi esnek kur politikası-kontrollü esnek kurlar dönemi, 1989-1994 dönemi esnek kur politikası gözetimli dalgalanma dönemi, 1994-2001 sabit kur politikası dönemi, 2001-2007 esnek kur politikası-serbest dalgalanma olmak üzere dört döneme ayrılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre; 1984-1988 yılları arasında döviz kuru ile dış ticaret hadleri arasında nedensellik bulunamamıştır. 1989-1994, 1994-2001 ve 2001-2007 yılları arasında döviz kurundan dış ticaret hadlerine doğru nedensellik ilişkisi bulunmuştur.
Tarı ve Yıldırım (2009)	Türkiye (1989Q01-2007Q03)	Johansen Eşbütünleşme Testi	Döviz kurunda meydana belirsizlik uzun dönemde ihracat hacmini negatif etkilerken, kısa dönemde ise herhangi bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.
Jiranyakul (2010)	Tayland, ABD ve Japonya (1997M07-2007M12)	Sınır Testi ve ARCH Yöntemi	Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulan yazar, döviz kuru artışlarının Tayland'ın Japonya'ya olan ihracatını azalttığını, ABD'ye olan ihracatı üzerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını belirlemiştir.
Aktaş (2010)	Türkiye (1989Q1-2008Q4)	VAR Modeli, Johansen Eşbütünleşme	Reel döviz kurları ile ihracat ve ithalat arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Varyans ayırtırma ve etki-tepki fonksiyonlarına ait sonuçlara göre; reel kurdaki herhangi bir değişimin dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı bir etki yapmadığını, reel döviz kurunun dış ticaret dengesini sağlamada etkin bir şekilde kullanılamayacağı belirlenmiştir. Özetle, reel döviz kurundaki değişimlerin dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.
Hatırlı ve Önder (2010)	Türkiye (1998M01-2009M12)	Johansen ve Juselius, Eşbütünleşme Testi, VEC Yöntemi ve Granger Nedensellik Testi	Reel döviz kurunda yaşanan oynaklığın tekstil ürünleri ve konfeksiyon malları ihracatını 10 ay süreyle olumsuz yönde etkilediği, sonrasında ihracatta iyileşmenin başladığı görülmüştür. Granger nedensellik testindeyse; reel döviz kurundan tekstil ve konfeksiyon ihracatına tek yönlü, döviz kurundaki belirsizlik ile tekstil ve konfeksiyon ihracatı arasında karşılıklı nedensellik ilişkileri olduğu bulunmuştur.
Sarı (2010)	Türkiye (1982M5-2006M12)	Markov Switching ARCH	Regresyon sonuçlarına göre; ithalat değeri, yurtiçi fiyatlarla aynı yönde hareket ederken, döviz kuru oynaklığı ve kur büyüklüğü ile ters yönlü hareket etmektedir. Özetle, döviz kuru ile ithalat arasında ters yönlü ilişki tespit edilmiştir.
Petrovic ve Gligoric (2010)	Sırbistan (2002:M01-2007:M09)	Johansen Eşbütünleşme Testi, ARDL ve VEC Yöntemi	Reel kurun dış ticaret dengesini kısa dönemde güçlü biçimde azalttığını, uzun dönemde zayıf formda desteklediğini, bu nedenle Sırbistan'da J Eğrisi Hipotezinin zayıf formda da olsa geçerli olduğunu belirlemiştir. Milli gelir artışlarının ise dış ticaret dengesini güçlü biçimde bozduğu görülmüştür.
Hepaktan vd. (2011)	Türkiye	Johansen Eşbütünleşme Testi	TÜFE bazlı reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasında çift yönlü nedensellik bulunmuştur. ÜFE bazlı reel döviz

⁶² Avusturya, Belçika, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Portekiz ve İspanya.

	(1982M01-2011M07)	ve Granger Nedensellik Testi	kurundan ihracat ve ithalata doğru nedensellik bulunamazken ihracat ve ithalattan ÜFE bazlı reel döviz kuruna doğru nedensellik bulunmuştur. Kısaca, ihracat ve ithalatın TÜFE bazlı reel efektif döviz kurundan anlamlı düzeyde etkilendiği ama ÜFE bazlı reel efektif döviz kurundan etkilendiği görülmüştür ⁶³ .
Chaudhary vd. (2011)	Doğu Asya ve Güney Doğru Asya Ülkeleri ⁶⁴ (1979-2010)	ARDL Yöntemi	Artan döviz kurunun Pakistan, Hindistan, Sri Lanka, Bangladeş ve Endonezya'da ihracatı artırdığı, ithalatı ise sadece Sri Lanka'daki döviz kuru artışının yükselttiği belirlenmiştir. Ayrıca, değişkenler arasında kısa dönemde anlamlı ilişki, örneklem ülkelerinin çoğunda bulunamamıştır. Artan döviz kurunun Sri Lanka ve Bangladeş'te ihracatı kısa dönemde azalttığı görülmüştür. Bu durumda Bangladeş'te J eğrisi yaklaşımının geçerli olduğu da söylenebilir. Çünkü artan döviz kuru dış ticaret dengesini kısa dönemde olumsuz, uzun dönemde olumlu yönde etkilemiştir.
Ergür (2011)	Türkiye (1992M1-2009M1)	Granger Nedensellik Testi	Reel döviz kurları ile dış ticaret arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir
Atılğan (2011)	Türkiye (1992-2010)	ARDL Sınır Testi	ARDL Sınır Testi; reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerinde doğrudan değil, finans ve sermaye hesapları üzerinden dolaylı olarak etkilendiğini tespit etmiştir. Granger nedensellik testi; milli gelirden reel döviz kuruna, sermaye ve finans hesabından dış ticaret dengesine ve reel döviz kurundan dış ticaret dengesine doğru tek yönlü nedensellik ilişkilerinin olduğunu belirlemiştir. VAR analizine dayalı varyans ayrıştırmasında dış ticaret dengesindeki değişimlerin %30.8'inin sermaye ve finans hareketlerinden ve %7.4'ünün reel döviz kurundan kaynaklandığı görülmüştür. Etki tepki fonksiyonlarına göre ise reel döviz kuru azaldığında dış ticaret dengesi olumlu yönde etkilenebilmektedir. Kısaca, reel döviz kurunun dış ticaret dengesini etkilemediği bulunmuştur.
Yaman (2012)	Türkiye (1987M1-2010M5)	GARCH Modeli, Granger Nedensellik	Dış ticaretten döviz kuru oynaklığına doğru tek yönlü nedensellik tespit edilirken , döviz kuru oynaklığından dış ticarete doğru nedensellik tespit edilememiştir.
Esen (2012)	Türkiye (2001Q02-2011Q03)	Johansen Eşbütünleşme ve VECM	Döviz kuru belirsizliği uzun dönemde ihracat hacmini negatif yönde etkilerken, kısa dönemde ise böyle bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.
Rahutami (2012)	10 Asya Ülkeleri ⁶⁵ (2001-2011)	Panel Veri Analizi	Panel veri analizinde; döviz kuru oynaklığının bu ülkelerin ihracat ve ithalatları üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını görmüştür. Diğer ülkelerdeki milli gelir artışlarının bu ülkelerin ihracatını, ev sahibi ülkelerdeki milli gelir artışlarının bu ülkelerin ithalatını artırdığı, reel döviz kurundaki artışlarınsa bu ülkelerin ithalatını azalttığı tespit edilmiştir.
Alptekin ve Uysal (2012)	Türkiye (1992M1-2009M1)	Sınır Testi, ARDL Modeli, Granger Nedensellik Testi	Kısa dönemde reel döviz kurundan reel dış ticaret hacmine doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu durum, reel döviz kurunun dış ticaret dengesini sağlama anlamında etkin bir fonksiyonunun olduğuna işaret etmektedir.
Nagpal (2012)	Hindistan ve İngiltere (1992M03-2009M05)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve VEC Yöntemi	Reel döviz kurundaki artışların Hindistan'ın dış ticaret dengesini uzun dönemde negatif etkilediği, bu nedenle J Eğrisi Hipotezinin geçerli olmadığını belirlemiştir.

⁶³ Bu nedenle bu çalışmada da TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru serileri kullanılmıştır.

⁶⁴ Pakistan, Hindistan, Sri Lanka, Bangladeş, Malezya, Endonezya, Singapur ve Tayland.

⁶⁵ Brunei, Kamboçya, Endonezya, Laos, Malezya, Myanmar, Filipinler, Singapur, Tayland ve Vietnam.

Karaçor ve Gerçekler (2012)	Türkiye (2003M1-2010M12)	VAR Modeli, Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi	Reel döviz kurları ile dış ticaret hacmi arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Öte yandan, reel döviz kurlarından dış ticaret hacmine yönelik hem kısa hem de uzun dönemde bir nedensellik ilişkisi bulunurken, dış ticaret hacminden reel döviz kurlarına yönelik olarak yalnızca kısa dönemde bir nedensellik bulunduğu tespit edilmiştir. Özetle, döviz kurunda yaşanan belirsizlik ülkenin dış ticaret dengesine etki yaptığı gözlemlenmiştir.
Bahmani vd. (2012)	Malezya ve ABD (1971-2006)	VECM	Araştırmada, ABD'den Malezya'ya ihracat yapan 101 sektörü ve Malezya'dan ithalat yapan 17 sektör ele alınmıştır. Sektörlerin büyük çoğunluğu kısa dönemli reel döviz kuruna duyarlılık gösterirken, her iki gruptaki sektörlerin neredeyse yarısında kısa dönemli etkiler uzun dönemde devam etmiştir. Özetle, hem kısa hem de uzun dönemde ele alınan endüstriler ve döviz kuru arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Tapşın ve Karabulut (2013)	Türkiye (1980-2011)	Toda-Yamamoto Nedensellik	Reel efektif döviz kurundan ithalata doğru tek yönlü nedensellik saptanırken, ihracat ve ithalattan reel döviz kuruna doğru nedensellik tespit edilmemiştir.
Serenis ve Tsounis (2013)	Hırvatistan ve Kıbrıs (1990Q01-2012Q01)	VECM	Döviz kurundaki oynaklığın her iki ülkenin de ihracatına etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Özdemir ve Ordu (2013)	Türkiye (1989Q1-2012Q4)	Granger Nedensellik Testi	İthalattan döviz kuruna, ihracattan ithalata tek yönlü, ihracat ile döviz kuru arasında iki yönlü nedensellik ilişkileri belirlenmiştir. Yazar, Türkiye'deki ithalatın hızlı artmasının nedeninin, iç piyasadaki yüksek talep olduğunu, ihracat artışının ise dış pazar sayısındaki artış ve bu ülkelerdeki ekonomik büyümeden kaynaklandığını dile getirmişlerdir..
Cheung ve Sengupta (2013)	Hindistan (2000-2010)	Regresyon Analizi	Döviz kurunda gerçekleşen artış ve belirsizlik durumu Hindistan'daki firmaların ihracatını olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Jiang (2014)	Çin (1981-2012)	Engle ve Granger Eşbütünleşme	Uzun dönemde döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasında pozitif ilişkiler olduğunu belirlemiştir. Buna göre döviz kuru %1 arttığında ihracat %2.18, ithalat %2.02 oranında artmaktadır.
Hussain ve Haque (2014)	Gelişmekte Olan 49 Afrika Ülkesi	GMM Yöntemi	Döviz kurundaki artışların ticaret dengesini bozduğu tespit edilen çalışmada, J Eğrisi Hipotezinin de bu ülkelerde geçerli olmadığına karar verilmiştir.
Ergun-Taşar (2014)	Türkiye (1992-2009) ⁶⁶	Granger Nedensellik Testi	Döviz kuru ile ihracat arasında nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.
Yıldız ve Özdamar (2014)	Türkiye (2005M01-2012M12)	Engle ve Granger Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi	Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testinde; ihracat ile reel döviz kuru arasında 10, ithalat ile reel döviz kuru arasında 8 sektörde uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Reel kurdan ihracata doğru gıda ürünleri ve içecek, tekstil ürünleri, kâğıt ve kâğıt ürünleri, basım ve yayım, kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıtlar, kimyasal madde ve ürünler, başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazlar ve mobilya ve başka yerde sınıflandırılmamış diğer ürünler alt sektörlerinde, reel kurdan ithalata doğru gıda ürünleri ve içecek, tütün ürünleri, basım ve yayım, büro, muhasebe ve bilgi işleme makinaları, radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları ve motorlu kara taşıtı ve römorklar alt sektörlerinde tek yönlü, reel kur ile ithalat arasında diğer ulaşım araçları sektöründe iki yönlü, nedensellik ilişkileri bulunmuştur. Kısaca, reel döviz kurundan sektörlerin ihracat ve/veya ithalatına doğru nedensellik tespit edilmiştir.

⁶⁶ 6 aylık veriler kullanılmıştır.

Kızıldere vd. (2014)	Türkiye (1980-2010)	Zaman Serileri Analizleri (Eşbütünleşme Testi)	Reel döviz kuru değişimlerinin dış ticaret üzerinde etkili olmadığı saptanmıştır. Ek olarak; Türkiye’de dış ticaret üzerinde döviz kurlarının önemli bir etkiye sahip olmadığı ve Türk dış ticaret yapısının giderek ihraç etmek amacıyla ithal eden yapıya büründüğü belirtilmiştir.
Aygören (2014)	Türkiye, Almanya ve Fransa (1980-2012)	VAR, Granger Nedensellik Testi ve Etki-Tepki Analizi	Fransa’daki milli gelirden Türkiye’nin bu ülkeye olan ihracatına ve Türkiye’deki milli gelirden Türkiye’nin Almanya’dan ithalatına doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri belirlenmiştir. Etki-tepki fonksiyonlarına göre döviz kurunu azaltıcı bir şokun Fransa’ya ve Almanya’ya olan ihracatı artırdığı, Fransa’dan ve Almanya’dan olan ithalatı azalttığı görülmüştür.
Aytaç ve Akduğan (2014)	Türkiye (2001-2011)	VAR Modeli, Granger Nedensellik Testi	Uzun dönemde döviz kurundan ihracat ve ithalata doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ek olarak; incelenen dönemde döviz kurundaki değişimlerin ithalat ve ihracat üzerinde önemli bir etkisinin olduğu istatistiksel olarak ortaya konmuştur. Uzun dönemde döviz kurundaki artış ihracatı arttırmaktadır. İhracatın artması, ihraç edilen malların üretiminde kullanılan ara malların ithalatının artmasına neden olmakta, dolayısıyla toplam ithalatın da artmasına yol açmaktadır. <u>Yani döviz kurundaki artış ithalatı da arttırmaktadır. Bunun yanında ithalatın artması döviz girişini sağladığı için döviz kurunda da artışa neden olmaktadır.</u> Ancak ithalatın döviz kuru üzerindeki bu etkisi, ihracatın döviz kuru üzerinde olması beklenen etkiyi ortadan kaldırdığı belirtilmiştir.
Aral (2015)	Türkiye (1992M1-2013M12)	Johansen Eşbütünleşme Testi	Uzun dönemde döviz kuru ile ihracatın ithalatı karşılama oranı arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Ek olarak, Jonahsen test sonucunda seriler arasında en az bir eşbütünleşik vektör olduğu saptanmıştır. Bir başka ifadeyle, analizde kullanılan döviz kuru ve ihracatın ithalatı karşılama oranı değişkenleri uzun dönemde ilişki içerisinde dirler. Uzun dönemde döviz kurlarındaki artış ihracatın ithalatı karşılama oranında bir artışa ve döviz kurlarındaki azalış ise ihracatın ithalatı karşılama oranında azalışa neden olduğu belirlenmiştir.
Katusiime vd. (2015)	Uganda (1960-2011)	ARDL Yöntemi	Döviz kuru oynaklığının ihracatı ve ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini tespit etmiştir. Yazarlar döviz kuru oynaklığının ticari dışa açıklı üzerinde ise anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.
Değer ve Demir (2015)	Türkiye (1997M1-2014M12)	Granger Nedensellik Testi, Eşbütünleşme Testi	Reel efektif döviz kurundan dış ticaret hacmine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu, ancak dış ticaret hacminden reel efektif döviz kuruna doğru bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir.
Choudhry ve Hassan (2015)	4 Ülke ⁶⁷ (1991M01-2011M12)	ARDL Modeli	Döviz kurundaki oynaklığın ve ekonomik krizin söz konusu ülkelerin kendi aralarındaki ticari ilişkilerini (dış ticaretini) etkilediği tespit edilmiştir.
Sevim ve Doğan (2016)	Türkiye ⁶⁸ (2002M01-2014M11)	ARDL Sınır Testi	Ulaşılan sonuçlara göre, teorik beklentilere karşın döviz kuru oynaklığının ne kısa ne de uzun dönemde ihracat üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı yönündedir. Özetle, döviz kurundaki oynaklığın kısa ve uzun dönemde ihracatı etkilemediği tespit edilmiştir.
Pino vd. (2016)	6 Ülke ⁶⁹ (1974-2011)	ARCH ve GARCH Yöntemleri	Döviz kurundaki oynaklıkların, ihracat akımlarına kısa dönemde de uzun dönemde de önemli etkilerinin olduğunu belirlemiştir.

⁶⁷ İngiltere, Brezilya, Çin ve Güney Afrika.

⁶⁸ Türkiye ve Türkiye’nin en çok ihracat yaptığı beş ülke olan Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri’de araştırmaya dahil edilmiştir.

⁶⁹ Endonezya, Malezya, Güney Kore, Singapur, Tayland ve Filipinler.

Bahmani-Oskooee vd. (2016)	Pakistan ve Japonya ⁽⁷⁰⁾ (1980-2014)	ARDL Modeli	Döviz kurunda yaşanan belirsizliğin her iki ülke arasındaki ticareti etkilemediği tespit edilmiştir.
Açı (2016)	Türkiye (1997M1-2014M11)	VAR Modeli, Granger Nedensellik Testi	Reel döviz kurundan dış ticarete (ihracat ve ithalat) doğru nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Asteriou vd. (2016)	4 Ülke ⁽⁷¹⁾ (1995-2012)	ARDL Modeli ve Granger Nedensellik Analizi	Döviz kuru oynaklığı ve dış ticaret arasında uzun dönemde Türkiye hariç diğer ülkeler (Meksika, Endonezya, Nijerya) arasında herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.
Öncel-İnal (2016)	Türkiye (2000M1-2015M12)	ARDL Eşbütünleşme Testi, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Reel döviz kurundan dış ticaret dengesine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Vieira ve MacDonald (2016)	106 Ülke (2000-2011)	Panel Veri Analizi	106 ülkeden gelişmekte olan ülke grubunu kapsayan örneklem için reel döviz kuru oynaklığındaki bir artışın (azalış) ihracat hacmini azalttığını (arttırdığı) ortaya koymuştur. Özetle, döviz kurundaki oynaklık ile ihracat hacmi arasında ters yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. 2008 mali krizini gösteren değişkenin katsayısı pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Analiz sonuçları, 2008 mali krizinden sonra ihracat hacminin bir önceki döneme 2000-2007 yılına göre %0.14 daha yüksek olduğunu göstermiştir.
Yurtoğlu (2017)	Türkiye (1997M1-2015M6)	Granger Nedensellik Testi	Reel döviz kurundan ihracata doğru ve ihracattan reel döviz kuruna doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.
Petek ve Çelik (2017)	(1990:01-2015:12)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve VECM	Döviz kuru ve ithalattan ihracata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Senadza ve Diaba (2017)	Sahra Altı Afrika Ülkeleri (1993-2014)	GARCH Modeli	Döviz kurundaki oynaklığın ithalat üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.
Togba (2017)	Liberya (1980-2015)	ARDL Yöntemi	Nominal döviz kurunun ihracat üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu, ama reel döviz kurunun ihracat üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Öte yandan nominal döviz kuru artışları ithalatı azaltırken, reel döviz kuru artışlarının ithalatı olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Dış ticaret dengesini ise nominal döviz kuru artışları olumsuz, reel kur artışları olumlu yönde etkilemiştir.
Kim (2017)	Kore (2000-2015)	ARDL ve VECM Modelleri	Döviz kuru oynaklığının ithalat hacmi ve geliri üzerinde tek taraflı nedenselliğe sahip olduğu belirlenmiştir.
Karaş ve Karaş (2017)	Türkiye (2003M1-2017M6)	Johansen Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi	Reel efektif döviz kuru ve ithalat arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Altın ve Süslü (2017)	(2000Q1-2016Q3)	Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi	Döviz kuru, ithalat ve ihracat değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.
Badinger ve Clairfontaine (2018)	47 ülke (2010Q1-2017Q2)	Yapısal Çekim Modeli	Döviz kurlarının dış ticarete etkilerinin ülke ve mal gruplarına göre farklılıklar gösterdiğini tespit etmiştir.
Bozdan vd. (2018)	Türkiye (2010M1-2017M10)	ARDL Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi	ARDL Eşbütünleşme testine göre döviz kuru ihracat ve ithalat arasında uzun dönemde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ancak, döviz kuru, ihracat ve ithalat arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

⁷⁰ Pakistan'ın Japonya'ya ihraç ettiği 44 endüstri ve Japonya'dan Pakistan'ın ithal ettiği 60 endüstri analiz edilmiştir.

⁷¹ Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye.

Uslu (2018b)	Türkiye (1989Q1-2018Q1)	Vogelsang ve Perron Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi, Pesaran, Shin ve Smith Sınır Testi, ARDL yöntemi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Reel kuru dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı çalışmada, dünya milli gelirindeki artışların Türkiye'nin dış ticaret dengesini iyileştirici etkilerinin olduğu görülmüştür. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testindeyse reel döviz kuru ve dünya milli gelirinden dış ticaret dengesine doğru, reel döviz kurundan ihracata ve Türkiye'nin milli gelirinden ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri belirlenmiştir. Bu çalışmada Türkiye'de Marshall-Lerner koşulunun sağlanmadığı ortaya konmuştur.
Barak ve Naimoğlu (2018)	YKBÜ ⁷² 2000-2014	Panel ARDL ve Granger Nedensellik Testi	Döviz kuru ve dış ticaret değişkenleri arasında hem kısa hem de uzun dönemde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. Granger nedensellik testi sonucuna göre ticari açıklıktan dış ticarete doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiş, ancak reel döviz kurundan dış ticarete doğru bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.
Doğanay vd. (2018)	Türkiye (2003M1-2017M11)	Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Döviz kuru ile ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunurken ihracattan döviz kuruna doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ek olarak, ihracat ve ithalatın alt kalemleri ile döviz kuru değişkenliği arasında farklılaşan sonuçlar söz konusudur. Döviz kuru değişkenliğinden tüketim malları ithalatı değişkenine doğru tek yönlü nedensellik bulunmuşken, diğer tüm ticaret değişkenlerinden döviz kuru değişkenliğine doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.
Uslu (2018c)	80 Ülke (1960-2016)	Breitung Panel Birim Kök Testi, Kao Panel Eşbütünleşme Testi ve DOLS Yöntemi	Yapılan analizler sonunda; Marshall-Lerner koşulunun yüksek gelirli ülkeler haricindeki ülkelerde, J Eğrisi hipotezinin ise sadece yüksek gelirli ülkelerde geçerli olduğu bulunmuştur.
Bahmani-Oskooee ve Gelan (2018)	12 Afrika Ülkesi ⁷³ (1971Q1-2015Q4)	Sınır Testi, VECM	İlgili dönemler baz alındığında döviz kurundaki oynaklığının uzun dönemde beş ülkenin ihracatını ve yalnızca bir ülkenin ithalatını etkilediği tespit edilmiştir.
Kızıltan ve Cığırlioğlu (2018)	Türkiye (1982Q1-2005Q2)	Engle-Granger Eşbütünleşme Testi	Reel döviz kurunda meydana gelen değişimlerin ihracatı açıklamada yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Ek olarak, reel döviz kurunun dış ticaret dengesini sağlamada etkin bir şekilde kullanılamayacağını ve ithalatın kısılmasına yönelik tedbirlerin ihracatı da olumsuz etkileyeceği belirtilmiştir.
Şahin-Durmuş (2019)	Türkiye (2003M1-2018M6)	Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Reel döviz kurundan ithalata doğru tek yönlü nedensellik bulunurken ihracattan reel döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellikte ilişkisi tespit edilmiştir.
Sankarkumar vd. (2019)	Hindistan (2005Q1-2017Q4)	EKK ve Granger Nedensellik Testi	Reel döviz kurundan ihracat, uluslararası rezervler ve para arzına doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Uzun dönemde reel döviz kuru ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki bulunmuştur.
Shabier (2019)	Çin ve ABD (2005Q3-2018Q2)	Sınır Testi ve ARDL Yöntemi	Sınır Testinde seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş, ancak uzun dönem analizinde reel kur değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır. Bu nedenle Çin-ABD dış ticaretinde Marshall-Lerner Koşulunun geçerli olmadığına karar verilmiştir.
Özkul ve Öztürk (2019)	Türkiye (1997M01-2018M12)	Zivot-Andrews ve Lee-Strazicich Yapısal Kırılmalı	Döviz kuru oynaklığı ile tarım ve madencilik sektörü dış ticareti arasında, reel döviz kuru ile de tarım ve imalat

⁷² Yeni Kırılmalı Beşli Ülkeler (YKBÜ): Türkiye, Arjantin, Pakistan, Mısır ve Katar.

⁷³ Burundi, Egipt, Ethiopia, Kenya, Lesotho, Mauritius, Morocco, Nigeria, Sierra Leone, South Africa, Tanzania ve Tunisia.

		Birim Kök Testleri ve Toda-Yamamoto yöntemi	sanayi sektörü dış ticareti arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Thuy ve Thuy (2019)	Türkiye (2003M02-2018M12)	Engle ve Grenger Eşbütünleşme Testi, Toda ve Yamamoto Nedensellik Testi	Seriler arasında eşbütünleşme tespit edilmiş ama döviz kuru ile dış ticaret arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.
Ayık (2019)	Bu Ülkeler ⁷⁴ (2003M01-2018M06)	ARDL, Toda ve Yamamoto Nedensellik Testi	Reel döviz kurunun Türkiye'nin genel ihracatı ve genel ithalatı üzerindeki etkilerinin istatistiksel olarak anlamsız olduğu görülen çalışmada, reel kurun Türkiye'nin Uzak Doğru ülkeleriyle olan dış ticaret hacmini ve bu ülkelerden yapılan ithalatı da anlamlı düzeyde etkilemediği tespit edilmiştir. Türkiye'nin reel kuru ile Yakın Orta Doğru Ülkeleriyle olan dış ticareti arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı görülmüştür. Toda-Yamamoto nedensellik testinde reel kurdan Türkiye'nin genel, AB Ülkelerinden ve Uzak Doğru Ülkelerinden olan ithalatına ve genel, AB Ülkeleriyle ve Uzak Doğru Ülkeleriyle olan dış ticaret hacmine doğru nedensellik ilişkileri bulunmuştur. Reel kurdan Türkiye'nin Yakın ve Orta Doğru ülkeleriyle olan dış ticaretine doğru ise herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.
Alim (2019)	Türkiye (2010:M01-2019:M04)	Granger Nedensellik Testi	Döviz kuru ve ihracattan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkilerinin var olduğunu bulmuş ancak diğer değişkenler arasında herhangi bir etkileşim tespit edilememiştir.
Karakış (2019)	Türkiye (1980-2017)	Toda ve Yamamoto Nedensellik Testi	Reel döviz kurundan dış ticaret dengesine (X/M) doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Yazar, bu çalışmada reel döviz kurundan tüketim harcamaları ve ekonomik büyümeye doğru da nedensellik ilişkileri bulamazken, reel döviz kurundan faiz oranı, ve işsizlik oranına doğru nedensellik ilişkilerinin var olduğunu göstermiştir.
Altındöken (2020)	Türkiye (1994M01-2019M12)	Engle ve Granger ve Johansen Eşbütünleşme Testleri ve Granger Nedensellik Testi	Reel döviz kuru ile ithalat ve ihracat arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi tespit edilemeyen çalışmada, döviz kurundan ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Özkan (2020)	9 Gelişmekte Olan Ülke (2009-2018)	Panel Veri Analiz Yöntemi	Reel efektif döviz kurlarındaki artışların dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir. Buna göre; reel efektif döviz kurlarında yaşanacak 1 birimlik artış, dış ticaret dengesini 0,63 birim iyileştirmektedir. Dış ticaret dengesini reel faizlerdeki 1 birimlik artışın 0,18 birim bozduğu, doğrudan yabancı yatırımlarında yaşanan 1 birimlik artışın 0,018 birim azalttığı, kamu harcamalarında ortaya çıkan 1 birimlik artışın da 0,53 birim zarar verdiği ortaya konmuştur.
Yazıcıoğlu (2020)	Türkiye (2008:M01-2018:M12)	Johansen Eşbütünleşme Testi, VAR Yöntemi ve Granger Nedensellik Testi	Johansen eşbütünleşme testinde; reel kur ve dış ticaret serileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu belirlenmiştir. VAR analizinde; 2008 küresel ekonomik krizi sonrası yaşanan kur savaşının Türkiye'nin dış ticaretini olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Granger nedensellik testinde; ihracat ile ithalat arasında karşılıklı etkileşimin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ihracat ve ithalattan reel kura doğru da nedensellik ilişkilerinin var olduğu görülmüştür.

⁷⁴ Türkiye, Yakın Orta Doğru Ülkeleri, Uzak Doğru Ülkeleri, AB Ülkeleri.

Tuncay ve Özkan (2020)	9 Ülke ⁷⁵ (2009-2018)	Panel Veri Analiz yöntemi: FGLS	Reel efektif döviz kuru artışlarının bu ülkelerin dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Öte yandan reel faiz, kamu harcamaları, doğrudan yabancı yatırımlar ve kişi başına düşen milli gelirin dış ticaret dengesini bozucu yönde etkilerinin olduğu görülmüştür.
Ceyhan ve Gürsoy (2021)	Türkiye (1996-2019)	Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ve Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi	Toda-Yamamoto nedensellik testinde; reel döviz kurundan ithalata tek yönlü bir nedensellik ilişkisi belirlenirken, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testinde; reel kuru artırıcı şokların ihracatı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği, buna karşın ithalatı azalttığı bulgusuna ulaşılmıştır.
Makhdum (2021)	Türkiye (2005M01-2019M10)	ARDL Yöntemi	Uzun dönemde döviz kuru ile faiz ve enflasyon arasında pozitif, döviz kuru ile işsizlik oranı, M1 para arzı ve dış ticaret dengesi arasında ise negatif ilişkiler olduğu görülmüştür. Kısa dönemdeyse; döviz kuru ile dış ticaret dengesi arasında negatif, döviz kuru ile faiz, enflasyon, işsizlik oranı ve para arzı arasında pozitif ilişkiler tespit edilmiştir.
Akdoğan vd. (2021)	Türkiye (2006-2018)	EKK Yöntemi	Emek yoğun sektörlerde döviz kurunun ihracat üzerindeki etkisinin, emek yoğun olmayan sektörler göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Firmaların emek yoğun üretim stratejisi izliyor olmalarının ihracat fiyatları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı da görülmüştür.
Fathima Thahara vd. (2021)	Sri Lanka (1977-2019)	Sınır testi, ARDL Yöntemi ve Granger Nedensellik Testi	Döviz kurunun katsayısının kısa dönemde 1 gecikmeli dönemde negatif, cari yılda ve uzun dönemde ise pozitif olduğu görülmüş ve bu sonuca dayanarak bu ülkede J Eğrisi Hipotezinin geçerli olduğuna karara verilmiştir. İhracat ve ithalatın döviz kuruna göre esnekliklerine göre bu ülkede Marshall-Lerner Koşulunun da geçerli olduğu ifade edilmiştir. Bu çalışmada ayrıca; milli gelirdeki artışların da ithalatı artırarak, bu ülkenin dış ticaret dengesini bozduğu da belirlenmiştir. Çalışmada son olarak döviz kuru ve milli gelirden dış ticaret dengesine doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.
Nguse vd. (2021)	Etiyopya (1992-2019)	ARDL Yöntemi	Çalışmaya doğrudan yabancı yatırımlar, milli gelir ve enflasyonu da ek açıklayıcı değişkenler olarak ekleyen yazarlar, döviz kuru artışlarının dış ticaret dengesini kısa dönemde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediğini, döviz kuru oynaklığının dış ticaret dengesini kısa dönemde de uzun dönemde de pozitif yönde ve anlamlı düzeyde etkilediğini tespit etmişlerdir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımlar, milli gelir ve enflasyonun da dış ticaret dengesini hem kısa dönemde hem de uzun dönemde pozitif etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuçlar Etiyopya’da J eğrisi Hipotezinin geçerli olduğunu göstermektedir. Ancak ulaşılan bulgular, ulusal paranın devalüe edilmesinin Etiyopya’nın dış ticareti üzerinde beklenen düzeyde anlamlı etkilerinin olmadığını ortaya koymuştur.
Güler (2021)	Türkiye (2013M01-2020M05)	NARDL Yöntemi	Pozitif reel kur şoklarının (TL’deki değer artışlarının) ihracatı kısa dönemde ihracatı az da olsa artırdığını, uzun dönemdeyse azalttığını, negatif reel döviz kuru şoklarının (TL’nin değer kaybetmesinin) ise ihracatı düzenli bir biçimde artırdığını tespit etmiştir. Diğer yandan AB’nin gelir düzeyi ve Türkiye’nin ara malı

⁷⁵ Brezilya, Gürcistan, İran, Malezya, Meksika, Pakistan, Paraguay, Rusya ve Türkiye.

			ithalatının, Türkiye'nin nihai mal ihracatının güçlü bir asimetrik belirleyicisi olduğu, sanayi üretim endeksindeki artışların Türkiye'nin dış ticaret dengesini (muhtemelen ithalatı canlandırarak) bozduğu ortaya konmuştur.
Acaravcı ve Dağlı (2021)	Türkiye (2002:Q1-2020:Q1)	ARDL Yöntemi	Reel yurtiçi gelirdeki artışlar ile reel döviz kurundaki artışlar, kısa ve uzun dönemde reel ithalatı pozitif olarak etkilerken; reel döviz kuru değişkenliği ise, reel ithalatı negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak; Türkiye'de üretimim ithalata bağımlı olmasının da etkisiyle; ithalat ve üretim maliyetleri döviz kurundaki hareketlilikten çok fazla etkilendiği belirtilmiştir.

Tablo 17'de reel döviz kuru ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar değerlendirildiğinde; genel olarak nominal döviz kuru artışlarının ihracatı artırdığı, reel döviz kurunun dış ticaret üzerindeki etkilerinin ise ülke, analiz yöntemi ve incelenen döneme göre farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Araştırmacılar sadece iki ülke için çalışırken genellikle reel döviz kurunu, bir ülkenin birden çok ülkeyle olan dış ticaretini incelerken ise reel efektif döviz kurunu kullandıkları görülmektedir.

4.1.2. Enflasyon Oranı ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmalar

Enflasyon oranının artması, ülke mallarının dış satım fiyatlarını artırarak, ülkelerin dış ticaretteki rekabet güçlerini azaltmaktadır. Literatürde de bu konunun sıklıkla ele alındığı ve enflasyonun dış ticareti hangi yönde etkilediğinin incelendiği görülmektedir. Bu konudaki genel eğilim; enflasyonun ülkelerin ihracatını azaltacağı ve ithalatını artıracığı yönündedir. Çünkü artan enflasyon; ülke mallarının fiyatlarının diğer ülkelerdeki yerleşiklere daha pahalı gelmesine ve Talep Kanunu gereği, yabancıların talep ettikleri ithal mal miktarının azalmasına sebep olacaktır. Öte yandan artan enflasyon, ülkedeki yerleşikler açısından yurtiçinde üretilen malların değil, diğer ülkelerde üretilen malların daha uygun fiyatlı hale gelmesine neden olacaktır. Bu da yine Talep Kanunu gereği, ülkenin ithalat talebini artıracaktır. Ancak literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında bu önsel beklentinin her zaman gerçekleşmediği de dikkati çekmektedir. Bu kapsamda enflasyon ve dış ticaret ilişkilerini inceleyen çalışmaların özeti, tarih sırasına göre aşağıda sunulmuştur. Enflasyon oranı ve dış ticaret ilişkisini inceleyen çalışmaların özeti Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Enflasyon Oranı ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmaların Özeti

Yazar ve Yayın Yılı	Ülke ve Dönem	Yöntem	Bulgular
Mihaljek ve Klau (2001)	13 Ülke ⁷⁶ (1995-2000)	Granger Nedensellik Analizi	Bu çalışmada, sektörel veriler kullanılarak, Türkiye’de geçiş etkisinin hızlı ve oldukça düşük olduğu gösterilmektedir. Ticarete söz konusu olan sektörlerde bu etki daha güçlü, hizmet sektörü gibi ticarete söz konusu olmayan sektörlerde geçiş etkisinin daha zayıf olduğu görülmüştür. Ayrıca kur oynaklığının enflasyonu artırıcı ve geçiş etkisi üzerinde bir etkisinin olmadığı da bulgulanmıştır. Özetle, iki ülkede ithalat ile enflasyon arasında nedensellik ilişkisinin yüksek olduğu, dört ülkede aynı düzeyde birebir ilişki olduğu ve son yedi ülkede ise ilişkinin az olduğu tespit etmişlerdir.
Bayraktutan ve Arslan (2003)	Türkiye (1980-2000)	EKK, Johansen Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi	EKK yöntemiyle gerçekleştirilen regresyona analizinde; ithalattaki artışların döviz kurunu düşürdüğü, enflasyondaki artışların döviz kurunu artırdığı görülmüştür. Johansen eşbütünleşme testinde; döviz kuru, enflasyon ve ithalat arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu görülmüştür. Granger nedensellik testinde ise döviz kuru ile ithalat, ithalatla enflasyon ve döviz kuru ile enflasyon arasında iki yönlü nedensellik ilişkilerinin var olduğu tespit edilmiştir. Kısaca, enflasyonun yükselmesi ithalatı olumsuz yönde etkilemektedir.
Dexter vd. (2005)	Amerika (1967Q1- 1999Q1)		Çalışmada 1967-1999 yılları arasında, 1967-1981 ve 1982-1999 olarak iki peridotta incelemiştir. 1967-1981 döneminde ihracat ile enflasyon arasında pozitif ve 1982-1999 döneminde ithalat ile enflasyon arasında negatif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. İlk dönemde ithalatla enflasyon ve ikinci dönemde ihracatla enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını vurgulamışlardır.
Petek ve Çelik (2017)	Türkiye (1990M01- 2015M12)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve VECM	TÜFE ve ihracattan, ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Ülke ve Ergün (2011)	Türkiye (1995M01- 2010M01)	Engle ve Granger Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi	Yapılan çalışma sonucunda, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuş ve ithalat artışlarının enflasyonu azalttığı görülmüştür. Granger nedensellik testinde ise ithalattan enflasyona doğru tek yönlü bir etkinin var olduğu belirlenmiştir.
Alpha ve Pingfeng (2012)	Sierra Leone (1990-2013)	Johansen Eşbütünleşme Testi	Kısa vadede enflasyon ile mal ve hizmet ithalatı arasında önemli bir ilişki olmadığını, uzun vadede ise ters yönlü ve önemli bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir.
Mukit ve Shafiullah (2014)	Bangladeş (1994-2011)	Zaman Serileri	Uzun vadede ithalatta meydana gelen %1’lik bir artış enflasyonu sırasıyla %3’ten fazla artırmakta iken, ihracatta meydana gelen %1’lik bir artış enflasyonu yaklaşık %2’lik kadar azaltmaktadır. Ek olarak, enflasyon ile ihracat arasında çift yönlü bir nedensellik, enflasyondan ithalata tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Lim ve Sek (2014)	1. Ülke Grubu ⁷⁷ 2. Ülke Grubu ⁷⁸ (1970-2011)	ARDL modeli	Elde edilen sonuçlar mal ve hizmet ithalatının uzun ve kısa vadede düşük enflasyonlu ülkelerde enflasyon üzerinde negatif ve önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit edilmiştir.

⁷⁶ Türkiye’nin de dâhil olduğu 13 gelişmekte olan ülke.

⁷⁷ Yüksek enflasyonlu ülkeler grubu: İran, Arjantin, Uruguay, Sudan, Burundi, Colombia, Ekvador, Gana, İzlanda, Endonezya, İsrail, Meksika ve Türkiye.

⁷⁸ Düşük enflasyonlu ülkeler grubu: Avustralya, Kanada, Kıbrıs, Danimarka, Finlandiya, İtalya, Malezya, Malta Fas, Hollanda, Norveç, Amerika Birleşik Devletleri, Bahamalar ve Singapur.

Yee vd. (2016)	Malezya (1975-2013)	Zaman Serileri	İhracat ile ithalat ve döviz kuru arasında pozitif, enflasyon ile negatif ilişki olduğunu tespit etmiştir.
Petek ve Çelik (2017)	Türkiye (1990Q1-2015Q12)	Johansen Eşbütünleşme Testi, VEC ve VAR Yöntemi, Granger Blok Nedensellik Testi, Etki Tepki Analizi	Enflasyondan ihracata doğru tek yönlü, ithalat ile ihracat arasında çift yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Hata düzeltme modeline dayalı VEC yöntemiyle elde edilen uzun dönem nedensellik testinde; döviz kuru, ithalat ve ihracattan enflasyona doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Kısa dönemde ise; döviz kuru, ithalat ve ihracattan enflasyona, ihracattan döviz kuruna, ihracat, ithalat ve enflasyondan ihracata ve ihracattan ithalata doğru nedensellik ilişkilerinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Galal ve Lan (2017)	Mısır (2010:M01-2016:M12)	VAR Yöntemi ve Granger Nedensellik Analizi	VAR analizinde enflasyon ile dış ticaret arasında karşılıklı bir etkileşim olduğu sonucuna ulaşan yazarlar, Granger Nedensellik testinde enflasyondan dış ticarete doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi belirlemişlerdir.
Sahoo ve Sethi (2018)	Hindistan (1975-2017)	VAR Yöntemi, Blok Nedensellik Testi ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi, Etki Tepki Analizi	Gerçekleştirilen blok nedensellik testinde; ihracattan enflasyona, enflasyondan ithalata doğru tek yönlü kısa dönemli nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testinde de benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Varyans ayrıştırması ve etki-tepki analizlerinde; ihracatın enflasyon üzerindeki pozitif ve ithalat ve doğrudan yabancı yatırımlardan daha büyük bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Purusa ve Istiqomah (2018)	5 Asya Ülkesi ⁷⁹ (2000-2015)	Panel Veri Analiz Yöntemi	Doğrudan yabancı yatırımlar ve ham petrol fiyatlarının ihracatı artırdığı görülen çalışmada, enflasyonun ihracatı azalttığı tespit edilmiştir.
Öksüzler (2019)	Türkiye (2014-2019)	EKK ve Granger Nedensellik Testi	Regresyon analizinde; ihracat ve ithalattaki artışların enflasyonu azalttığı görülürken, nedensellik testinde; işsizlik oranından ithalata, ithalattan da ihracata doğru tek yönlü nedensellik ilişkilerinin var olduğu belirlenmiştir. Özetle, ithalat ile enflasyon ve ihracat ile enflasyon arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.
Kombak (2019)	Türkiye (2003Q1-2019Q1)	Granger Nedensellik Testi ve Yapısal VAR Yöntemi	Granger nedensellik testinde; reel efektif döviz kurundan enflasyona, enflasyondan cari açığa tek yönlü, reel kur ile cari açık arasında iki yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Yapısal VAR analizine dayalı gerçekleştirilen etki-tepki fonksiyonlarında enflasyonu artırıcı şokların cari açığı da artırdığı, reel döviz kurunu artırıcı şokların enflasyonu ilk dönemlerde azaltıp, sonraki dönemlerde artırdığı ve negatif reel kur şoklarının cari açığı azalttığı bulunmuştur.
Jacob vd. (2021)	Hindistan (1995-2020)	Johansen Eşbütünleşme Testi ve VECM Yöntemi	Döviz kuru ve enflasyonun ihracat performansını pozitif ve anlamlı düzeyde etkilediğinin belirlendiği bu çalışmada, döviz kuru ve enflasyondan ihracata doğru kısa dönemli tek yönlü nedensellik ilişkileri de belirlenmiştir.
Niyazi (2021)	Afganistan (1990-2020)	VAR Yöntemi ve Granger Nedensellik Testi	Granger nedensellik testi sonuçlarına göre; sadece dış ticaret dengesinden enflasyona doğru bir kısa dönem nedensellik vardır. Varyans ayrıştırması sonuçlarına göre dış ticaret dengesindeki değişimlerin %5.9'u döviz kurundan, %0.8'i enflasyondan kaynaklanırken, döviz kurlarındaki değişimlerin %10'u dış ticaret dengesinden, %2.7'si enflasyondan kaynaklanmıştır. Benzer şekilde enflasyondaki değişimlerin de %18.1'i dış ticaret dengesinden, %2.3'ü döviz kurunda meydana gelen değişimlerden doğmuştur. Etki-tepki analiz sonuçlarına göre; dış ticaret dengesi üzerine gelen bir azaltıcı şok döviz kurunda artmaya, enflasyonda azalmaya neden olurken, döviz kuru üzerine gelen bir azaltıcı şok ihracatı artırmakta, enflasyonu azaltmaktadır. Enflasyonun düşmesi yönündeki bir şok ise hem dış ticaret dengesini hem de reel döviz kurunu artırmaktadır.

⁷⁹ Endonezya, Malezya, Filipinler, Tayland ve Vietnam.

Tablo 18’de enflasyon oranı ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar değerlendirildiğinde; araştırmacıların genellikle enflasyonun dış ticarete olan etkilerine değil, dış ticaretin enflasyona olan etkilerine eğildikleri görülmekte olup, bu durum, yapılmakta olan bu çalışmanın niçin gerekli ve önemli olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır. Zira bu çalışmada enflasyonun ihracat, ithalat ve dış ticaret dengesi üzerindeki etkileri/ veya arasındaki ilişkiler ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. Literatürdeki bir kısım çalışmalarda; artan enflasyonun ihraç mallarının fiyatlarını artırarak, ülkelerin ihracatlarına zarar verdiği, yurtiçi malların fiyatlarını artırarak da ithal mallara olan talebi canlandırdığı görülmektedir.

4.1.3. Faiz Oranı ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmalar

Artan faiz oranları dış ticareti üç farklı kanaldan etkileyebilmektedir: Birincisi; yatırım maliyetlerini artırarak, üretim miktarının azalması, ikincisi; yatırım ve işletme maliyetlerini artırarak ihraç ürünlerinin fiyatlarının artması, üçüncüsü; yurtiçindeki mal ve hizmet fiyatlarının artması nedeniyle ithal mal ve hizmetlere olan talebin artması. Bu nedenle faiz oranları ile dış ticaret arasında yakın bir etkileşim bulunmaktadır. Bu kapsamda faiz oranının dış ticarete etkilerini ilişkiyi inceleyen çalışmaların özetleri, yapılma tarihi sırasına göre aşağıda sunulmuştur. Faiz oranı ve dış ticaret ilişkisini inceleyen çalışmaların özeti Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19. Faiz Oranı ve Dış Ticaret İlişkisini İnceleyen Çalışmaların Özeti

Yazar ve Yayın Yılı	Ülke ve Dönem	Yöntem	Bulgular
Erçevik (2011)	Türkiye (1989Q1-2010Q3)	VAR Yöntemi	VAR analizinde dayalı olarak üretilen etki-tepki fonksiyonlarına göre reel döviz kurunu azaltıcı bir şokun ihracatta artışa, ithalatta azalışa, milli gelirden ilk dönemde artışa, sonra azalışa sebep olduğu belirlenmiştir. Faiz oranlarını artırıcı bir şokun ihracat, ithalat ve milli geliri azaltıcı etkilerinin olduğu görülmüştür.
Terzioğlu (2013)	Türkiye (2006:M01-2012:M05)	VEC Yöntemi ve Granger Nedensellik Testi	Yurtiçi borç stoku ve dış ticaret hacmi artışlarının gösterge faizini artırdığı belirlenmiştir. Granger testindeyse; iç borç stokundan ve dış ticaret hacminden gösterge faizine doğru ve iç borç stokundan dış ticaret hacmine doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir.
Sekmen ve Ravanoglu (2017)	Kırgızistan (2002M01-2017M04)	Granger Nedensellik Testi	İhracat ve döviz kurundan enflasyona, enflasyondan faiz oranına ve ihracattan faiz oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilirken, döviz kuru, faiz veya enflasyondan ihracata doğru herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir.
Uslu (2018a)	Türkiye (1989M01-2018M06)	Kapetanios Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi, Maki Yapısal Kırılmalı	Döviz kurları arttığında ihracatın artıp, ithalatın azaldığını, kur artışının ihracata etkisinin, ithalata olan etkisinden daha büyük olduğunu belirlemiştir. Ayrıca faiz oranı arttığında bunun ihracat ve ithalat üzerinde kısa dönemde de uzun dönemde de anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Kısa dönemde; döviz kurundaki artışların ihracatı gecikmeli olarak, ithalatı

		Eşbütünleşme Testi, FMOLS Yöntemi ve Granger Nedensellik Testi	hemen azalttığı bulunmuştur. Granger nedensellik testinde ise faizden döviz kuruna, döviz kurundan ithalata doğru tek yönlü, faiz ile ithalat arasında ve ihracat ile ithalat arasında ise karşılıklı etkileşim olduğu sonucu ulaşılmıştır.
Obstfeld (2020)	ABD (1992Q1-2018Q4)	Regresyon Analizi	ABD Merkez Bankası FED'in uyguladığı para politikalarının (ve belirlediği faiz oranlarının) küresel etkilerini ele aldığı çalışmada; gelişmekte olan ülke piyasalarının FED'in kararlarından önemli ölçüde etkilendiği, bu ülkelerdeki fiyat istikrarı ve dış ticaret rekabet gücünün bu politikalarından zarar gördüğü dile getirilmiştir. Yazar, FED politikalarının ABD ekonomisinde ve diğer gelişmiş ülkelerde ücretlerden ithalat fiyatlarına ve verimliliğe kadar pek çok makroekonomik büyüklüğü yakından etkilediğini belirtmiştir. FED faiz oranlarının 100 baz puan (%1) artmasının ücretleri %0.419, üretici fiyatlarını %0.051 artırdığı, tüketici fiyatları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı, verimliliği ise %0.111 azalttığı belirlenmiştir.

Tablo 19'da faiz oranı ve dış ticaret arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar incelendiğinde; bu alanda yeterince çalışma yapılmamış olması dikkati çekmiştir. Literatürde var olan çalışmalarda; artan faiz oranlarının firmaların yatırım ve işletme maliyetlerini artırarak, üretim miktarını azalttığı, ürün fiyatlarının artmasına ve dolayısıyla ülkelerin dış ticaret rekabet güçlerinin ve ihracatlarının düşmesine sebep olduğu görülmektedir. Benzer şekilde yükselen faiz oranları nedeniyle yurtiçinde fiyatların artmasının, diğer ülke mallarını görece daha ucuz hale getirdiği ve ülkelerin ithalatını artırdığı da çalışmalarda ortaya konmuştur.

4.1.4. Karma Çalışmalar

Elbette ki dış ticaret gibi çok boyutlu bir makroekonomik büyüklüğün sadece bir tek değişkenle açıklanabilmesi oldukça güç ve hatta yanlış da olabilecektir. Bu çerçevede literatürde reel döviz kuru, enflasyon oranı ve faiz oranının dış ticaret üzerindeki etkilerini bir arada inceleyen çalışmalara da rastlanmış olup, bu çalışmaların kısa bir özeti Tablo 20'de gösterilmiştir.

Tablo 20. Karma Çalışmaların Özeti

Yazar ve Yayın Yılı	Ülke ve Dönem	Yöntem	Bulgular
Alsü (2006)	Türkiye (1985-2005)	Engle ve Granger Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi	Dış ticaret ile faiz oranı, enflasyon ve reel döviz kuru arasında eşbütünleşme ilişkisi belirlediği için bu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu ifade etmiştir. Granger nedensellik testinde ise reel döviz kurundan dış ticarete doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi belirlenmiştir.
Emeç ve Gülay (2013)	Türkiye (1992M01-2009M12)	ARCH, Sınır Testi ve ARDL Yöntemi	Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunan çalışmada, enflasyon oranı ve faizlerdeki artışların, döviz kuru oynaklığını artırdığı, dış ticaret dengesinde meydana gelen değişimlerinse döviz kuru oynaklığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.
Özer ve Kutlu (2019)	Türkiye (2003M01-2019M01)	VAR Yöntemi ve Granger Nedensellik Testi	Granger nedensellik testindeyse; enflasyondan dış ticaret dengesine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğu bulunmuştur. VAR analizine dayalı olarak gerçekleştirilen varyans ayrıştırma analizinde; ihracatın ithalatı karşılama oranındaki (dış ticaret dengesindeki) değişimlerin %10,6'sının reel kur, %3,7'sinin de TÜFE (enflasyon) tarafından açıklandığını belirlenmiştir. VAR modeline dayalı olarak üretilen etki-tepki fonksiyonlarına göre ise dış ticaretin enflasyonu azaltıcı şoklara artma, reel kuru azaltıcı şoklara azalma yönünde tepki verdiği görülmüştür.
Pabuşçu (2020)	Türkiye (2011M01-2020M04)	Johansen Eşbütünleşme Testi, VAR Yöntemi ve Granger Nedensellik Testi	Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilen çalışmada, faiz oranından dış ticaret dengesine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır. Etki-tepki fonksiyonlarına göre reel kuru ve faizleri azaltıcı şoklar dış ticaret dengesini iyileştirirken, enflasyonu azaltıcı şoklar dış ticaret dengesini az da olsa bozmuştur. Varyans ayrıştırması sonuçlarına göre; dış ticaret dengesindeki değişimlerin %15,8'i faizden, %9,6'sı reel kurdan ve %1,5'i enflasyondan kaynaklanmaktadır.
İlca (2021)	Türkiye (2002-2019)	EKK, VAR Yöntemi, Granger Nedensellik Testi	EKK yöntemiyle gerçekleştirilen regresyon analizinde; faiz ve enflasyondaki artışların cari işlemler dengesini daha da bozduğu görülmüştür. Granger nedensellik testindeyse; dış ticaret dengesi ve enerji ithalatından cari dengeye, reel kur ve enflasyondan enerji tüketimine ve dış ticaret dengesine, faizden doğrudan yabancı yatırımlara doğru tek yönlü, faizle reel kur arasında ve reel kurla enflasyon arasında iki yönlü nedensellik ilişkilerinin var olduğu tespit edilmiştir. Gerçekleştirilen varyans ayrıştırmasında cari dengedeki değişimlerin %13,5'inin dış ticaret dengesi, %12,6'sının enerji ithalatı, %6,7'sinin reel kur, %6,7'sinin faiz oranı ve %1'inin enflasyon tarafından açıklanabildiği ortaya çıkmıştır.

Literatürün bu kısmı; reel döviz kuru, enflasyon oranı, faiz oranları ve dış ticaret aralarındaki ilişkileri karma olarak inceleyen çalışmaların özetlerini kapsamaktadır. Literatür incelemeleri sonucunda karma nitelikte çalışmaların az olması ve yakın tarihli olması dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, yaptığımız bu çalışmanın da literatürdeki boşluğu doldurağı düşüncesindeyiz.

Tablo 20'de reel döviz kuru, enflasyon, faiz ve dış ticaret ilişkisini araştıran karma çalışmalar incelendiğinde; sadece tek bir değişkenin dış ticaret üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmaya çalışan araştırmalara oranla daha kapsamlı ve güvenilir bilgiler sunduğu görülmekte olup, bu kapsamda sonraki araştırmalarda da birden fazla açıklayıcı değişkenin bir arada kullanılmasının yararlı olacağı değerlendirilmektedir.

Bu kapsamda bu tez çalışmasında da döviz kuru, enflasyon ve faiz oranlarının dış ticaret üzerindeki etkileri eşanlı olarak ele alınacaktır.

4.1.5. Literatüre Yönelik Genel Bir Değerlendirme

Yapılan literatür taramasında; reel ve nominal döviz kurlarının dış ticaret üzerindeki etkilerinin yaygın biçimde incelendiği, ancak enflasyon ve faiz oranının dış ticaret üzerindeki etkilerinin yeterince ele alınmadığı görülmüştür. Bir kısım çalışmalarda dış ticaretin enflasyon üzerindeki etkileri incelenmişse de o çalışmalar bu tezin kapsamı dışındadır. Döviz kurlarının dış ticaret üzerindeki etkilerinin, incelenen ülke, dönem ve kullanılan analiz yöntemine göre değişmekle birlikte, kur artışlarının genel olarak ihracatı ve dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediğinin tespit edildiği görülmektedir. Literatürdeki çalışmalarda enflasyon ve faiz oranlarının dış ticareti daha çok ihraç malları fiyatı üzerinden etkilediği görülmekle birlikte, bu iki değişkenin dış ticaret üzerindeki etkilerinin daha detaylı biçimde ele alınmasında yarar vardır. Bu tez çalışması bunu yapmakla hem literatüre hem de ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlamış olacaktır.

Literatür taramasında dikkat çeken bir diğer önemli husus da genel olarak klasik analiz yöntemlerinin kullanıldığı, simetrik ve asimetrik testlerin neredeyse hiç kullanılmadığıdır. Oysa döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı gibi çok boyutlu değişkenlerin dış ticareti sadece simetrik biçimde etkilemesini beklemek çok doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Bu değişkenlerin dış ticaret üzerindeki asimetrik etkilerinin de ortaya çıkarılmasında büyük yarar vardır. Yapılan bu tez çalışmasının bu noktada da literatüre önemli bir katkı sunması beklenmektedir.

4.2. VERİ SETİ

Türkiye’de reel döviz kuru, enflasyon ve faiz oranının dış ticaret üzerindeki etkilerini inceleyebilmek için 1970-2021 dönemi yıllık verileri kullanılmıştır. Bu verilerin detayları aşağıda açıklanmıştır.

İhracat (Export: X): İhracat verisi olarak, mal ihracatı (Milyar Dolar) verileri kullanılmış olup, bu veriler World Bank (2022a)’dan alınmış, 2021 yılı verileri TCMB-EVDS (2022c)’den elde edilmiştir. İhracat verilerinin logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır.

İthalat (Import: M): İthalat verisi olarak, mal ithalatı (Milyar Dolar) verileri kullanılmış olup, bu veriler World Bank (2022b)'den alınmış, 2021 yılı verileri TCMB-EVDS (2022d)'den tamamlanmıştır. İthalat verilerinin logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır.

Dış Ticaret Dengesi (Trade Balance: TB): Dış ticaret dengesi verileri, ihracat ve ithalat verileri kullanılarak eşitlik (4.1) yardımıyla tarafımızdan hesaplanmıştır:

$$TB = \frac{X}{M} * 100 \quad (4.1)$$

Reel Efektif Döviz Kuru (Real Effective Exchange Rate: REER): Tüketici fiyatları endeksine (TÜFE) göre hesaplanmış reel efektif döviz kuru verileri kullanılmış olup, bu veriler Bruegel Dataset (2022) ve TCMB-EVDS (2022a)'dan alınmıştır. REER verilerinin logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır.

Enflasyon (Inflation: INF): Tüketici fiyatları endeksindeki (TÜFE) yıllık yüzde değişim (TÜFE oranı, %) kullanılmış olup, bu verilere World Bank (2022e) ve TÜİK (2022a)'dan ulaşılmıştır.

Faiz Oranı (Interest Rate: INT): Faiz oranı olarak, bankalarca Açılan Mevduatlara Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranı (%) verileri kullanılmış olup, bu veriler TCMB-EVDS (2022b)'den alınmıştır. Önceki dönem verileri TÜİK (2014)'ten derlenmiştir.

Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Reel Milli Gelir (Y^d): Türkiye için kişi başına düşen reel milli gelir verisi olarak, Dünya Bankası tarafından 2015 yılı fiyatlarına göre hesaplanmış veriler kullanılmış olup, bu veriler World Bank (2022f)'den derlenmiş, 2021 yılı verileri TÜİK (2022b)'den tamamlanmıştır. Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli verilerinin logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır.

Dünyadaki Kişi Başına Düşen Ortalama Reel Milli Gelir (Y^f): Çalışmada ticari partner (foreign; yabancı) ülkenin milli geliri olarak, dünya genelindeki kişi başına düşen reel milli gelir verisi kullanılmış olup, bu verilere de World Bank (2022f)'den erişilmiş, 2021 yılı verisi diğer açık internet kaynaklarından tamamlanmıştır. Dünya'daki kişi başına düşen reel milli verilerinin logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan veri seti Tablo 21’de özet bilgi olarak sunulmuş, böylece çalışmanın ilerleyen bölümlerinde değişkenlerin daha kolay izlenebilmesi amaçlanmıştır.

Tablo 21. Çalışmada Kullanılan Veri Seti

Değişken Türü	Değişken Adı	Kısaltması	Dönem	Alındığı Kaynak
Bağımlı Değişken	İhracat	LnX	1970-2021	World Bank (2022b); TCMB-EVDS (2022c)
	İthalat	LnM	1970-2021	World Bank (2022c); TCMB-EVDS (2022d)
	Dış Ticaret Dengesi	$LnTB$	1970-2021	X ve M kullanılarak tarafımızdan türetilmiştir.
Bağımsız Değişken	Reel Efektif Döviz Kuru	$LnREER$	1970-2021	Bruegel Dataset (2022); TCMB-EVDS (2022a)
	Enflasyon	INF	1970-2021	World Bank (2022a); TÜİK (2022a)
	Faiz Oranı	INT	1970-2021	TCMB-EVDS (2022b); TÜİK (2014)
	Türkiye’deki Kişi Başına Düşen Reel Milli Gelir	LnY^d 80	1970-2021	World Bank (2022d); TÜİK (2022b)
	Dünyadaki Kişi Başına Düşen Ortalama Reel Milli Gelir	LnY^f 81	1970-2021	World Bank (2022d)

4.3. AMPİRİK MODEL

Araştırmanın ampirik model kısmında; literatürde yapılan çalışmalardan hareketle oluşturulan modeller incelenmiş olup, bu çalışmada ise eşitlik (4.2), (4.3) ve (4.4)’teki ekonometrik formdaki modeller kullanılacaktır.

$$\text{Model 1: } LnX_t = \beta_0 + \beta_1 LnREER_t + \beta_2 INF_t + \beta_3 INT_t + \beta_4 LnY_t^f + e_t \quad (4.2)$$

$$\text{Model 2: } LnM_t = \alpha_0 + \alpha_1 LnREER_t + \alpha_2 INF_t + \alpha_3 INT_t + \alpha_4 LnY_t^d + u_t \quad (4.3)$$

$$\text{Model 3: } LnTB_t = \delta_0 + \delta_1 LnREER_t + \delta_2 INF_t + \delta_3 INT_t + \delta_4 LnY_t^f + \delta_4 LnY_t^d + v_t \quad (4.4)$$

(4.2), (4.3) ve (4.4)’te yer alan eşitliklerde yer alan modellerde kullanılan Ln ; logaritmiş dönüşüm uygulandığını göstermektedir. Modelde yer alan değişkenler;

LnX_t : Belirli bir t döneminde Türkiye’nin gerçekleştirdiği mal ihracatını (Milyar Dolar),

LnM_t : Belirli bir t döneminde Türkiye’nin gerçekleştirdiği mal ithalatını (Milyar Dolar),

⁸⁰ Kullanım Amacı: Ev sahibi ülkenin milli gelirinin kendi dış ticaretine etkilerinin belirlenmesi.

⁸¹ Kullanım amacı: Ticari partnerlerdeki milli gelirinin ve ev sahibi ülkenin dış ticaretine etkilerinin belirlenmesi.

$LnTB_t$: Belirli bir t döneminde Türkiye'nin dış ticaret dengesini (*Trade Balance*)⁸² (%),

$LnREER_t$: Belirli bir t döneminde Türkiye'nin reel efektif döviz kurunu⁸³,

INF_t : Belirli bir t döneminde Türkiye'deki enflasyonu (*Tüketici Fiyat Endeksi, Yıllık, %*),

INT_t : Belirli bir t döneminde Türkiye'deki faiz oranını (*Yıllık, %*),

LnY_t^f : Belirli bir t döneminde Türkiye'nin ticari partnerlerinin⁸⁴ milli gelirini (Bin Dolar),

LnY_t^d : Belirli bir t döneminde Türkiye'deki kişi başına düşen milli geliri (Bin Dolar) ve

e_t, u_t ve v_t ; Rassal hata terimleri serilerini göstermektedir.

Model 1'de artan reel kurun ülke mallarının fiyatlarını görece daha yüksek hale getirerek, ihracata zarar vereceği için $LnREER_t$ değişkeninin katsayısının negatif çıkması beklenmektedir. Ama artan reel kur ülkenin ithalatını da artıracığı için Model 2'de $LnREER_t$ değişkeninin katsayısının pozitif çıkması beklenmektedir. Artan reel kur ihracatı azaltıp, ithalatı artırıyorsa, dış ticaret dengesini de bozacaktır. O halde $LnREER_t$ değişkeninin katsayısının Model 3'te de negatif çıkacağı öngörülmektedir.

Enflasyonun artması, ülke mallarının dış piyasalardaki alıcılar için görece daha pahalı hale gelmesine ve ülkenin ihracatının düşmesine neden olacağı için Model 1'de INF_t değişkeninin katsayısının negatif çıkması muhtemeldir. Artan enflasyon, ülke içinde yaşayanlara, ithal mallarının daha ucuz gelmesine sebep vereceği için Model 2'de INF_t değişkeninin katsayısının pozitif çıkması akla yatkın bir durum olacaktır. Yine artan enflasyon ülkenin ihracatını azaltıp, ithalatını artırarak, dış ticaret dengesinin daha da bozulmasına sebebiyet vereceği için INF_t değişkeninin katsayısının Model 3'te de negatif çıkması muhtemeldir.

Faiz oranlarının artması, ülkede yatırım, üretim ve ihracatı olumsuz yönde etkileyeceği için Model 1'de INT_t değişkeninin katsayısının negatif çıkması beklenmektedir. Ama artan faiz, diğer ülke mallarının yurtiçi piyasalarda daha ucuz hale gelmesine neden olarak, Model 2'de INT_t değişkeninin katsayısının pozitif çıkmasına neden olacaktır. Model 3'te ise artan enflasyonun ihracatı düşürüp, ithalatı artırarak, ülkenin dış ticaret dengesinin daha da bozulmasına neden olacağı için INT_t

⁸² $TB = X/M$ şeklinde hesaplanmıştır.

⁸³ Burada $RER = ER * \frac{p^d}{p^f}$ şeklinde hesaplanmakta olup, ER; 1 birim ulusal para karşılığında alınabilecek yabancı para miktarını göstermektedir.

⁸⁴ Bu amaçla dünya ortalama kişi başına düşen milli geliri verisi kullanılacaktır.

değişkeninin katsayısının yine negatif çıkması beklenmektedir. Öte yandan artan faizle birlikte ülkeye bol miktarda yabancı portföy yatırımı gelir ve döviz kurları düşerse bu da ihracatı azaltıp, ithalatı artırıcı ve dış ticaret dengesini bozucu etkiler yaratacaktır.

Ticari partner ülkede kişi başına düşen reel milli gelir arttığında, bu ülkede yerleşiklerin ithal lüks tüketim malı talebi ve dolayısıyla ev sahibi ülkenin ihracatı artacaktır. Bu nedenle Model 1 ve Model 3'ün tahmini sonucunda LnY_t^f değişkeninin katsayısının pozitif çıkacağını öngörmekteyiz. Ev sahibi ülkede kişi başına düşen reel milli gelir arttığında ülkenin ithalat talebi artacaktır ki bu Model 2'de LnY_t^d değişkeninin katsayısının pozitif çıkacağını ima etmektedir. Model 3'te ise LnY_t^f dış ticaret dengesini ihracat kanalıyla olumlu yönde etkileyeceği için katsayısının pozitif çıkması, LnY_t^d ise dış ticaret dengesini ithalat kanalıyla olumsuz yönde etkileyeceği için katsayısının negatif çıkması beklenmektedir.

4.4. AMPİRİK YÖNTEMLER

Bu bölümde çalışmanın ampirik analizlerinde kullanılacak yöntemler tanıtılacaktır. Ancak bunun öncesinde durağanlık, eşbütünleşme ve nedensellik kavramlarıyla ilgili bilgiler sunularak, detaylı yöntemlerin daha rahat takip edilebilmesi sağlanacaktır.

4.4.1. Durağanlık Kavramı

Bir serinin beklenen değerinin, varyans ve kovaryansının zamandan bağımsız olması, o serinin durağan bir seri olduğunu göstermektedir (Gujarati ve Porter, 2012, s. 744-745). Bunun anlamı; serinin beklenen değeri etrafında dalgalanması ve beklenen değer doğrusunu sıklıkla kesmesidir (Buteikis, 2018). Eğer serinin iki dönem arasındaki ortak varyansı (*kovaryansı*) sabit olmayıp, dönemsel geçilme uzunluğuna bağlı ise zayıf, kovaryans da zamandan bağımsız ise güçlü durağanlık söz konusu olacaktır (Charemza ve Deadman, 1992, s. 118). Bir Y serisinin durağan olabilmesi için aşağıdaki özelliklere sahip olması gerekmektedir:

Aritmetik ortalaması sabit olmalı:

$$E(Y_t) = E(Y_{t-s}) = \mu \quad (4.5)$$

Varyansı sabit olmalı:

$$Var(Y_t) = E((Y_t - \mu)^2) = E((Y_{t-s} - \mu)^2) \quad (4.6)$$

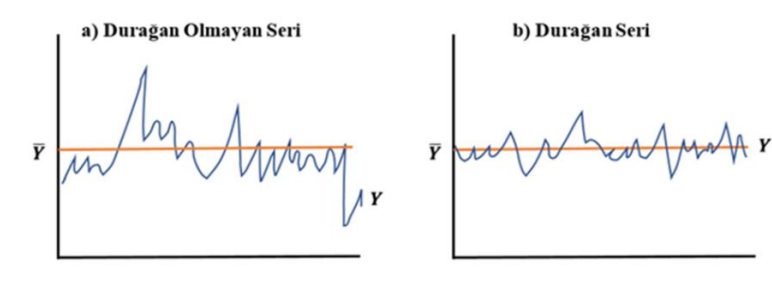
$$E((Y_t - \mu)^2) = \sigma_Y^2 [Var(Y_t) = Var(Y_{t-s}) = \sigma_Y^2] \quad (4.7)$$

Kovaryansı gecikme uzunluğuna bağlı olmalı:

$$\gamma_s = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-s} - \mu)] = E((Y_{t-j} - \mu)(Y_{t-j-s} - \mu)) \quad (4.8)$$

$$E[(Y_t - \mu)(Y_{t-s} - \mu)] = \gamma_s [Cov(Y_t, Y_{t-s}) = Cov(Y_{t-j}, Y_{t-j-s}) = \gamma_s] \quad (4.9)$$

Bu önkoşulları sağlamayan seriler, durağan olmayan seri olarak sınıflandırılır. Seri durağan olmadığında, belirli bir dönemde seri üzerine gelen şokların etkileri sonsuza kadar devam edecektir (Verbeek, 2017, s. 301). Oysa ekonomide şoklar geçicidir. Bu nedenle durağan olmayan serilerle yapılacak analizlerde sahte regresyon sorunu ile karşılaşılabilir (Granger ve Newbold, 1974). Sahte regresyon sorununun en güzel kanıtı ise düşük bir Durbin-Watson test istatistiğine karşın, belirlilik katsayısının (R^2) yüksek olmasıdır (Çil Yavuz, 2018, s. 365). Durağan bir serinin uzun dönem öngörülleri, serinin koşulsuz ortalamasına yaklaşacaktır (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 317). Durağan serilerde; seri uzun dönemde dalgalanıyor olsa dahi aynı ortalamayı korur, sonlu varyans zamana bağlı olarak değişmez ve gecikme uzunluğu arttıkça korelasyon değeri sıfıra yaklaşır. Durağan olmayan serilerde ise serinin uzun dönemde döneceği bir ortalama değeri bulunmamakta, artan zamanla birlikte varyans değeri de yükselmekte ve korelasyon sıfıra yakınsamamaktadır (Kızılkaya, 2012, s. 191). Son dönemlerde yapılan analizlerde ekonomik serilerin büyük çoğunluğunun ortalama varyans ve kovaryansının zaman içinde artma veya azalma eğiliminde olduğu yani durağan olmadığı görülmüş olup, bu da durağanlık sınavının önemini artırmıştır (Tandoğan, 2018, s. 42). Durağan olan ve durağan olmayan seriler Şekil 37 yardımıyla görsel olarak incelenebilir:



Şekil 37. Durağan ve Durağan Olmayan Seriler

Kaynak: Tandoğan (2018)'den hareketle yazar tarafından çizilmiştir.

Şekil 37’de Panel a’da görüldüğü gibi durağan olmayan seriler kendi ortalamaları etrafında dalgalanmazken, Panel b’de görüldüğü üzere durağan seriler ortalama değeri doğru etrafında dalgalanır ve bu doğruyu sık sık keser (Lütkepohl ve Kratzig, 2004, s. 11). Durağanlık kavramı kendi içinde; *zayıf durağanlık* ve *güçlü durağanlık* şeklinde ikiye ayrılabilir. Zayıf durağanlık; serinin ortalama, varyans ve kovaryansının zamandan bağımsız olması durumunda ortaya çıkarken, güçlü durağanlık; serinin ortalama, varyans ve kovaryansının zamandan bağımsız olmasının yanında tüm gecikmeli değerlerinin ortalamasının da zamandan bağımsız olmasını durumunda görülmektedir (Bostancı, 2019, s. 3; Uslu, 2020). Bir seri güçlü durağan iken bu serinin doğrusal olmayan fonksiyonları da güçlü durağandır. Ama bu ön şart zayıf durağan seriler için geçerli değildir. Zayıf durağan bir seri, her zaman güçlü durağan olmayabilir. Ancak normal dağılıma da sahip zayıf durağan seriler, güçlü durağanlığı da gerçekleştireceklerdir (Kelkitli Tunç, 2021, s. 57).

4.4.1.1. Birim Kök Testleri

Serilerin durağanlığını sınamak amacıyla geliştirilen testlere, birim kök testleri adı verilmektedir (Gujarati ve Porter, 2012, s. 744-745). Birim kök testlerini kendi içlerinde; geleneksel/klasik birim kök testleri ve yapısal kırılmalı birim kök testleri şeklinde ikiye ayırmak mümkündür:

4.4.1.1.1. Klasik Birim Kök Testleri

Birim kökün varlığını sınamaya yönelik ilk çalışma Dickey ve Fuller (1979)’a ait DF testi olup, bir Y serisinin durağanlığını sınayabilmek için bu testte 1. dereceden otoregresif (AR(1)) bir model kullanılmıştır:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.10)$$

Burada $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$ ’dir yani ortalaması, sıfır, varyansı sabit bir hata terimleri serisidir (Polat, 2021, s. 4) Durağanlık sınamasının arkasında yatan mantık; eşitlik (4.10)’da yer alan Y_t serisinin, bir dönem önceki değerinden ne kadar etkilendiğinin belirlenmesidir (Kızılkaya, 2012, s. 191). Bunun için eşitlik (4.10) tahmin edilip, ρ

katsayısı elde edilir ve bu katsayının 1'e eşit⁸⁵ olup olmadığına bakılır. Bu aşamada sınanacak hipotezler aşağıdaki gibidir:

$H_0: \rho = 1$ Seride birim kök vardır yani seri durağan değildir.

$H_1: \rho < 1$ Seride birim kök yoktur yani seri durağandır.

Bu hipotezleri sınayabilmek için eşitlik (4.10)'daki ρ katsayısına ait t istatistiği⁸⁶, Dickey -Fuller (1979) tablo değerleriyle karşılaştırılmaktadır. ($|\tau_{Hes}| > \tau_{DF}$) olduğunda H_0 hipotezi reddedilerek, serinin durağan olduğuna karar verilir (Kızılkaya, 2012, s. 193). Eşitlik (4.10)'da $\rho = 1$ olduğunda;

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.11)$$

(4.11)'deki eşitlik haline gelir ki bu, bir önceki dönemde ($t - 1$) Y 'de meydana gelen şokların, bir sonraki döneme (t) aynen yansıyacağını ifade etmektedir (Topsakal, 2021, s. 30). Dickey ve Fullar (1979) seride birim kök olduğunda eşitlik (4.11)'in iki tarafından da Y_{t-1} çıkarılarak, bağımlı değişkenin bir derece farkının alınmasını önermiştir.

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.12)$$

Çıkarıldığında eşitlik (4.12) elde edilir.

$$\Delta Y_t = (\rho - 1)Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.12)$$

Burada $\rho - 1 = \delta$ denirse eşitlik (4.13)'e ulaşılır:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.13)$$

Eşitlik (4.13)'te kullanılacak hipotezler de aşağıdaki gibi olacaktır:

$H_0: \delta = 0$ Seride birim kök vardır yani seri durağan değildir.

$H_1: \delta < 0$ Seride birim kök yoktur yani seri durağandır.

Bu hipotezleri sınayabilmek için gerekli olan tau (τ) test istatistiği eşitlik (4.14) kullanılarak hesaplanır:

$$\tau_{\hat{\delta}} = \frac{\hat{\delta}}{S_{\hat{\delta}}} \quad (4.14)$$

⁸⁵ Söz konusu testlere birim kök denmesinin nedeni de serinin durağanlığının bu rho katsayısının 1'e eşit olup olmamasına göre belirleniyor olmasıdır.

⁸⁶ Literatürde buna tau (τ) istatistiği de denilmektedir.

Burada $\hat{\delta}$; eşitlik (4.13)'ün tahmin edilmesi sonucunda elde edilecek Y_{t-1} 'nin katsayısı, $S_{\hat{\delta}}$ de bu katsayının standart hatasıdır (Güriş, Çağlayan Akay ve Güriş, 2020, s. 170-171). Elde edilecek $\tau_{\hat{\delta}}$ test istatistiği, Dickey ve Fullar (1979) çalışmasında yer verilen kritik değerlerle karşılaştırılarak H_0 hipotezinin red veya kabulüne karar verilir. Dickey ve Fullar (1979) seride birim kökün varlığını sınavabilmek için üç farklı test modeli geliştirmiştir:

Sabitli ve Trendsiz Model:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.15)$$

Sabitli Model:

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.16)$$

Sabitli ve Trendli Model:

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.17)$$

Böylece serinin durağanlığını etkileyen sabit ve trend gibi deterministik faktörleri de analize katma imkânı doğmuştur (Buteikis, 2018).

4.4.1.1.1. Dickey ve Fullar (1979) Birim Kök Testi

Dickey ve Fullar (1979) testinde sadece birinci dereceden otoregresif model ($AR(1)$) temel alınmaktadır. Testte p gecikme uzunluğunu göstermek üzere $AR(p)$ modeli için H_0 hipotezinde durağan olmayan $ARIMA(p, 1, 0)$ otoregresif eşbütünleşmeli hareketi ortalama sürecine karşın, H_1 hipotezinde durağan $ARIMA(p + 1, 0, 0)$ süreci sınanmaktadır. Ancak bu modele Y_t serisinin önemli bir gecikmeli değeri eklenmezse hata teriminde (ε_t) otokorelasyon sorunu ile karşılaşılabilir (Kaplan, 2019, s. 78). Çünkü seri $AR(1)$ 'den daha yüksek bir otoregresif sürece (Ör: $AR(p)$; $Y_t = \rho_1 Y_{t-1} + \rho_2 Y_{t-2} + \dots + \rho_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$) sahip olduğunda, elde edilecek ardışık hata terimleri ($\varepsilon_t = Y_t - (\hat{\rho}_1 Y_{t-1} + \hat{\rho}_2 Y_{t-2} + \dots + \hat{\rho}_p Y_{t-p})$) birbirleriyle ilişkili (otokorelasyon ya da ardışık içsel bağıntıya sahip) olacaktır (Polat, 2021, s. 6). Bu nedenle Dickey ve Fullar (1981) çalışmalarında DF testini genişleterek Genişletilmiş DF (*Augmented DF: ADF*) testini üretmişlerdir. ADF testinde ΔY_t serisinin gecikmeli değerleri de modele açıklayıcı değişken olarak ilave edilmiştir. ADF testinin modelleri:

Sabitsiz ve Trendsiz Model

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \kappa_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.18)$$

Sabitli Model

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \kappa_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.19)$$

Sabitli ve Trendli Model

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \kappa_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.20)$$

Bu modellerde yer alan p ; ideal gecikme uzunluğu adını almakta olup, Akaike, Schwarz veya diğer bilgi kriterlerinden biri kullanılarak tespit edilebilmektedir (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 335). Schwert (1989) ideal gecikme uzunluğu araştırılırken maksimum p değerinin eşitlik (4.21)'deki formül yardımıyla belirlenmesini önermektedir:

$$p_{max} = 12 * \left(\frac{T}{100} \right)^{\frac{1}{4}} \quad (4.21)$$

(4.21)'de yer alan eşitlikte; T ; serinin zaman boyutunu ifade etmektedir (Çobanoğlu, 2021, s. 10). ADF testinin hipotezleri DF testininkilerle aynıdır. Yani;

$H_0: \delta = 0$ Seride birim kök vardır yani seri durağan değildir.

$H_1: \delta < 0$ Seride birim kök yoktur yani seri durağandır.

Bu hipotezleri sınavabilmek için eşitlik (4.22) yardımıyla yine bir tau istatistiği elde edilir:

$$\tau_{\hat{\delta}} = \frac{\hat{\delta}}{S_{\hat{\delta}}} \quad (4.22)$$

Bu tau değeri, Dickey ve Fuller (1981) çalışmalarında yer alan kritik değerlerle⁸⁷ karşılaştırılarak, hipotezlerden hangisinin kabul edileceğine karar verilir. Elde edilen test istatistiği, mutlak değer olarak kritik değerden büyük ($|\tau_{\hat{\delta}}| > |\tau_{tablo}|$) olduğunda H_0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğuna karar verilir (Enders, 1995, s. 256). Düzey değerinde durağan olmayan serilerin farkı alınarak tekrar sınama

⁸⁷ Daha sonra kıyaslama için MacKinnon (1996) tarafından hesaplanan kritik değerler kullanılmaya başlanmıştır (Eyüboğlu ve Abdioğlu, 2019, s. 237).

yapılır, bu işlem seri durağan çıkıncaya devam ettirilir (Yetim, 2018, s. 55). Düzey değerinde durağan olan serilere $I(0)$, düzeyde durağan olmayıp, birinci dereceden farkı alındığında durağan hale gelen serilere $I(1)$, düzeyde ve birinci farkta durağan olmayıp, ikinci farkta durağan hale gelen serilere de $I(2)$ seri adı verilmektedir (Kaplan, 2019, s. 79). Dickey ve Fuller (1981) çalışmalarında ayrıca serinin durağan dışılığı üzerinde sabit terim ve trendin etkilerini de araştırmış, bu amaçla F testine dayalı üç farklı ϕ istatistiği önemiştir. Bu durum eşitlik (4.23) yardımıyla gösterilebilir:

$$\phi_i = \frac{[KKT_R - KKT_{UR}]/r}{KKT_R/(T - k)} \quad (4.23)$$

Burada KKT ; kalıntı kareler toplamını, R ; kısıtlı (restricted), UR ; kısıtsız (*unrestricted*) modeli, T ; serinin zaman boyutunu, r ; kısıt sayısını ve k ; kısıtsız modeldeki parametre adedini ifade etmektedir. Burada ϕ_1 ; birim kök sınama modelinde sabit terimin varlığının ($H_0: \mu = \delta = 0$), ϕ_2 ; trend bileşeninin ($H_0: \beta = \delta = 0$), ϕ_3 ; sabit terim ve trend bileşenlerinin ($H_0: \mu = \beta = \delta = 0$), bulunmasının anlamlılığını sınamaktadır. Yapılan analiz sonucunda H_0 hipotezi reddedilebilirse; seride birim kökün olmadığı ve ilgili serinin durağanlığı üzerinde sabit terim ve trendin etkili olduğuna karar verilmektedir (Polat, 2021, s. 7).

4.4.1.1.1.2. Phillips-Perron (1998) Birim Kök Testi

Phillips ve Perron (1998), parametrik olmayan PP birim kök testini geliştirmiştir. Phillips ve Perron (1998) bu testte eşitlik (4.24)'te yer alan modeli temel almıştır:

$$y_t = \alpha_0^* + \alpha_1^* y_{t-1} + \mu_t \quad (4.24)$$

Eşitlik (4.24)'de yer alan bu model tekrar düzenlendiğinde eşitlik (4.25)'e ulaşılır:

$$y_t = \tilde{\alpha}_0 + \tilde{\alpha}_1 y_{t-1} + \tilde{\alpha}_2 (t - T/2) \mu_t \quad (4.25)$$

Bu modellerde yer alan μ_t hata teriminin beklenen değeri sıfır olmakla birlikte, otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını barındırmasına izin verilmiştir. T ; toplam gözlem sayısını göstermekte olup, $(t - T/2)$ terimi, t trend değişkenini sıfırın civarında normalize etmektedir (Kızılkaya, 2012, s. 195). Phillips ve Perron (1998) bu

testte; DF test istatistiği üzerinde modifikasyonlar yaparak, hata teriminin otokorelasyonlu ve değişen varyanslı olmasına izin verebilmektedir. Bu amaçla eşitlik (4.26)'da yer alan Newey-West (1987) tahmincisinden yararlanmışlardır:

$$w(s, \ell) = 1 - \frac{s}{\ell + 1} \quad (4.26)$$

Bu şekilde DF testindeki tau (τ) istatistiği eşitlik (4.27)'de görüleceği gibi Z_t şekline dönüştürülmüştür:

$$Z_t = \left(\sum_{t=2}^T Y_{t-1}^2 \right)^{1/2} \frac{(\hat{\delta} - 1)}{S_{T\ell}} - \left(\frac{1}{2} \right) \frac{(S_{T\ell}^2 - S_\varepsilon^2)}{\left[S_{T\ell}^2 (T^{-2} \sum_{t=2}^T Y_{t-1}^2)^{1/2} \right]} \quad (4.27)$$

(4.27)'de yer alan eşitlikte; S_ε^2 hata terimi varyansının (σ_ε^2) tutarlı bir tahmincisi, $S_{T\ell}^2$ ise uzun dönem varyans tahmincisidir. PP testinin hipotezleri de ADF testininkilerle aynıdır (Dikmen, 2012, s. 318). Yani;

$H_0: \delta = 0$ Seride birim kök vardır yani seri durağan değildir.

$H_1: \delta < 0$ Seride birim kök yoktur yani seri durağandır.

Bu hipotezleri sınavabilmek için eşitlik (4.28) kullanılarak yine bir tau istatistiği elde edilir:

$$\tau_{\hat{\delta}} = \frac{\hat{\delta}}{S_{\hat{\delta}}} \quad (4.28)$$

Eşitlik (4.28)'de yer alan tau değeri, MacKinnon (1996) kritik değerleriyle karşılaştırılarak, hipotezlerden hangisinin kabul edileceğine karar verilir. Phillips ve Perron (1988) birim kök testinde, ADF birim kök testinden farklı olarak, hata terimlerinin ilintisiz ve varyansının sabit olması şart değildir. Bu testte hata terimleri serisinin zayıf bağımlı dağılıma sahip olması yeterlidir. Bu testte hata terimleri zayıf bağımlı ve heterojen dağılıma sahip olduğu süreçte test istatistiklerinin limit dağılımlarının Dickey Fuller (1979) testininkilerle aynı genel forma sahip olduğu görülmüştür (Phillips ve Perron, 1988, s. 339). ADF testinde sadece AR süreci temel alınırken, Phillips ve Perron (1998) testinde MA ve ARMA süreçleri de kullanılmakta olup, bu yönüyle (*özellikle trend içeren serilerde*) Phillips ve Perron (1998) testi ADF testinden daha güçlü sonuçlar üretebilmektedir (Tandoğan, 2018, s. 48).

4.4.1.1.1.3. Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) Birim Kök Testi

Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) tarafından geliştirilen ve literatürde KPSS testi olarak yer edinen bu testte; tesadüfi rassal yürüyüş

parametrelerine karşı sabit parametrenin test edildiği bir LM (*Lagrange Multiplier: Lagrange Çarpanı*) testidir. Bu test, hata terimlerinin uzun dönem varyansının parametrik olmayan tahmincisine dayanmaktadır. Bir Y_t serisinin durağanlığını KPSS yöntemiyle sınayabilmek için kullanılması gereken model eşitlik (4.29)'da gösterilmiştir (Çil Yavuz, 2004, s. 243):

$$Y_t = \beta t + r_t + \varepsilon_t \quad (4.29)$$

Bu modelde t deterministik trendi, r_t rassal yürüyüş sürecine sahip hata terimlerini, ε_t durağan hata terimlerini göstermektedir. Burada rassal yürüyüş sürecine sahip hata terimlerinin hesaplanması için eşitlik (4.30) kullanılmaktadır.

$$r_t = r_{t-1} + u_t \quad (4.30)$$

KPSS testinde kullanılacak test istatistiği eşitlik (4.31) yardımıyla elde edilmektedir:

$$KPSS = LM = T^{-2} \frac{\sum_{t=1}^T S_t^2}{s^2(\ell)} \quad (4.31)$$

(4.31)'de yer alan bu eşitlikte, T ; toplam gözlem sayısını, S_t hata terimlerinin kısmî toplamlarını ifade etmektedir. $s^2(\ell)$, u_t 'nin varyansının (σ_u^2) tutarlı bir tahmincisidir. Bu tahmincinin pozitif değerler alabilmesi için Bartlett Kernel çekirdek işlemcisi eşitlik (4.32)'deki gibi olmalıdır:

$$s^2(\ell) = T^{-1} \sum_{t=1}^T \varepsilon_t^2 + 2T^{-1} \sum_{s=1}^{\ell} v(s, \ell) \sum_{t=s+1}^T \varepsilon_t \varepsilon_{t-s} \quad (4.32)$$

Görüldüğü gibi KPSS testinin alacağı değer, gecikme parametresi (ℓ) ile ilişkilidir. Bu testte gecikme uzunluğu doğru belirlenemezse/tahmin edilmezse otokorelasyon sorunu ortaya çıkabilecektir. Optimal gecikme parametresi eşitlik (4.33) kullanılarak hesaplanabilir:

$$\ell = \text{int}[x(t/100)^{1/4}] \quad (4.33)$$

KPSS testinin hipotezleri, DF, ADF ve PP testlerinden farklıdır:

$$H_0: \sigma_u^2 = 0 \text{ Seride birim kök yok (durağan).}$$

$$H_1: \sigma_u^2 > 0 \text{ Seride birim kök var (durağan değil).}$$

Bu hipotezleri sınayabilmek için gerekli kritik değerler Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) çalışmasında yer almaktadır. Hesaplanan test istatistiği, kritik

değerden büyük ise H_0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olmadığına (*birim köklü olduğuna*) karar verilir (Güriş vd. 2020, s. 181).

4.4.1.1.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

Yaşanan ekonomik ve siyasi olaylar, savaşlar, krizler, doğal afetler, büyük grevler ve salgın hastalıklar⁸⁸ seriler üzerinde geçici veya kalıcı değişimlere (*yapısal kırılmalara*) sebep olabilmektedir. Bir seride yapısal kırılmaların varlığı, serinin durağanlığını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Perron, 1989, s. 1377). Seride yapısal kırılma varken, bu durumu dikkate almayan yöntemlerle durağanlık sınaması yapılması, seriye durağan değil (*birim köklü*) deme yönünde sapmalı sonuçlar üretecektir (Gujarati ve Perron, 2012, s. 759). Bu sorunun önüne geçebilmek için serideki yapısal kırılmaların varlığını göz önünde bulundurarak çalışan yeni nesil birim kök testleri geliştirilmiştir.

Bu alanda geliştirilen ilk test Perron (1989)'a ait olsa da bu testte 1 tane yapısal kırılmaya izin verilmekte ve o da modele dışsal olarak eklenmektedir. Bu durumda analizi yapan kişinin yapısal kırılma tarihini doğru tespit edebilmesi büyük önem taşımaktadır. Aksi takdirde yeni sapma kaynakları ortaya çıkacaktır. Banerje vd. (1992) ve Christiano (1992) yapısal kırılma tarihinin dışsal olarak tespit edilmesini “*veri eşeleme*” olarak görmüş ve bir kısım hatalara sebep olabileceğini dile getirmişlerdir (Kızılkaya, 2012: 196). Çünkü yapısal kırılma tarihi, seriye özgü faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir⁸⁹ (Libanio, 2005, s. 155). Bu nedenle Perron (1989) yöntemi literatürde çok kabul görmemiş, bunun yerine, Perron (1989) yöntemini temel almakla birlikte, yapısal kırılma tarihinin test yöntemi tarafından içsel olarak belirlenmesini esas alan yöntemler geliştirilmiş ve literatürde daha fazla kabul görmüştür (Alan Bartley vd., 2001). Bu testlerin başlıcaları aşağıda incelenmiştir.

4.4.1.1.2.1. Zivot-Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testi

Zivot ve Andrews (1992) tarafından geliştirilen ZA birim kök testinde; yapısal kırılma tarihinin (T_b) bilinmediği varsayılmakta ve test yöntemi tarafından içsel olarak tespit edilmektedir. Zivot ve Andrews (1992) tek kırılmalı birim kök testlerinin

⁸⁸ Covid 19 sürecinde bu çok net biçimde gözlenmiştir.

⁸⁹ Örneğin; 15 Eylül 2008’de ABD’de patlak veren Küresel Finans Krizi Türkiye ekonomisini en fazla Şubat 2009’da etkilemiştir. Konuya dıştan bakan bir gözle yapısal kırılma tarihi olarak Eylül 2008 alınacak olsa, bu alanda ciddi bir hata yapılmış olacaktır.

hesaplanmasında üç farklı test modeli üretmiştir. Bu modeller aşağıda yer alan eşitlik (4.34), (4.35) ve (4.36) kullanılarak hesaplanabilir:

Model A: Sabit Terimde Kırılmalı Model:

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \theta DU_t(T_b) + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.34)$$

Model B: Trendde Kırılmalı Model:

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \gamma DT_t(T_b) + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.35)$$

Model C: Sabit Terimde ve Trendde Kırılmalı Model:

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \theta DU_t(T_b) + \gamma DT_t(T_b) + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.36)$$

(4.34), (4.35) ve (4.36)'da yer alan eşitliklerde; DU_t ve DT_t sırasıyla sabit terimde ve trendde meydana gelen yapısal kırılmayı temsil eden kukla (*dummy*) değişkenler olup, eşitlik (4.37) ve (4.38)'deki gibi tanımlanmışlardır

$$DU_t = \begin{cases} 1, & t > T_b \\ 0, & t \leq T_b \end{cases} \quad (4.37)$$

$$DT_t = \begin{cases} t - T_b, & t > T_b \\ 0, & t \leq T_b \end{cases} \quad (4.38)$$

Yapısal kırılma tarihini belirleyebilmek için; tüm tarihler olası bir yapısal kırılma tarihi gibi kabul edilerek, $T - 2$ tane regresyon tahmini yapılmaktadır (Kızılkaya, 2012, s. 197). Her bir modelde ilgili tarih kukla değişken yardımıyla modele dahil edilmekte ve t istatistikleri hesaplanmaktadır. t istatistiğinin en küçük değerini aldığı tarih, yapısal kırılma tarihi olarak kabul edilmektedir (Zivot ve Andrews, 1992, s. 254). ZA testinde serinin durağanlığına yine Y_{t-1} 'in katsayısına (δ) bakılarak karar verilmektedir. ZA testinin hipotezleri, ADF testinin hipotezleri ile aynıdır. Yani:

$H_0: \delta = 0$ Seride birim kök var (durağan değil).

$H_1: \delta < 0$ Seride yapısal kırılma var ve birim kök yok (durağan).

Bu hipotezleri sınavabilmek için gerekli kritik değerler Zivot ve Andrews (1992) çalışmasında sunulmuştur (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 445-447). Hesaplanan t istatistiğinin mutlak değerce Zivot ve Andrews (1992) tablo değerinden büyük

olması durumunda; yapısal kırılma olmaksızın birim kökün varlığını ifade eden H_0 hipotezi reddedilir ve bir tane yapısal kırılmanın varlığı durumunda serinin durağan olduğuna karar verilir (Kızılkaya, 2012, s. 197).

4.4.1.1.2.2. Lee-Strazicich (2003, 2004) Çift Kırılmalı Birim Kök Testi

Seride birden fazla yapısal kırılma olduğunda Zivot ve Andrews (1992) tek kırılmalı birim kök testi yetersiz kalacaktır. Lee ve Strazicich (2003, 2004) bu eksiği giderebilmek için serideki iki tane yapısal kırılmaya izin veren LS birim kök testini geliştirmiştir. Bu testte kullanılan model eşitlik (4.39) ve (4.40)'da gösterilmiştir:

$$Y_t = \delta Z_t + \varepsilon_t \quad (4.39)$$

$$\varepsilon_t = \beta \varepsilon_{t-1} + \epsilon_t \quad (4.40)$$

Yukarıdaki denklemde yer alan Z_t seriyi etkileyen dışsal değişkenler vektörü olup, $\epsilon_t \sim iid(0, \sigma^2)$ olduğu, yani ekonometrik sorunlar içermediği kabul edilmektedir. Lee ve Strazicich (2003) çift kırılmalı birim kök testinde sabitte kırılmalı model için $Z_t = [1, t, D_{it}, D_{it}]'$ nin, sabitte ve trendde kırılmalı model için $Z_t = [1, t, D_{it}, D_{it}, DT_{it}, DT_{it}]'$ nin kullanılmasını önermiştir. Lee ve Strazicich (2003, 2004) testinde de yine Perron (1989) tarafından geliştirilen Model A ve Model C kullanılmaktadır⁹⁰. Bu modeller eşitlik (4.41) ve (4.42)'de gösterilmiştir.

Model AA: Sabit Terimde Kırılmalı Model:

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \theta DU_{it}(T_b) + \sum_{j=1}^p \kappa_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.41)$$

Model CC: Hem Sabit Terimde Hem de Trendde Kırılmalı Model:

$$\Delta Y_t = \mu + \beta T + \delta Y_{t-1} + \theta DU_{it}(T_b) + \gamma DT_{it}(T_b) + \sum_{j=1}^p \kappa_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.42)$$

Lee ve Strazicich (2003, 2004) bu modeller arasından “*Hem Sabit Terimde Hem de Trendde Kırılmalı Model*” olarak daha kapsamlı olduğu için Denklem (4.42)'de yer alan Model CC'nin kullanılmasını tavsiye etmektedir. Burada DU_{it} ve DT_{it} yapısal kırılma kukla değişkenleri olup, eşitlik (4.43) ve (4.44)'deki gibi tanımlanmaktadır:

⁹⁰ Lee ve Strazicich (2003) bu durumun nedenini; modelde sabit terimde kırılma olmaksızın trendde kırılma meydana gelmesinin olanaksız olmasıyla açıklamaktadır.

$$DU_{ti} = \begin{cases} 1, & t > T_{bi} \\ 0, & t \leq T_{bi} \end{cases}, \quad i = 1, 2 \quad (4.43)$$

$$DT_{ti} = \begin{cases} t - T_{bi}, & t > T_{bi} \\ 0, & t \leq T_{bi} \end{cases}, \quad i = 1, 2 \quad (4.44)$$

LS testinin uygulanabilmesi için hesaplanması gereken test istatistiği eşitlik (4.45)'in tahmini ile elde edilmektedir:

$$\Delta Y_t = \delta \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.45)$$

(4.45)'te yer alan bu eşitlikte; $\tilde{S}_t$ trendden arındırılmış seri olup, eşitlik (4.46) kullanılarak elde edilmektedir:

$$\tilde{S}_t = Y_t - \Psi - Z_t \delta \quad (4.46)$$

LS testinin hipotezleri diğer testlerden farklıdır. Burada temel hipotez (H_0); birim kökün varlığını sadece yapısal kırılmanın olmadığı durumlar için sorgulamaktadır. Çünkü farkı aşıldığında durağan hale gelen ve yapısal kırılma barındıran bir seri, trend eklendiğinde durağan hale gelen ve yapısal kırılma barındıran seri ile benzer özellikte olabilmektedir (Lee ve Strazicich, 2004, s. 2-3).

Model AA için testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$$H_0: Y_t = \mu_0 + d_1 B_{1t} + d_2 B_{2t} + Y_{t-1} + v_{1t}$$

Seride yapısal kırılmalar altında birim kök var (durağan değil).

$$H_1: Y_t = \mu_1 + \gamma t + d_1 DU_{1t} + d_2 DU_{2t} + v_{2t}$$

Seride yapısal kırılmalar altında birim kök yok (durağan).

Model CC için testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$$H_0: Y_t = \mu_0 + d_1 B_{1t} + d_2 B_{2t} + d_3 DU_{1t} + d_4 DU_{2t} + Y_{t-1} + v_{1t}$$

Seride yapısal kırılmalar altında birim kök var (durağan değil).

$$H_1: Y_t = \mu_1 + \gamma t + d_1 DU_{1t} + d_2 DU_{2t} + d_5 DT_{1t} + d_6 DT_{2t} + v_{2t}$$

Seride yapısal kırılmalar altında birim kök yok (durağan).

Bu testte yapısal kırılma tarihi tau (τ) istatistiğinin en küçük değerini aldığı dönemler olarak belirlenmektedir. Tau istatistiği ise eşitlik (4.47) kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$\tau = \frac{\hat{\phi}}{sh(\hat{\phi})} \quad (4.47)$$

Lee ve Strazicich (2003, 2004) testinde yapısal kırılma tarihi yine tau (τ) istatistiğinin minimum değerini aldığı noktalar olarak seçilmektedir. Bu amaçla kullanılan LM test istatistiği eşitlik (4.48)'deki gibi seçilir:

$$LM = \inf_{\lambda} \tilde{\tau}(\lambda) \quad (4.48)$$

Yapısal kırılma tarihi belirlenirken; baştan ve sondan %15'lik gözlem $[0.15 * t, 0.85 * t]$ kesilir, ilk %15'lik gözlem ile bir regresyon yapılır, sonra bu aralıktaki gözlemler teker teker modele dahil edilip, tau istatistiği elde edilir. Tau istatistiğinin en küçük değerini aldığı nokta, yapısal kırılma noktası olarak seçilir (Hepkorucu, 2020, s. 48-49).

Lee ve Strazicich (2013) bu testin tek yapısal kırılma için uygun halini de üretmiş olup, bu testte sadece $i = 1$ alınmaktadır (Güriş vd. 2020, s. 190-191). Bir Lagrange Çarpanı (*Lagrange Multiplier: LM*) testi olan LS testinde yapısal kırılma tarihleri yine içsel olarak, model tarafından, ağ araması yöntemiyle belirlenmektedir. Bu amaçla eşitlik (4.49) ve (4.50)'de gösterilen LM istatistiklerinden yararlanılır:

$$LM_{\rho} = \inf \tilde{\rho}(\lambda) \quad (4.49)$$

$$LM_{\tau} = \inf \tilde{\tau}(\lambda) \quad (4.50)$$

Gözlem sayısı T ve yapısal kırılma tarihi T_{bi} olmak üzere $\lambda_i = \frac{TB_i}{T}$, $i = 1, 2$ şeklindedir (Polat, 2021, s. 29).

4.4.2. Eşbütünleşme Testleri

Durağan olmayan serilerle yapılan analizlerde sahte regresyon problemi ortaya çıkabilmektedir (Granger ve Newbold, 1974). Bu sorunun önüne geçebilmek için durağan olmayan serilerin 1., 2., 3., .. dereceden farkları alınarak seri durağan hale getirilebilir. Ancak böyle durumlarda hem gözlem kaybı yaşanmakta, hem de seriler arasındaki uzun dönem ilişkisini etkileyebilecek bilgiler kaybolabilmektedir. Bu sebeple farkı alınarak durağanlaştırılmış serilerle yapılacak regresyon analizlerinin uzun dönem ilişkisini açıklama gücü düşüktür (Dikmen, 2012, s. 321). Bu sorunu ortadan kaldırabilmek için geliştirilen eşbütünleşme yaklaşımında; durağan olmayan seriler eşbütünleşme ilişkisine sahip olduğunda, serilerin düzey değerleri kullanılarak

yapılacak uzun dönem analizlerinde sahte regresyon sorunu ile karşılaşılmayacağı ifade edilmektedir (Tarı, 2012, s. 415-416). Literatürde yer alan eşbütünleşme testleri; simetrik ve asimetrik eşbütünleşme testleri olarak sınıflandırılabilmekte olup, bunların detayları aşağıda incelenmiştir.

4.4.2.1. Simetrik Eşbütünleşme Testleri

Simetrik eşbütünleşme testleri kendi aralarında yapısal kırılmayı dikkate almayan geleneksel/klasik eşbütünleşme testleri ve yapısal kırılmayı dikkate alan eşbütünleşme testleri şeklinde gruplandırılabilir.

4.4.2.1.1. Klasik Eşbütünleşme Testleri

Geleneksel eşbütünleşme testleri arasında en önemlileri; Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi ve Johansen (1988) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testidir. Bunların detayları aşağıda ele alınmıştır:

4.4.2.1.1.1. Engle-Granger (1987) Eşbütünleşme Testi

Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme teorisini geliştiren araştırmacılar olup, bu yönüyle ekonometriye önemli bir katkı sağlamışlardır. Engle ve Granger (1987) düzeyde durağan olmayıp, aynı seviyeden entegre ($I(d)$) olmuş⁹¹ Y ve X gibi iki seri arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınavabilmek için eşitlik (4.51)'den yararlanmaktadır:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + u_t \quad (4.51)$$

(4.51)'de yer alan eşitlik tahmin edildikten sonra modelin hata terimleri serisinin elde edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla kullanılacak formül eşitlik (4.52)'deki gibidir:

$$\hat{u}_t = Y_t - \hat{\alpha} + \hat{\beta} X_t \quad (4.52)$$

Engle ve Granger (1987) bu $\hat{u}_t$ serisine ADF birim kök testi yapılmasını önermişlerdir. Bu aşamada kullanılacak formül eşitlik (4.53)'de yer almaktadır:

$$\Delta \hat{u}_t = \theta \hat{u}_{t-1} + v_t, \quad v_t \sim IID(0, \sigma^2) \quad (4.53)$$

Eğer bu modelde v_t otokorelasyonlu olursa o zaman da eşitlik (4.54)'ten yararlanılır:

⁹¹ Aynı miktarda fark alındığında durağan hale gelen.

$$\Delta \hat{u}_t = \theta \hat{u}_{t-1} + \sum_{k=1}^p \theta_k \Delta \hat{u}_{t-k} + v_t, v_t \sim IID(0, \sigma^2) \quad (4.54)$$

(4.54)'te yer alan bu eşitlikte; p optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir. Optimal gecikme uzunluğunun belirlenmesinde en sık kullanılan kriterler Akaike Bilgi Kriteri (*Akaike Information Criteria: AIC*) ve Schwarz Bilgi Kriteri (*Schwarz Information Criteria: SIC*) olup, bu kriterlere ait değerler aşağıdaki eşitlik (4.55) ve (4.56) yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$AIC = 2k - 2Ln(L) \quad (4.55)$$

$$SIC = kLn(N) - 2Ln(L) \quad (4.56)$$

(4.55) ve (4.56)'da yer alan bu eşitlikte; k ; modelde tahmin edilen parametre sayısını, L ; olabilirlik fonksiyonunu maksimize eden değeri, N ; gözlem sayısını ifade etmektedir. Bu değerlerin minimize olduğu gecikme uzunluğu, optimum gecikme uzunluğu olarak alınabilir. Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testinin hipotezleri aşağıda yer almaktadır:

$H_0: \theta = 0$ Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

$H_1: \theta < 0$ Seriler arasında eşbütünleşme vardır.

Bu hipotezleri sınavabilmek için θ parametresine ait t test istatistiği, Engle ve Granger (1987) çalışmasında yer alan kritik değerlerle karşılaştırılır. Eğer $\hat{u}_t$ serisi durağan çıkarsa (yani $I(0)$ bulunursa), H_0 hipotezi reddedilmekte, söz konusu seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına karar verilmekte ve uzun dönem analizleri sahte regresyon sorunsuz olarak gerçekleştirilebilmektedir (Dikmen, 2012, s. 322). Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme yönteminde, serilerin uzun dönem dengesi ile kısa dönem dengesi arasındaki dinamiklerin incelenebilmesi için Hata Düzeltme Modelinden (HDM) yararlanılmaktadır. Bu model eşitlik (4.57)'de yer alan formül yardımıyla dayalı olarak tahmin edilebilmektedir:

$$\Delta Y_t = \gamma(Y_{t-1} - \hat{\beta}X_{t-1}) + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (4.57)$$

(4.57)'de yer alan bu eşitlikte; γ *hata düzeltme katsayısı* olarak adlandırılır ve bu katsayının istatistiksel olarak anlamlı olması, modelin hata düzeltme mekanizmasının çalıştığına işaret eder. Bu ise uzun dönemde eşbütünleşme içinde hareket eden seriler arasında kısa dönemde meydana gelen sapmaların da ortadan

kalktığını ve serilerin tekrar uzun dönem denge ilişkisine döndüğünü göstermesi bakımından önemlidir (Güriş vd. 2020, s. 209).

4.4.2.1.1.2. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi

Johansen (1988), Engle ve Granger (1987) tek denklem sistemine dayalı eşbütünleşme testine göre daha güçlü olan ve VAR analizine dayalı eşanlı denklem sistemiyle çalışan bir eşbütünleşme testi geliştirmiştir. Bu yöntem Engle ve Granger (1987) testinde olduğu gibi En Küçük Kareler (EKK) yöntemine değil, En Çok Olabilirlik (*Maximum Likelihood*) yöntemine dayalı olarak çalışmaktadır (Pazarcı, 2019: 55). Y ve X yine düzeyde durağan olmayıp, aynı dereceden entegre olmuş seriler olmak üzere bu seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını Johansen (1988) yöntemiyle incelemek için Y serisi p . dereceden otoregresif sürece göre açılır (Johansen, 1988). Bu durum eşitlik (4.58)'deki gibi gösterilebilir:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + B X_t + \theta D_t + \varepsilon_t \quad (4.58)$$

(4.58)'de yer alan bu eşitlikte; p ; ideal gecikme uzunluğunu, D_t ; deterministik öğeleri, ε_t ise yenilik (*innovation*) vektörünü temsil etmektedir. Eşitlik (4.58)'deki vektör otoregresif sürecinin birinci dereceden farkı alındığında, eşitlik (4.59)'a ulaşılır:

$$\Delta Y_t = \Pi Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \tau_i \Delta Y_{t-i} + B X_t + \varepsilon_t \quad (4.59)$$

(4.59)'da yer alan bu eşitlikte; $\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I$ ve $\tau_i = -\sum_{j=i+1}^p A_j$ şeklindedir. Burada Π matrisinin indirgenmiş bir rankı ($Rank(\Pi)$) olarak tanımlanan eşbütünleşme hipotezi, $\Pi = \alpha\beta'$ biçiminde ifade edilmektedir. α ve β' ($k \times r$) boyutlu ve rankı τ ($Rank(\Pi) = \tau$) olan iki matrisi temsil etmektedir. τ ; eşbütünleşme sayısını (rankı), β' ; değişkenlerin denge ilişkileri içinde uzun dönem etkilerini gösteren eşbütünleşme vektörünü, α ; hata düzeltme modelinde uyarlanma hızını göstermektedir. $\beta' Y_{t-p}$; çok değişkenli VAR modelinde $(n - p)$ tane eşbütünleşme vektörünü içeren yapıyı ifade etmektedir (Pazarcı, 2019: 55). Johansen yönteminde, kısıtlanmamış bir VAR'dan Π matrisi tahmin edilmekte ve Π 'nin indirgenmiş rankıyla belirtilen koşulların geçerliliği test edilmektedir. $\Pi = 0$ olduğunda matrisin rankı 0 ve $Y_{t-1} \sim I(0)$ olacaktır. Burada;

$$\Pi = -(1 - \Pi_1 - \Pi_2 - \dots - \Pi_p) \quad (4.60)$$

şeklinde tanımlanabilir (Pazarcı, 2019, s. 55). Π matrisinin rankı, iz (*trace*) istatistiği veya öz değeri (*Max Eigenvalue*) istatistiği eşitlik (4.61) ve (4.62) yardımıyla bulunmaktadır.

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (4.61)$$

$$\lambda_{max}(r, r + 1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1}) \quad (4.62)$$

Buradan $Rank(\Pi) = 0$ olduğunda değişkenler arasında eşbütünleşmeden bahsedilemezken, $Rank(\Pi) = 1$ olduğunda seriler arasında 1 tane, ..., $Rank(\Pi) = n$ olduğunda seriler arasında n tane eşbütünleşme vektörü bulunduğu karar verilir (Tarı, 2012, s. 427). Johansen (1988) testinde eşbütünleşme vektörü sayısının belirleyicisi Π matrisinin rankı olduğu için eşbütünleşiklik ilişkisi, karakteristik köklerin istatistiksel yönden anlamlılığına bağlı olarak şekillenmektedir (Polat, 2021, s. 16). Johansen (1988) eşbütünleşme testinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : En az r tane eşbütünleşme vektörü vardır. (Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.)

H_1 : $\begin{cases} r \geq p \text{ ise} & \text{trace testi } (\lambda_{trace}) \\ r = p \text{ ise} & \text{max eigenvalue testi } (\lambda_{max}) \end{cases}$ (Seriler arasında eşbütünleşme vardır).

Hipotezler trace ve max eigenvalue testlerine göre ayrı ayrı yazılmak istenirse (Pazarcı, 2019, s. 56);

Trace Testine Göre Hipotezler:

$$H_0: r \leq r_0$$

$$H_1: r \geq r_0 + 1$$

Max eigenvalue Testine Göre Hipotezler:

$$H_0: r = r_0$$

$$H_1: r = r_0 + 1$$

Bu hipotezleri sınayabilmek için gerekli kritik değerler Johansen ve Juselius (1990) tarafından Monte Carlo simülasyonu ile üretilmiş ve sunulmuştur. Hipotezlerin sınanması işleminde r 'ye H_0 kabul edilene kadar değerler verilir.

H_0 hipotezi $r=0$ için reddediliyorsa, bir sonraki adıma geçilir.

H_0 hipotezi $r=1$ için reddediliyorsa, bir sonraki adıma geçilir.

H_0 hipotezi $r=2$ için kabul ediliyorsa, r 'nin 2 olduğu kabul edilir (Pazarcı, 2019: 56).

Yapılan test sonucunda H_0 hipotezi reddedilebilirse; seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir (Barışık ve Dursun, 2021,

s. 264). Engle ve Granger eşbütünleşme testinde bahsedilen hata düzeltme modeli Johansen testi için de geçerlidir.

4.4.2.1.2. Yapısal Kırılmayı Dikkate Alan Eşbütünleşme Testleri

Yapısal kırılmayı dikkate alan eşbütünleşme testleri arasında Gregory ve Hansen (1996), Hatemi-J (2008) ve Maki (2012) eşbütünleşme testleri ön plana çıkmaktadır. Bu testlerden Gregory ve Hansen (1996) görece literatürde daha az yer edinmiş olup, kullanım alanı daha fazla olan Hatemi-J (2008) ve Maki (2012) eşbütünleşme testlerinin detayları aşağıda ele alınmıştır:

4.4.2.1.2.1. Hatemi-J (2008) Çift Kırılmalı Eşbütünleşme Testi

Hatemi-J (2008), eşbütünleşme vektöründe iki tane yapısal kırılmaya izin veren ve bu kırılma tarihlerini içsel olarak belirleyebilen yapısal kırılmalı bir eşbütünleşme testi geliştirmiştir. Bu testte sabit terimdeki ve/veya eğim katsayısındaki yapısal kırılmaları eşanlı olarak inceleyebilmek için (4.63)'te yer alan eşitlik temel alınmaktadır:

$$y_t = \delta_0 + \delta_1 D_{1t} + \delta_2 D_{2t} + \gamma_0' x_t + \gamma_1' D_{1t} x_t + \gamma_2' D_{2t} x_t + e_t \quad (4.63)$$

(4.63)'te yer alan eşitlikte; D_{1t} ve D_{2t} yapısal kırılmaları temsil eden kukla değişkenler olup, $\tau_1 \in (0,1)$ ve $\tau_2 \in (0,1)$ eğim katsayılarında (*rejimde*) meydana gelen değişimleri belirleyen parametrelerdir. Hatemi-J (2008) ilk kırılma noktasını (τ_1) veri setinin baştan %15, sondan %30'luk bölümünü devre dışı bırakarak (*kırparak*⁹²) $\tau_1 \in T_1 = (0.15, 0.70)$ aralığında ve ikinci kırılma noktasını (τ_2) veri setinin baştan %15, sondan %15'lik bölümünü devre dışı bırakarak $\tau_2 \in T_2 = (0.15, 0.85)$ aralığında aramayı önermiş ve önsel olarak bilinmeyen bu yapısal kırılma tarihlerinin etkilerini D_{1t} ve D_{2t} kukla değişkenleriyle temsil etmiştir. Bu kukla değişkenler eşitlik (4.64) ve (4.65)'deki gibi tanımlanmaktadır (Yıılancı ve Öztürk, 2010, s. 267-268):

$$D_{1t} = \begin{cases} 0, & t \leq [n\tau_1] \\ 1, & t > [n\tau_1] \end{cases} \quad (4.64)$$

⁹² Bu kavramın İngilizce karşılığı; “*trimining*” şeklinde olup, kırılan kısımlarda bir eşbütünleşme vektörü üretilmekte, sonra her bir tarih (gözlem) bu modele eklenerek modelin KKT değerleri hesaplanmaktadır. KKT'nin minimum olduğu noktadan sonra gelen ilk dönem ilk yapısal kırılma tarihi olarak belirlenmektedir. Bu tarih ilk kukla değişkenle modele dahil edildikten sonra, aynı işlem ikinci yapısal kırılma tarihi için de yinelenmektedir (Yıılancı ve Öztürk, 2010).

$$D_{2t} = \begin{cases} 0, & t \leq [n\tau_2] \\ 1, & t > [n\tau_2] \end{cases} \quad (4.65)$$

(4.64) ve (4.65)'te yer alan eşitliklerde; D_{1t} ve D_{2t} yapısal kırılmaları temsil eden kukla değişkenlerdir. Yukarıda yer alana eşitlik (4.63)'te; yapısal kırılmalar yokken sabit terim δ_0 , eğim katsayısı γ'_0 iken, 1. yapısal kırılma tarihi belirlendikten sonra (*bu yapısal kırılmanın varlığı durumunda*) sabit terim $\delta_0 + \delta_1$, eğim katsayısı $\gamma'_0 + \gamma'_1$ haline gelmekte, 2. yapısal kırılma tarihi belirlendikten sonra (*bu yapısal kırılmanın varlığı durumunda*) ise sabit terim $\delta_0 + \delta_1 + \delta_2$, eğim katsayısı $\gamma'_0 + \gamma'_1 + \gamma'_2$ haline gelmektedir (Hatemi-J, 2008, s. 498-499). Hatemi-J (2008) Eşbütünleşme testinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Eşbütünleşme vektöründe iki yapısal kırılma varken, seriler arasında eşbütünleşme vardır.

Bu hipotezleri sınavabilmek için gerekli test istatistiği, Denklem (4.63)'ün tahmininde elde edilen hata terimleri serisinin (e_t) otoregresif süreçlerle açılmasında eğim katsayısının t istatistiğine dayalı Z_α istatistiğinden yararlanılmaktadır. Z_α istatistiğinin hesaplanmasında eşitlik (4.66)'dan yararlanılmaktadır:

$$Z_\alpha = n(\hat{\rho}^* - 1) \quad (4.66)$$

(4.66)'da yer alan bu eşitlikte; Z_α ve Z_t test istatistiklerinin sapması düzeltilmiş içsel bağıntı katsayısının tahmincisini ifade eden $\hat{\rho}^*$ değeri, eşitlik (4.67) kullanılarak elde edilebilmektedir (Hatemi-J, 2008, s. 499-500):

$$\hat{\rho}^* = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} (\hat{e}_t \hat{e}_{t+1} - \sum_{j=1}^B w(j/B) \hat{\phi}(j))}{\sum_{t=1}^{n-1} (\hat{e}_t^2)} \quad (4.67)$$

(4.67)'de yer alan bu eşitlik kullanılarak Z_t istatistiği, eşitlik (4.68)'deki gibi hesaplanabilir:

$$Z_t = \frac{(\hat{\rho}^* - 1)}{(\hat{\phi}(0) + 2 \sum_{j=1}^B w(j/B) \hat{\phi}(j)) / \sum_{t=1}^{n-1} (\hat{e}_t^2)} \quad (4.68)$$

(4.68)'de yer alan bu eşitlikte; $\hat{\phi}(0) + 2 \sum_{j=1}^B w(j/B) \hat{\phi}(j)$ kısmı, $\hat{e}_t$ 'nin $\hat{e}_{t-1}$ üzerine regres edilmesiyle ulaşılan uzun dönem varyansının tahmincisidir.

Hatemi-J (2008) ise bu noktada test istatistiğini eşitlik (4.69), (4.70) ve (4.71) kullanarak hesaplamıştır:

$$ADF^* = \inf_{(\tau_1, \tau_2) \in T} ADF(\tau_1, \tau_2) \quad (4.69)$$

$$Z_t^* = \inf_{(\tau_1, \tau_2) \in T} Z_t(\tau_1, \tau_2) \quad (4.70)$$

$$Z_\alpha^* = \inf_{(\tau_1, \tau_2) \in T} Z_\alpha(\tau_1, \tau_2) \quad (4.71)$$

Buradan elde edilecek test istatistikleri, Hatemi-J (2008) çalışmasında yer alan kritik değerlerle karşılaştırılmaktadır.

4.4.2.1.2.2. Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi

Eşbütünleşme vektöründe ikiden daha fazla yapısal kırılmanın varlığı durumunda Hatemi-J (2008) testi yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle Maki (2012) eşbütünleşme vektöründe 5 taneye kadar yapısal kırılmaya izin veren ve yapısal kırılma tarihlerini de içsel olarak belirleyen bir eşbütünleşme testi geliştirmiştir. Maki (2012) çoklu yapısal kırılmaları baz alan eş bütünleşme analizinde 4 farklı test yöntemi türetmiştir (Gövdeli, 2016, s. 231): Bu test yöntemleri eşitlik (4.72), (4.73), (4.74) ve (4.75)'de gösterilmiştir:

1. Sabit Terimde Kırılmalı, Trensiz Model:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i D_{i,t} + \beta_0 x_t + e_t \quad (4.72)$$

2. Sabit Terimde ve Eğimde Kırılmalı, Trensiz Model:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i D_{i,t} + \beta_0 x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_t D_{i,t} + e_t \quad (4.73)$$

3. Sabit Terimde ve Eğimde Kırılmalı, Trenli Model:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i D_{i,t} + \gamma_0 t + \beta_0 x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_t D_{i,t} + e_t \quad (4.74)$$

4. Sabit Terimde, Eğimde ve Trendde Kırılmalı Model:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_i D_{i,t} + \gamma_0 t + \sum_{i=1}^k \gamma_i t D_{i,t} + \beta_0 x_t + \sum_{i=1}^k \beta_i x_t D_{i,t} + e_t \quad (4.75)$$

Bu test yöntemleri; Model 0; Sabit terimde kırılmalı, trendsiz model, Model 1; Sabit terimde ve eğimde kırılmalı, trendsiz model, Model 2; Sabit terimde ve eğimde

kırılmalı, trenli model ve Model 3; Sabit terimde, eğimde ve trendde kırılmalı model şeklindedir. Eşitlik (4.72), (4.73), (4.74) ve (4.75)'deki gibi çoklu yapısal kırılmaları baz alan modellerde yer alan $x_t = (x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{mt})$ şeklinde $(mx1)$ boyutundaki bir vektörü, $D_{i,t}$; $i = 1, 2, \dots, 5$ değerler alabilen kukla değişkeni ifade etmektedir. Bu yapısal kırılmalara ait kukla değişkeni eşitlik (4.76)'daki gibi tanımlanmaktadır:

$$D_{i,t} = \begin{cases} 0, & t \leq T_{Bi} \\ 1, & t > T_{Bi} \end{cases}, i = 1, 2, \dots, k \quad (4.76)$$

(4.76)'da yer alan bu eşitlikte, k ; maksimum kırılma sayısını, T_{Bi} kırılma tarihlerini ifade etmektedir. $k = 2$ iken Maki testi, Hatemi-J (2008) testine benzemektedir (Maki, 2012, s. 2012). Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Eşbütünleşme vektöründe i tane ($i \leq k$) yapısal kırılma varken, seriler arasında eşbütünleşme vardır.

Bu hipotezleri sınavabilmek için gerekli test istatistiği aşağıdaki işlemlerle hesaplanmaktadır:

- i. Öncelikle maksimum kırılma tarihi modele girilmektedir.
- ii. Bu kırılma sayısına kadar tüm değerler teker teker denenmektedir. Yani; önce $i = 1$ alınmakta ve ilk yapısal kırılma tarihi belirlenmektedir. Bu yapısal kırılmanın belirlenmesinde yine baştan ve sondan belirli sayıda (genellikle %15'lik) gözlem kırılmakta, Denklem (4.42), ..., (4.45) arasından ilgili model tahmin edilerek hata terimleri serisi ($\hat{e}_t$) elde edilmekte, sonra bu terime ADF birim kök testi uygulanmaktadır.

$$\Delta \hat{e}_t = \rho \hat{e}_{t-1} + \sum_{j=1}^p \pi_j \Delta \hat{e}_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4.77)$$

- iii. İlk %15'ten sonraki her bir gözlem modele teker teker dahil edilerek, sonraki t test istatistikleri bulunmaktadır.
- iv. Bu t test istatistiğinin min. olduğu nokta, ilk yapısal kırılma noktası olarak alınmaktadır.
- v. Bu nokta kukla değişken yardımıyla modele dahil edildikten sonra, bir sonraki yapısal kırılma tarihinin araştırılmasına geçilmekte ve bu işlem $i = k$ oluncaya kadar devam etmektedir.

- vi. Daha sonra 1,2, ..., k tane kırılmaya göre düzenlenmiş modeller tahmin edilerek kalıntı kareler toplamaları (KKT) elde edilmektedir.
- vii. KKT'nin min olduğu model, ideal kırılma sayısına sahip model olmaktadır.
- viii. İdeal kırılma sayısına sahip modelin t istatistiği ile Maki (2012) çalışmasında yer alan tablo değerleri (kritik değerler) karşılaştırılarak, hipotezler hakkında karar verilmektedir (Maki, 2012, s. 2011-2012).

4.4.2.2. Asimetrik Eşbütünleşme Testleri

Granger ve Yoon (2002) serilerin bütün halleriyle yapılacak analizlerde bir kısım ilişkilerin gözden kaçabileceğini öne sürerek, asimetrik (*saklı*) eşbütünleşme testlerinin yapılması gerektiğini öne sürmüştür. Bu düşüncenin arkasında yatan etken; serilerin sadece belirli tip şoklara tepki verirken, diğer şok türlerine tepkisiz kalmaları ya da farklı yönde tepki veriyor olabilmeleridir (Engeloğlu, 2020, s. 45). Örneğin; Keynesyen fiyat teorisinde fiyatların yukarı doğru esnek, aşağı doğru yapışkan olması (Bilir, 2017), fiyat serisinin sadece maliyetlerdeki artış yönlü şoklara tepki vereceğini, maliyetlerdeki azalma yönlü şoklar karşısında duyarsız kalacağını göstermektedir⁹³. Bu durumda; belki maliyetler ile fiyat serisi arasında bir eşanlı hareket söz konusu olmazken, pozitif şoklar arasında bir eşbütünleşme yakalanabilecektir. Granger ve Yoon (2002) bu düşünceden hareketle serilerin pozitif ve negatif birikimli şoklara ayrılmasını ve bu şoklar arasında eşbütünleşmenin varlığının da sınanmasını tavsiye etmiştir. Granger ve Yoon (2002) böylece ele alınan seriler arasında uzun dönemli bir ilişki olmasa bile bu serilerin pozitif ve/veya negatif bileşenleri arasında tespit edilebileceğini ifade etmiştir (Yılcı ve Bozoklu, 2014, s. 214). Zaman içinde gelişen asimetrik eşbütünleşme testleri aşağıda ele alınmıştır.

4.4.2.2.1. Granger ve Yoon (2002) Asimetrik Eşbütünleşme Testi

Asimetrik analizlere yönelik ilk araştırma Granger ve Yoon (2002) “*Hidden Cointegration: Saklı Eşbütünleşme*” testi çalışmasıdır. Yazarlar burada; serilerin

⁹³ Günümüzde uluslararası petrol fiyatları artarken Türkiye’de petrol satış fiyatları hızla artmasına karşın, petrol fiyatları azalırken yurtiçinde fiyatlar ya çok az düşmekte ya da hiç düşmemektedir. Bu durum fiyatların yukarı doğru esnek, aşağı doğru yapışkan olmasını çok güzel örneklendirmektedir.

normal halleriyle tespit edilemeyen eşbütünleşme ilişkilerinin, bir de serilerin negatif ve pozitif birikimli şokları kullanılarak araştırılmasını önermekte ve serilerin alt şokları arasında tespit edilecek ilişkiye “*Asimetrik ya da Saklı Eşbütünleşme İlişkisi*” adını vermektedir. Granger ve Yoon (2002) tam rassal yürüyüş sürecine sahip X ve Y gibi iki seriyi pozitif ve negatif bileşenlerine ayırıştırabilmek için eşitlik (4.78) ve (4.79)’da yer alan prosedürü önermiştir:

$$X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t = X_0 + \sum_{j=1}^t \varepsilon_j \quad (4.78)$$

$$Y_t = Y_{t-1} + \epsilon_t = Y_0 + \sum_{j=1}^t \epsilon_j \quad (4.79)$$

(4.78) ve (4.79)’da yer alan bu eşitlikte; $t = 1, 2, \dots, t$ ve Y_0 ile X_0 başlangıç (*sabit katsayı*) değerleridir. ε_t ve ϵ_t ortalaması sıfır, varyansı sabit hata terimleri (*beyaz gürültü artık terimleri*) serileridir (Kaya, Demir ve Tıgılı, 2016, s. 151). Buradan hareketle; eşitlik (4.78)’de yer alan X_t serisinin pozitif ve negatif şoklarına ulaşabilmek için (4.80) ve (4.81)’deki eşitlikleri kullanılmaktadır;

$$\varepsilon_j^{\vee} = \min(\varepsilon_j, d) \quad (4.80)$$

$$\varepsilon_j^{\wedge} = \max(\varepsilon_j, d) \quad (4.81)$$

(4.79)’de yer alan bu eşitlikte; Y_t serisinin pozitif ve negatif şoklarına ulaşabilmek için (4.82) ve (4.83)’deki eşitlikler kullanılmaktadır;

$$\epsilon_j^{\vee} = \min(\epsilon_j, d) \quad (4.82)$$

$$\epsilon_j^{\wedge} = \max(\epsilon_j, d) \quad (4.83)$$

Bu denklemlerde yer alan d ; eşik değeri olup, genel olarak $d = 0$ alınmaktadır.

Ayrıca;

$$\varepsilon_j = \varepsilon_j^{\vee} + \varepsilon_j^{\wedge} - d \quad (4.84)$$

$$\epsilon_j = \epsilon_j^{\vee} + \epsilon_j^{\wedge} - d \quad (4.85)$$

Şeklinde oldukları kabul edilmektedir. Bu eşitlikler (4.84) ve (4.85) tekrar düzenlendiğinde;

$$X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t = X_0 + \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^{\vee} + \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^{\wedge} - dt \quad (4.86)$$

$$Y_t = Y_{t-1} + \epsilon_t = Y_0 + \sum_{j=1}^t \epsilon_j^{\vee} + \sum_{j=1}^t \epsilon_j^{\wedge} - dt \quad (4.87)$$

(4.86) ve (4.87)'de yer alan eşitlikler elde edilir. Buradan X_t serisinin negatif ve pozitif birikimli şokları sırasıyla; $X_t^V = \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^V$ ve $X_t^\wedge = \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^\wedge$ iken, Y_t serisinin negatif ve pozitif birikimli şokları da sırasıyla; $Y_t^V = \sum_{j=1}^t \epsilon_j^V$ ve $Y_t^\wedge = \sum_{j=1}^t \epsilon_j^\wedge$ ile elde edilebilir. Y_0 ve X_0 başlangıç değerlerinin sabit olduğu varsayımı altında X_t ve Y_t serileri şöyle ifade edilebilir; $X_t = X_0 + X_t^V + X_t^\wedge$ ve $Y_t = Y_0 + Y_t^V + Y_t^\wedge$. Bu denklemler tekrar düzenlendiğinde; $\Delta X_t^V = \varepsilon_t^-$, $\Delta X_t^\wedge = \varepsilon_t^+$, $\Delta Y_t^V = \epsilon_t^V$ ve $\Delta Y_t^\wedge = \epsilon_t^\wedge$ eşitliklerine ulaşılır. Granger ve Yoon (2002) X_t ve Y_t serisini pozitif (X_t^+ , Y_t^+) ve negatif (X_t^- , Y_t^-) birikimli şoklarına ayrıştırabilmek için (4.88), (4.89), (4.90) ve (4.91)'deki eşitliklerden yararlanılmasını önermiştir:

$$X_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta X_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta X_j, 0) \quad (4.88)$$

$$X_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta X_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta X_j, 0) \quad (4.89)$$

$$Y_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta Y_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta Y_j, 0) \quad (4.90)$$

$$Y_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta Y_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta Y_j, 0) \quad (4.91)$$

(4.88)'de yer alan bu eşitlikte; $\Delta X_j > 0$ olduğunda $X_t^+ = \Delta X_j$ değerini alırken, $\Delta X_j \leq 0$ olduğunda $X_t^+ = 0$ değerini alacaktır. Benzer şekilde eşitlik (4.89)'da $\Delta X_j < 0$ olduğunda $X_t^- = \Delta X_j$ değerini alırken, $\Delta X_j \geq 0$ olduğunda $X_t^- = 0$ değerini alacaktır. Aynı üretim süreci eşitlik (4.90) ve (4.91)'de yer alan Y serisinin pozitif (Y_t^+) ve negatif (Y_t^-) birikimli şokları için de geçerlidir. $\varepsilon_i \sim N(0,1)$ varsayımıyla (ε_i^+ , ε_i^-) için $E(\varepsilon_i^+, \varepsilon_i^-) = 0$ ve $\varepsilon_i^+ \sim d\left(\frac{1}{\sqrt{2\pi}}, \frac{1}{2} \frac{\pi-1}{\pi}\right)$ biçimindedir. Buradaki $d(.,.)$ rassal hata teriminin ortalamasını ve varyansını göstermektedir. İlave olarak $v_i^+ = \varepsilon_i^+ - \frac{1}{\sqrt{2\pi}}$ şeklinde tanımlandığında, $v_i^+ \sim d\left(0, \frac{1}{2} \frac{\pi-1}{\pi}\right)$ olup, buradan $X_t^+ = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} t + \sum_{i=1}^t v_i^+$ haline gelecektir. Artık X_t^+ tam rassal yürüyüş sürecine değil, kaymalı rassal yürüyüş sürecine sahiptir. Buna benzer bir durum X_t^- için de geçerlidir. Bu işlemler sonucunda serilerin pozitif ve negatif birikimli şokları sırasıyla $\{X_t^+, Y_t^+\} = \{\sum_{i=1}^t \varepsilon_i^+, \sum_{i=1}^t \epsilon_i^+\}$ ve $\{X_t^-, Y_t^-\} = \{\sum_{i=1}^t \varepsilon_i^-, \sum_{i=1}^t \epsilon_i^-\}$ şeklinde olacaktır (Granger ve Yoon, 2002: 6-8). Böylece X ve Y serilerinin pozitif ve negatif birikimli şokları elde

edilip, bunlar arasındaki eşbütünleşme ilişkilerine bakılabilir. Buradan elde edilen pozitif ve negatif birikimli şoklar arasında Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi yapıldığında Granger ve Yoon (2002) eşbütünleşme testi gerçekleştirilmiş olmaktadır (Erdaş ve Göçmen Yağcılar, 2021, s. 209). Bu eşbütünleşme testinde dört farklı durumla karşılaşılması olasıdır:

1. Ne $\{X_t^+, Y_t^+\}$ ne de $\{X_t^-, Y_t^-\}$ arasında herhangi bir eşbütünleşme çıkmayabilir.
2. $\{X_t^+, Y_t^+\}$ veya $\{X_t^-, Y_t^-\}$ arasında sadece bir tane eşbütünleşme çıkabilir.
3. $\{X_t^+, Y_t^+\}$ ve $\{X_t^-, Y_t^-\}$ kendi arasında, ayrı eşbütünleşme vektörleri etrafında eşbütünleşik çıkabilir.
4. $\{X_t^+, Y_t^+\}$ ve $\{X_t^-, Y_t^-\}$ kendi arasında, aynı eşbütünleşme vektörü etrafında eşbütünleşik çıkabilir.

Klasik eşbütünleşme testleri sadece iv durumunu göz önünde bulundururken, Granger ve Yoon (2002) tarafından geliştirilen bu yöntem ilk 3 durumu da analiz ederek, eşbütünleşme teorisine oldukça yararlı katkılar sunmuştur (Engeloğlu, 2020, s. 47). İlave olarak Granger ve Yoon (2002), geliştirdikleri bu testin, doğrusal olmayan (nonlinear) eşbütünleşmenin basit bir türü olduğunu ifade etmişlerdir. Yani bu sayede doğrusal formda olmayan eşbütünleşme vektörleri de tespit edilebilir hale gelmiştir (Bozoklu ve Zeren, 2014, s. 26).

4.4.2.2.2. Hatemi-J ve Irandoust (2012) Saklı/Asimetrik Eşbütünleşme Testi

Hatemi-J ve Irandoust (2012), Granger ve Yoon (2002) tarafından geliştirilen yöntemlerle pozitif ve negatif birikimli şoklarına ayrıştırılan seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin varlığını Johansen (1988) eşbütünleşme testinin algoritmasıyla test etmiştir (Şener, Yılcı ve Tıraşoğlu, 2013, s. 239). Hatemi-J ve Irandoust (2012) Y_t ve X_t serileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınavabilmek için önce serileri AR(1) sürecine göre açmıştır:

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t = Y_0 + \sum_{j=1}^t \varepsilon_j \quad (4.92)$$

$$X_t = X_{t-1} + \epsilon_t = X_0 + \sum_{j=1}^t \epsilon_j \quad (4.93)$$

(4.92) ve (4.93)'de yer alan bu eşitlikte; $t = 1, 2, \dots, T$ ve Y_0 ile X_0 başlangıç değerleridir. Buradan Y_t serisinin pozitif ve negatif şoklarına ulaşabilmek için (4.94) ve (4.95)'deki eşitlikler kullanılır;

$$\varepsilon_j^- = \min(\varepsilon_j, d) \quad (4.94)$$

$$\varepsilon_j^+ = \max(\varepsilon_j, d) \quad (4.95)$$

(4.93)'te yer alan bu eşitlikte; X_t serisinin pozitif ve negatif şoklarına ulaşabilmek için (4.96) ve (4.97)'deki eşitlikleri kullanılır:

$$\epsilon_j^- = \min(\epsilon_j, d) \quad (4.96)$$

$$\epsilon_j^+ = \max(\epsilon_j, d) \quad (4.97)$$

Bu denklemlerde yer alan d ; eşik değeri olup, genel olarak $d = 0$ alınmaktadır.

Ayrıca;

$$\varepsilon_j = \varepsilon_j^- + \varepsilon_j^+ + d \quad (4.98)$$

$$\epsilon_j = \epsilon_j^- + \epsilon_j^+ + d \quad (4.99)$$

şeklinde oldukları kabul edilmektedir. Bu eşitlikler (4.100) ve (4.101) tekrar düzenlendiğinde;

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t = Y_0 + \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^- + \varepsilon_j^+ \quad (4.100)$$

$$X_t = X_{t-1} + \epsilon_t = X_0 + \sum_{j=1}^t \epsilon_j^- + \epsilon_j^+ \quad (4.101)$$

(4.100) ve (4.101)'de yer alan eşitlikler elde edilir. Buradan Y_t serisinin negatif ve pozitif birikimli şokları sırasıyla; $Y_t^- = \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^-$ ve $Y_t^+ = \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^+$ iken, X_t serisinin negatif ve pozitif birikimli şokları da sırasıyla; $X_t^- = \sum_{j=1}^t \epsilon_j^-$ ve $X_t^+ = \sum_{j=1}^t \epsilon_j^+$ ile elde edilebilir. Y_0 ve X_0 başlangıç değerlerinin sabit olduğu varsayımı altında Y_t ve X_t serileri şöyle ifade edilebilir; $Y_t = Y_0 + Y_t^- + Y_t^+$ ve $X_t = X_0 + X_t^- + X_t^+$. Bu denklemler tekrar düzenlendiğinde; $\Delta Y_t^- = \varepsilon_t^-$, $\Delta Y_t^+ = \varepsilon_t^+$, $\Delta X_t^- = \epsilon_t^-$ ve $\Delta X_t^+ = \epsilon_t^+$ eşitliklerine ulaşılır. Buradan elde edilen pozitif ve negatif birikimli şoklar arasında Johansen (1988) eşbütünleşme testi yapıldığında Hatemi-J ve Irandoust (2012) eşbütünleşme testine ulaşılmaktadır (Şener, Yılcı ve Tıraşoğlu, 2013, s. 239). Hatemi-J ve Irandoust (2012) eşbütünleşme testinin hipotezleri de Johansen (1988) eşbütünleşme testininkilerle aynıdır:

H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Seriler arasında eşbütünleşme vardır.

Yapılan test sonucunda H_0 hipotezi reddedilebilirse; seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilecektir (Barışık ve Dursun, 2021, s. 264).

4.4.3. Nedensellik Kavramı

Ekonometrik olarak nedensellik kavramının tanımı ilk kez Matematikçi bilim insanı Norbert Wiener (1956) tarafından yapılmış, Granger ve Hatanaka (1964) ve Granger (1969) çalışmalarıyla analiz edilebilir bir forma kavuşmuştur (Tandoğan, 2018, s. 53). Bir serinin geçmiş dönem değerlerinin, diğer bir serinin bugünkü öngörüsünü artırması durumunda, ilk seriden ikinci seriye doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilebilmektedir (Tarı, 2012, s. 436-443). Nedensellik kavramı; sadece etkinin varlığını göstermekte olup, etkinin büyüklüğü ya da yönü hakkında bir kanıt sunmamaktadır (Güriş vd., 2020, s. 225-227). Nedensellik testlerini; geleneksel (*simetrik*) ve yeni nesil (*asimetrik*) nedensellik testleri şeklinde sınıflandırmak mümkün olup, bunların detayları aşağıda ele alınmıştır.

4.4.3.1. Klasik/Simetrik Nedensellik Testleri

Geliştirilen ilk nedensellik testi Granger (1969) yöntemi olup, Granger (1988) serilerin eşbütünleşik olmaları durumunda kullanılmak üzere VECM nedensellik testini de geliştirmiştir. Onu Toda-Yamamoto (1995) ve Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testleri takip etmiştir. Bu çalışmada simetrik nedensellik testlerinden Granger (1988) VECM ve Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testleri açıklanacak/kullanılacaktır.

4.4.3.1.1. VECM'ye Dayalı Granger Nedensellik Testi

Granger (1988)'e göre durağan olmayan seriler arasında eşbütünleşme tespit edildiği durumlarda bu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılarak araştırılması gerekmektedir. Çünkü klasik Granger (1969) nedensellik testini kullanabilmek için serilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan serileri durağan hale getirmek için fark alınması ise gözlem ve bilgi kaybına yol açacaktır. VECM yöntemi söz konusu kayıpları engelleyerek nedensellik sınaması yapılabilmesine imkân sağladığı için diğer yöntemlerden daha avantajlıdır (Erdil Şahin, 2019, s. 70). Kısa dönem nedensellik

ilişkinini ortaya koyan VECM nedensellik testi (Lebe ve Akbaş, 2014, s. 78) için Gupta ve Jain (2020, s. 4) çalışması izlenerek eşitlik (4.102) kullanılmıştır:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 ECT_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{3i} \Delta X_{t-i} + u_{it} \quad (4.102)$$

Bu eşitlikte yer alan Δ ; serilerin birinci farkını, ECT ; hata düzeltme terimini, m ; optimum gecikme uzunluklarını, Y ; etkilenen ve X ; etkileyen değişkeni göstermektedir. Bu modelde α_1 katsayısının istatistiki olarak anlamlılığı X 'ten Y 'ye yönelik uzun dönem nedenselliğin, α_{3i} katsayılarının sıfırdan farklı olup olmadığını inceleyen Ki-kare testi de X 'ten Y 'ye yönelik kısa dönem nedenselliğin varlığını ortaya koyacaktır. Yani uzun dönem nedensellik için kullanılan hipotezler (Andersson, 1999: 10):

$H_0: \alpha_1 = 0$. Nedensellik yoktur.

$H_1: \alpha_1 \neq 0$. Nedensellik vardır.

biçiminde iken kısa dönem nedensellik için kullanılan hipotezler

$H_0: \alpha_{3i} = 0$. Nedensellik yoktur.

$H_1: \alpha_{3i} \neq 0$. Nedensellik vardır.

şeklinde. Burada uzun dönem hipotezlerini sınavabilmek için t , kısa dönem hipotezlerini sınavabilmek için Ki-kare testi kullanılmaktadır (Rajbhandari ve Zhang, 2017, s. 9).

4.4.3.1.2. Hacker-Hatemi-J (2006) Nedensellik Testi

Hacker ve Hatemi-J (2006), farklı seviyelerde durağan seriler arasındaki nedensellik ilişkilerini test edebilmek için Toda ve Yamamoto (1995) gibi standart ki-kare (χ^2) test istatistiğini kullanmak yerine, bootstrap simülasyonu yardımıyla, veri setine özgü kritik değerler üretmeyi önermiştir. Buna gerekçe olarak; Toda ve Yamamoto (1995) testindeki hata terimleri (e_t) normal dağılıma sahip olmadığında ya da ARCH sürecine sahip olduklarında MWALD testinin sapmalı sonuçlar veriyor olmasını göstermiştir (Kaplan, 2019, s. 81). Bu testte öncelikle bir VAR(p) süreci göz önünde bulundurulmaktadır:

$$y_t = v + A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (4.103)$$

(4.103)'te yer alan bu eşitlikte y_t , v ve ε_t ; n boyutlu vektörler ve A_r , r . gecikme için $n \times n$ boyutlu parametreler vektörüdür. Serilerin en büyük entegre olma derecesi yine d olmak üzere model VAR($p + d$) haline getirildiğinde eşitlik (4.104)'e ulaşılır:

$$y_t = \hat{v} + \hat{A}_1 y_{t-1} + \dots + \hat{A}_p y_{t-p} + \dots + \hat{A}_{p+d} y_{t-p-d} + \hat{\varepsilon}_t \quad (4.104)$$

Burada örneklem boyutu T olmak üzere aşağıdaki tanımlamalar yapılabilir:

$$Y = (y_1, \dots, y_T) \quad (4.105)$$

Bu ifade $n \times T$ boyutunda bir matrisi ifade etmektedir.

$$D = (\hat{v}, \hat{A}_1, \dots, \hat{A}_p, \dots, \hat{A}_{p+d}) \quad (4.106)$$

(4.106)'da yer alan bu eşitlikte; D ise $(n \times (1 + n(p + d)))$ boyutunda bir matrisi ifade etmektedir. Buradan;

$$Z_t = \begin{bmatrix} 1 \\ y_t \\ y_{t-1} \\ \vdots \\ \vdots \\ y_{t-p-d-1} \end{bmatrix} \quad (4.107)$$

Şeklinde olup, $t = 1, \dots, T$ içind $(1 + n(p + d)) \times 1$ boyutunda matrisi ifade edecektir.

$$Z := (Z_0, \dots, Z_{T-1}) \quad (4.108)$$

$(1 + n(p + d)) \times T$ boyutunda bir matrisi ve

$$\hat{\delta} := (\hat{\varepsilon}_1, \dots, \hat{\varepsilon}_T) \quad (4.109)$$

$(n \times T)$ boyutundaki matrisi ifade etmektedir. Hacker ve Hatemi-J (2006) testinin boş hipotezi: $H_0: C\beta = 0$ şeklinde olup, bu hipotezi test edebilmek için gerekli kritik değerler bootstrap simülasyonu yardımıyla elde edilmektedir (Hacker ve Hatemi-J, 2006, s. 1490-1491). Hacker ve Hatemi-J (2012), bu testteki optimum gecikme uzunluğunu eşitlik (4.110)'de yer alan bilgi kriterinin minimize edilmesiyle, içsel olarak belirlenmesini önermiştir:

$$HJC = Ln(\det \hat{\Omega}_j) + j \left(\frac{n^2 LnT + 2n^2 Ln(LnT)}{2T} \right), \quad j = 0, 1, \dots, p \quad (4.110)$$

(4.110)'da yer alan bu modelde, $\det \hat{\Omega}_j$; VAR(j) modelindeki hata terimlerinin varyans-kovaryans matrisinin determinantını, n ; değişken sayısını ve T ; örneklem zaman boyutunu ifade etmektedir (Demez, Kızılkaya ve Dağ, 2019, s. 624; Kaya,

Demir ve Tıǧlı, 2016, s. 152). Hacker ve Hatemi-J (2012) nedensellik testinde bir X serisinden Y serisine doğru nedensellik ilişkisinin varlığı eşitlik (4.111)'de yer alan model yardımıyla sınıanır (Çevik ve Zeren, 2014):

$$Y_t = \nu + C_1 Y_{t-1} + \dots + C_{p+d} Y_{t-p-d} + D_1 X_{t-1} + \dots + D_{p+d} X_{t-p-d} + \varepsilon_t \quad (4.111)$$

Hacker ve Hatemi-J (2012) simetrik nedensellik testinde sınıan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$H_0: D_i = 0, i = 1, \dots, p + d, X$ 'ten Y 'ye doğru asimetrik nedensellik yoktur.

$H_1: D_i \neq 0, i = 1, \dots, p + d, X$ 'ten Y 'ye doğru asimetrik nedensellik vardır.

Bu hipotezleri sınıamak için gerekli kritik değerler de bootstrap simülasyonuyla üretilmektedir (Hatemi-J ve Uddin, 2014, s. 377).

4.4.3.2. Asimetrik Nedensellik Testleri

Çalışmada değişkenler arasındaki asimetrik nedensellik ilişkisinin tespitinde, Hatemi-J (2012) ile literatüre giren asimetrik nedensellik testi kullanılmıştır.

4.4.3.2.1. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi

Granger (1969), Toda ve Yamamoto (1995) ve Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testlerinde serilerin pozitif ve negatif bileşenlerinin etkilerinin aynı olduğu varsayılmaktadır (Kaplan, 2019, s. 81). Oysa piyasalarda asimetrik bilginin varlığı ve piyasadaki katılımcıların heterojen yapıda olması, piyasa aktörlerinin aynı büyüklükteki pozitif ve negatif şoklara benzer tepkiler vermemesi sonucunu doğurmakta, bu da serilerin pozitif ve negatif bileşenleri arasında incelemeler yapılmasını gerekli kılmaktadır (Yılanıcı ve Bozoklu, 2014, s. 213-214). Literatürdeki bu boşluğu göre Hatemi-J (2012) klasik nedensellik testlerinin tespit edemediği değişkenler arasında saklı (*gizli-örtük*) bir ilişkinin varlığının olabileceği ve bu gizli ilişkinin de pozitif ve negatif bileşenler arasındaki asimetrik ilişkinin dikkate alınmasıyla tahmin edilebileceğini ortaya koymuştur. Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testinde serilerdeki pozitif ve negatif şokları birbirinden ayırarak, finansal piyasalarda yeralan asimetrik bilginin varlığını dikkate almaktadır (Hatemi-J, 2012, s. 448). Bu bağlamda, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi, pozitif ve negatif birikimli şoklar arasındaki nedenselliği incelemekte olup, hem durağan hem de durağan olmayan serilere uygulanabilmektedir. Hatemi-J (2012) rassal yürüyüş

sürecine sahip Y_t ve X_t serileri arasındaki nedensellik ilişkilerini inceleyebilmek için öncelikle bu serileri AR(1) sürecine göre açmıştır Hatemi-J (2012, s. 447-448):

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t = Y_0 + \sum_{j=1}^t \varepsilon_j \quad (4.112)$$

$$X_t = X_{t-1} + \epsilon_t = X_0 + \sum_{j=1}^t \epsilon_j \quad (4.113)$$

(4.112) ve (4.113)'te yer alan bu modellerde; $t = 1, 2, \dots, T$ ve Y_0 ile X_0 başlangıç değerleridir. Buradan hareketle eşitlik (4.112)'deki Y_t serisinin pozitif ve negatif şoklarına ulaşabilmek için (4.114) ve (4.115)'teki eşitliklerden yararlanılır;

$$\varepsilon_j^- = \min(\varepsilon_j, d) \quad (4.114)$$

$$\varepsilon_j^+ = \max(\varepsilon_j, d) \quad (4.115)$$

(4.113)'te yer alan bu eşitlikte; X_t serisinin pozitif ve negatif şoklarına ulaşabilmek için (4.116) ve (4.117)'de yer alan eşikliklerden yararlanılır;

$$\epsilon_j^- = \min(\epsilon_j, d) \quad (4.116)$$

$$\epsilon_j^+ = \max(\epsilon_j, d) \quad (4.117)$$

Bu denklemlerde yer alan d ; eşik değer olup, genel olarak $d = 0$ alınmaktadır. Ek olarak;

$$\varepsilon_j = \varepsilon_j^- + \varepsilon_j^+ + d \quad (4.118)$$

$$\epsilon_j = \epsilon_j^- + \epsilon_j^+ + d \quad (4.119)$$

şeklinde oldukları kabul edilmektedir. Bu eşitlikler (4.118) ve (4.119) tekrar düzenlendiğinde;

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t = Y_0 + \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^- + \varepsilon_j^+ \quad (4.120)$$

$$X_t = X_{t-1} + \epsilon_t = X_0 + \sum_{j=1}^t \epsilon_j^- + \epsilon_j^+ \quad (4.121)$$

(4.120) ve (4.121)'de yer alan modeller elde edilir. Buradan Y_t serisinin negatif ve pozitif birikimli şokları sırasıyla; $Y_t^- = \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^-$ ve $Y_t^+ = \sum_{j=1}^t \varepsilon_j^+$ iken, X_t serisinin negatif ve pozitif birikimli şokları da sırasıyla; $X_t^- = \sum_{j=1}^t \epsilon_j^-$ ve $X_t^+ = \sum_{j=1}^t \epsilon_j^+$ ile elde edilebilir. Y_0 ve X_0 başlangıç değerlerinin sabit olduğu varsayımı altında Y_t ve X_t

serileri şöyle ifade edilebilir; $Y_t = Y_0 + Y_t^- + Y_t^+$ ve $X_t = X_0 + X_t^- + X_t^+$. Bu denklemler tekrar düzenlendiğinde; $\Delta Y_t^- = \varepsilon_t^-$, $\Delta Y_t^+ = \varepsilon_t^+$, $\Delta X_t^- = \varepsilon_t^-$ ve $\Delta X_t^+ = \varepsilon_t^+$ eşitliklerine ulaşılır (Hatemi-J, 2012, s. 449).

Hatemi-J (2012) pozitif ve negatif birikimli şoklarına ayrılmış $X \rightarrow (X^+, X^-)$ ve $Y \rightarrow (Y^+, Y^-)$ serileri arasındaki asimetrik nedensellik ilişkilerini inceleyebilmek için bir $VAR(p)$ modeli kurulmasını önermiştir. Eşbütünleşik iki seri arasında; X^+ serisinden Y^+ serisine doğru asimetrik nedensellik ilişkisinin varlığını inceleyebilmek için kullanılması gereken model eşitlik (4.129)'daki gibi olmalıdır (Erdaş ve Göçmen Yağcılar, 2021, s. 209):

$$Y_t^+ = v + A_1 Y_{t-1}^+ + \dots + A_p Y_{t-p}^+ + B_1 X_{t-1}^+ + \dots + B_p X_{t-p}^+ + e_t \quad (4.122)$$

(4.122)'de yer alan eşitlikte; p optimum gecikme uzunluğu olup, eşitlik (4.123)'da yer alan Hatemi-J bilgi kriteri (HJC) yardımıyla belirlenebilmektedir.

$$HJC = Ln(det\hat{\Omega}_j) + j \left(\frac{n^2 LnT + 2n^2 Ln(LnT)}{2T} \right), \quad j = 0, 1, \dots, p \quad (4.123)$$

(4.123)'te yer alan bu eşitlikte; $\hat{\Omega}_j$; j gecikme uzunluğuna sahip VAR modelindeki hata terimlerinin varyans-kovaryans matrisinin en çok olabilirlik tahmincisini, T ; toplam gözlem sayısını ifade etmektedir.

$$Y = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_T^+)(nxT) \quad (4.124)$$

Matrisi

$$D = (v, A_1, \dots, A_p) (nx((1 + nxp))) \quad (4.125)$$

Matrisi

$$Z_t = \begin{bmatrix} 1 \\ X_t \\ X_{t-1} \\ \vdots \\ \vdots \\ X_{t-p+1} \end{bmatrix} \quad (4.126)$$

$$Z = (Z_0, \dots, Z_{T-1})((1 + np)xT) \quad (4.127)$$

Matrisi ve

$$\hat{\delta} = (e_1^+, e_2^+, \dots, e_T^+)(nxT) \quad (4.128)$$

Matrisi olmak üzere, $VAR(p)$ modelinin kapalı formu; $Y = DZ + \delta$ şeklinde yazılabilir. Nedenselliğin olmadığını ifade eden boş hipotez ($H_0: C\beta = 0$) eşitlik (4.129)'daki Wald testi ile sınanabilir.

$$Wald = (C\hat{\beta})[C((Z'Z)^{-1} \otimes S_U)C']^{-1}(C\hat{\beta}) \quad (4.129)$$

(4.129) yer alan bu modelde; $\otimes$; kronecker çarpanı, C ; $p \times n(1 + np)$ boyutlu matrisi, $\beta = vec(\delta_0, \beta_1, \dots, \beta_p, 0)_{n \times nd}$ n satırlı $n(d)$ sütunlu sıfır matrisini, $\beta = vec(D)$; sütun yığma operatörünü, S_U ; hata terimlerinin varyans ve kovaryanslarının matrisini göstermektedir (Kaplan, 2019, s. 80). Buradan $S_U = \frac{\hat{S}_U' \hat{S}_U}{T}$ biçiminde hesaplanabilir. Buradaki $\hat{S}_U'$; kısıtlı regresyon modelindeki tahmin hatalarının $n \times T$ boyutlu matrisidir (Hatemi-J, 2012, s. 451). Hatemi-J (2012) asimetric nedensellik testinde sınan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$H_0: B_i = 0, i = 1, \dots, p, X^+$ 'den Y^+ 'ya doğru asimetric nedensellik yoktur.

$H_1: B_i \neq 0, i = 1, \dots, p, X^+$ 'den Y^+ 'ya doğru asimetric nedensellik vardır.

Söz konusu hipotezleri sınavabilmek amacıyla kullanılacak kritik değerler bootstrap simülasyonu ile üretilmektedir (Yetim ve Yamak, 2019, s. 214). Simetrik ve asimetric nedensellik testleri yapılırken izlenecek yol haritası Tablo 22'de yer almaktadır.

Tablo 22. Simetrik ve Asimetric İlişkiler

$X \rightarrow Y$	X^+ 'ten Y^+ 'ye simetrik nedensellik ilişkisini göstermektedir.
$X^+ \rightarrow Y^+$	X^+ 'ten Y^+ 'ye asimetric nedensellik ilişkisini göstermektedir.
$X^- \rightarrow Y^-$	
$X^+ \rightarrow Y^-$	
$X^- \rightarrow Y^+$	

Tablo 22'den de görüldüğü üzere, serilerin ham halleri ile yapılan nedensellik sınamaları simetrik, serilerin negatif ve pozitif birikimli şokları arasında yapılan nedensellik sınamaları asimetric nedensellik ilişkisi olarak adlandırılacaktır. Böylece seriler arasındaki gizli (*örtük*) ilişkilerin de ortaya çıkartılması olanaklı hale gelecektir.

4.4.4. Vektör Otoregresyon (VAR) Modeli

Ekonomik değişkenler arası karşılıklı etkileşim olduğunda, tek denklemlerle yapılan analizler yetersiz kalmakta, eşanlı denklem sistemlerine gereksinim duyulmaktadır (Kelkitli Tunç, 2021, s. 61). Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR analizi tam olarak bu ihtiyaca cevap vermek üzere kurgulanmıştır. VAR analizinde kullanılan eşanlı denklemler sistemi eşitlik (4.130) ve (4.131)'de yer almaktadır:

$$Y_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i X_{t-i} + u_t \quad (4.130)$$

$$X_t = \varphi_0 + \sum_{i=1}^p \varphi_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \vartheta_t \quad (4.131)$$

(4.130) ve (4.131)'de yer alan bu modeller; p . dereceden VAR modeli olarak adlandırılır ve $VAR(p)$ şeklinde gösterilir. Bu eşanlı denklem sisteminde X 'ten Y 'ye ve Y 'den X 'e doğru karşılıklı ilişkinin var olduğu varsayılmaktadır. Bu denklem sisteminde içsel - dışsal değişken ayrımı yapılmamakta, her bir değişken bir modelde içsel iken, diğer modelde dışsal hale gelmektedir (Kelkitli Tunç, 2021, s. 61). İndirgenmiş formdaki bir $VAR(p)$ modeli eşitlik (4.132)'deki gibi açılabilir:

$$Z_t = A_0 + A_1 Z_{t-1} + A_2 Z_{t-2} + \dots + A_p Z_{t-p} + \varepsilon_t \quad (4.132)$$

$$(4.132)'da \text{ yer alan modelde; } Z_t = \begin{bmatrix} X_{1t} \\ X_{2t} \\ \vdots \\ \cdot \\ X_{nt} \end{bmatrix} \text{ şeklinde } (nx1) \text{ boyutlu değişkenler}$$

vektörünü, A_0 ; $(nx1)$ boyutlu sabit katsayılar vektörünü, $A_1, A_2, \dots, A_p$; (nxn) boyutlu katsayılar matrisini göstermektedir. VAR analizinde yer verilen serilerin durağan seriler olması gerekmektedir (Dikmen, 2012, s. 342-343).

İndirgenmiş formdaki $VAR(p)$ modeli, yeterince ekonomi teorisine dayalı bir yapıda olmadığı için literatürde yeterince kabul görmemiştir. Bu nedenle Sims (1986) ve Bernanke (1986) çalışmalarında ekonomi teorisi kapsamında belirtilen kısıtların yer aldığı ve yapısal şokların kullanıldığı yapısal VAR (*Structural VAR: SVAR*) yaklaşımı gündeme gelmiştir. SVAR yaklaşımı aşağıdaki denklem yardımıyla incelenebilir (Fung ve Gupta, 1994, s. 23):

$$BZ_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 Z_{t-1} + \Gamma_2 Z_{t-2} + \dots + \Gamma_p Z_{t-p} + \epsilon_t \quad (4.133)$$

$$B(L)Z_t = \Gamma_0 + \epsilon_t \quad (4.134)$$

(4.133) ve (4.134)'te yer alan bu eşitliklerde; Z_t ; sistemin durumunu gösteren değişkenler vektörüdür. Gecikme işlemcisi matrisinin polinomu olan $B(L)$ eşitlik (4.135)'teki gibi tanımlanmaktadır:

$$B(L) = B - \Gamma_1 L - \Gamma_2 L^2 - \dots - \Gamma_p L^p \quad (4.135)$$

Yukarıdaki modelde; ϵ_t hata terimi serisine ait varyans-kovaryans matrisi (4.136)'daki gibidir:

$$\sum_{\epsilon} = \begin{bmatrix} \sigma_{\epsilon_1}^2 & 0 & \cdot & \cdot & 0 \\ 0 & \sigma_{\epsilon_2}^2 & \cdot & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \cdot & \cdot & \sigma_{\epsilon_n}^2 \end{bmatrix} \quad (4.136)$$

SVAR modelinin indirgenmiş formu eşitlik (4.137)'deki gibidir:

$$A(L)Z_t = A_0 + u_t \quad (4.137)$$

Burada gecikme işlemcisindeki karakteristik polinomu ifade eden $A(L)$ eşitlik (4.138)'deki gibi tanımlanmaktadır:

$$A(L) = I - A_1 L - A_2 L^2 - \dots - A_p L^p \quad (4.138)$$

İndirgenmiş formun hata terimleri serisinin (u_t) varyans-kovaryans matrisi eşitlik (4.139)'daki gibidir:

$$\sum_u = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \cdot & \cdot & \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 & \cdot & \cdot & \sigma_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \cdot & \cdot & \sigma_n^2 \end{bmatrix} \quad (4.139)$$

(4.139)'da yer alan bu eşitlikte $\sigma_{ij} = (1/T) \sum_{t=1}^T u_{it} u_{jt}$ şeklinde ifade edilmektedir. Yapısal şoklar ile indirgenmiş formdaki şoklar arasında eşitlik (4.140)'daki gibi bir ilişki söz konusudur:

$$u_t = B^{-1} \epsilon_1 \quad (4.140)$$

İndirgenmiş ve yapısal form şoklarının varyans-kovaryans şokları arasındaki ilişki eşitlik (4.141)'deki gibidir (Kelkitli Tunç, 2021, s. 63-65):

$$\sum_{\epsilon} = B^{-1} \sum_u (B^{-1})' \quad (4.141)$$

VAR analizlerinde elde edilen katsayıları doğrudan yorumlamak yerine, varyans ayrıştırması ve etki-tepki fonksiyonları üretilerek, bu aşamada elde edilen bulgular yorumlanır (Güriş vd., 2020, s. 197-204). Burada VAR modelinden

yararlanılmasının nedeni; döviz kuru, enflasyon, faiz ve dış ticaret gibi yüksek etkileşimli değişkenler arasındaki eşanlı hareketlerin bu yöntemde dinamik olarak incelenebiliyor olmasıdır.

4.4.4.1. Simetrik Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayırıştırması

Serilerin ham halleri kullanılarak gerçekleştirilen VAR analizine dayalı olarak gerçekleştirilen etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayırıştırması, simetrik etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayırıştırması olarak adlandırılır (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 495-518).

Etki-tepki fonksiyonu analizinde; sistemdeki değişkenlerin kendi veya başka değişkenlerin şoklarına karşı gösterdiği tepkiler (*Impuls-Response*) incelenmektedir. Değişkenlerden birinde meydana gelen bir standart hatalık şoka (etki), serinin kendisinin ve diğer değişkenlerin verdiği tepkilere bakılmaktadır (Dikmen, 2012, s. 342-343). Çalışmada etki-tepki fonksiyonları oluşturulurken, genelleştirilmiş şoklar verilmiştir.

İndirgenmiş forma sahip $VAR(p)$ modelinde $\varepsilon_{k,t-i}$ 'de meydana gelen bir standart sapmalı şoka X_{jt} 'nin vereceği tepki $\phi_{jk,i}$ şeklinde gösterilebilir. Yapılan etki-tepki analizinin doğru olabilmesi için değişim sadece bir hata teriminde gerçekleşmiş olmalıdır. Bu varsayım da ancak indirgenmiş forma sahip VAR modelinin hata terimleri birbirinden bağımsız olduğunda gerçekleşebilmektedir. Diğer türlü hata terimlerinin korelasyonu, bir değişkenden kaynaklanan şoka, diğer değişkenlerdeki değişimler de karışabilecektir. Bu sorunu çözebilmek için ortogonal dönüşüm uygulanmaktadır (Lütkepohl, 2005). Ortogonal dönüşümü gerçekleştirebilmek için hata terimlerinin varyans-kovaryans matrisine Choleski ayrıştırması (*decomposition*) uygulanarak eşitlik (4.142)'deki eşitlik elde edilir:

$$\sum_{\epsilon} = P'P \quad (4.142)$$

(4.142)'de yer alan bu eşitlikte P ; alt üçgen matrisidir. Bu durumda yeni hata terimleri $v_t = P^{-1}\epsilon_t$ yardımıyla hesaplanır ve $\sum_v = I$ şeklindedir. Bağımsız hata terimlerinin hareketli ortalama göre gösterimi eşitlik (4.143)'teki gibidir:

$$Z_t = \sum_{i=0}^{\infty} \theta_i v_t = \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i P v_t \quad (4.143)$$

(4.143)'te yer alan eşitlikte; ortogonal dönüşümün sonucunda elde edilen v_t 'nin bir bileşeninde meydana gelen bir değişimin diğer bileşenlere herhangi bir etkisi kalmamıştır. Bu sayede seri üzerinde meydana gelen bir birimlik şok artık bir standart sapmalık şoku ifade etmektedir (Lütkepohl, 2005).

Varyans ayrıştırmasında ise; her bir değişkendeki değişimin ne kadarının kendisinden ne kadarının diğer değişkenlerdeki değişimlerden kaynaklandığı belirlenmeye çalışılır (Tarı, 2012, s. 469). Bu analizde dağılımın dengeye geldiği ilk periyoddaki değerler yorumlanmaktadır (Güriş vd., 2020, s. 197-204). Bir VAR analizinde varyans ayrıştırması yapılabilmesi için ortogonal dönüşümden sonra h adımlık tahmin hatası eşitlik (4.144), (4.145) ve (4.146) yardımıyla elde edilir (Kilian ve Chang, 2000):

$$Z_{t+h} - \hat{Z}_{t+h|t} = \sum_{i=0}^{h-1} \phi_i \epsilon_{t+h-i} \quad (4.144)$$

$$Z_{t+h} - \hat{Z}_{t+h|t} = \sum_{i=0}^{h-1} \phi_i P P^{-1} \epsilon_{t+h-i} \quad (4.145)$$

$$Z_{t+h} - \hat{Z}_{t+h|t} = \sum_{i=0}^{h-1} \theta_i v_{t+h-i} \quad (4.146)$$

(4.144), (4.145) ve (4.146)'da yer alan bu modellere göre; Z_t 'nin j . ögesine yani X_{jt} 'ye ait h adım tahmin hatası eşitlik (4.147) ve (4.148) yardımıyla elde edilebilir:

$$X_{jt+h} - X_{jt+h|t} = \sum_{i=0}^{h-1} (\theta_{j1,i} v_{1,t+h-i} + \theta_{j2,i} v_{2,t+h-i} + \dots + \theta_{jn,i} v_{n,t+h-i}) \quad (4.147)$$

$$X_{jt+h} - X_{jt+h|t} = \sum_{k=1}^K (\theta_{jk,0} v_{k,t+h} + \theta_{jk,1} v_{k,t+h-1} + \dots + \theta_{jk,h-1} v_{k,t+1}) \quad (4.148)$$

(4.147) ve (4.148) yer alan bu modellerde; X_{jt} 'ye ait h adım tahmin hatası $v_{i,t}$ ($i = 1, 2, \dots, n$) hata terimlerinin doğrusal bir fonksiyonudur. Bu sebeple söz konusu h adım tahmin hatası varyansı eşitlik (4.149) ve (4.150)'deki gibi hesaplanır:

$$MSE(X_{jt}(h)) = E \left[(X_{jt+h} - \hat{X}_{jt+h|t})^2 \right] \quad (4.149)$$

$$MSE(X_{jt}(h)) = \sum_{k=1}^K (\theta_{jk,0}^2 + \theta_{jk,1}^2 + \dots + \theta_{jk,h-1}^2) \quad (4.150)$$

Buradan da X_{jt} 'ye ait h adım hata varyansına k değişkeninin etkisi (4.151)'deki eşitlik yardımıyla hesaplanabilir (Lütkepohl, 2005):

$$\frac{\theta_{jk,0}^2 + \theta_{jk,1}^2 + \dots + \theta_{jk,h-1}^2}{MSE(X_{jt}(h))} \quad (4.151)$$

4.4.4.2. Asimetrik Genelleştirilmiş Etki-Tepki Fonksiyonu ve Varyans Ayırıştırması

Sims (1980) tarafından geliştirilen etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayırıştırması işlemlerinde pozitif ve negatif şoklara verilen tepkilerin aynı olduğu varsayılmaktadır (Koop vd. 1996). Hatemi-J (2011, 2014) piyasa oyuncuları arasında eksik (*ya da asimetrik*) bilgi durumunun söz konusu olduğunu, bu nedenle ekonomik karar birimlerinin olumlu veya olumsuz bilgilere farklı tepkiler verebildiklerini, bu nedenle VAR analizine dayalı gerçekleştirilen etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayırıştırması analizlerinin, pozitif ve negatif şoklar açısından ayrı ayrı ele alınmasının daha fazla bilgi içerebileceğini ifade etmiştir. Hatemi-J (2011, 2014), serilerin pozitif ve negatif birikimli şoklarına yine Granger ve Yoon (2002) çalışmasında önerilen yöntemle ayrıştırılmalarını temel almış ve bir $VAR(p)$ modeli için hareketli ortalamayı eşitlik (4.152)'deki gibi tanımlamıştır (Barış Tüzemen, 2018, s. 70-71):

$$y_t = \sum_{i=0}^{\infty} C_i + \sum_{i=0}^{\infty} A_i u_{t-i}^+ \quad (4.152)$$

(4.152)'da yer alan bu modelde; $t = 1, 2, \dots, T$ olup, A_i ; (2×2) boyutuna sahip katsayılar matrisini göstermektedir. Yani

$$A_i = B_1 A_{i-1} + B_2 A_{i-2} + \dots + B_k A_{i-k} \quad (4.153)$$

(4.153)'te yer alan eşitlikte; $i = 1, 2, \dots, A_0 = I_2$ ve $A_i = 0$ iken $C_i = A_i B_0$ j . denklemdaki bir standart hatalık şokun t zamanında y_{t+n}^+ üzerindeki asimetrik etkilerini belirleyebilmek için kullanılacak asimetrik etki-tepki fonksiyonu (AETF) eşitlik (4.154)'deki gibidir:

$$AETF_n = \sigma_{jj}^{-1/2} A_n \Omega e_j \quad (4.154)$$

(4.154)'de yer alan bu eşitlikte; $n = 1, 2, \dots, N$. Ω ; VAR modelindeki varyans-kovaryans matrisi olup, $\Omega = \{\sigma_{ij}, i, j = 1, 2\}$ ve e_j ; j . terimin 1, diğer terimlerin 0'a eşit olduğu (2×1) boyutundaki seçim vektörüdür. Asimetrik varyans ayırıştırma

(AVA) işleminde kullanılacak eşitlik (4.155)'te yer almaktadır (Barış ve Tüzemen, 2018, s. 71):

$$AVA_{ij(n)} = \frac{\sigma_{ii}^{-1} \sum_{l=0}^n (e_i' A_l \Omega e_j)^2}{\sum_{l=0}^n e_i' A_l \Omega A_l' e_j} \quad (4.155)$$

Bu tez çalışmada son olarak; kısıtsız VAR modelleri yardımıyla asimetrik genelleştirilmiş etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırması analizleri gerçekleştirilecektir. Bu analizde serilerin pozitif ve negatif birikimli şokları kullanılacaktır. Aynı tür şoklara sahip seriler arasındaki asimetrik VAR analizinde kullanılacak örnek model eşitlik (4.156) ve (4.157)'deki gibidir:

$$Y_t^+ = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i}^+ + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i}^+ + u_t \quad (4.156)$$

$$X_t^+ = \gamma_0 + \sum_{i=1}^m \gamma_i X_{t-i}^+ + \sum_{i=1}^m \varphi_i Y_{t-i}^+ + \vartheta_t \quad (4.157)$$

şeklinde iken zıt işaretli şoklara sahip seriler arasında asimetrik VAR analizinde kullanılacak örnek model eşitlik (4.158) ve (4.159) gibi olacaktır:

$$Y_t^+ = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i}^+ + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i}^- + u_t \quad (4.158)$$

$$X_t^- = \gamma_0 + \sum_{i=1}^m \gamma_i X_{t-i}^- + \sum_{i=1}^m \varphi_i Y_{t-i}^+ + \vartheta_t \quad (4.159)$$

(4.158) ve (4.159)'da yer alan bu modellerde; pozitif ve negatif şokların yerleri değiştirilerek, farklı VAR modelleri elde edilip, sonra bu VAR modellerinden etki-tepki ve varyans ayrıştırma işlemleri gerçekleştirilecektir.

4.5. AMPİRİK UYGULAMA VE BULGULAR

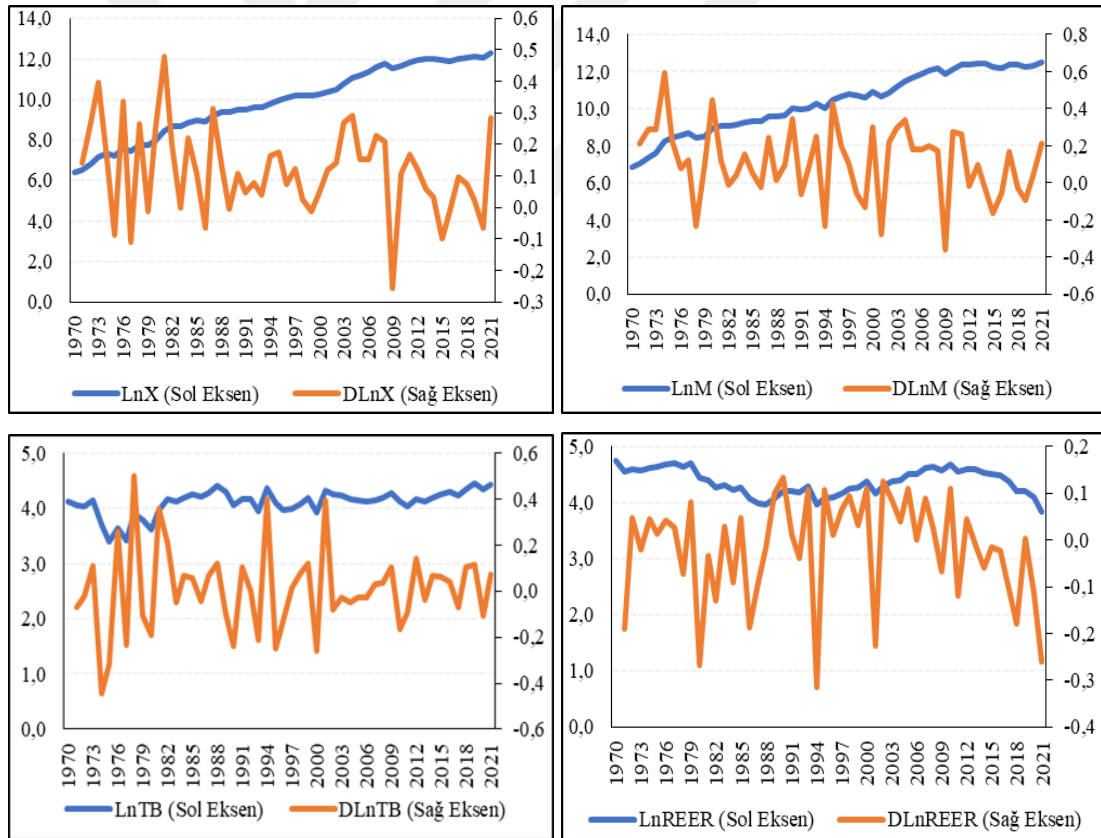
Çalışmada önce analizde kullanılan serilerin tanımlayıcı istatistikleri elde edilmiş ve Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 23. Analizde Kullanılan Serilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

	<i>LnTB</i>	<i>LnX</i>	<i>LnM</i>	<i>LnREER</i>	<i>LnY^d</i>	<i>LnY^f</i>	<i>INF</i>	<i>INT</i>
Ortanca	4.11	9.87	10.37	4.37	8.73	8.91	36.70	36.36
Ortalama	4.15	10.02	10.54	4.38	8.69	8.87	27.56	22.89
Maksimum	4.45	12.33	12.51	4.74	9.50	9.31	105.22	96.60
Minimum	3.39	6.38	6.85	3.83	8.11	8.50	6.25	7.00

Stdandart Sapma	0.23	1.75	1.63	0.23	0.40	0.24	28.54	28.38
Çarpıklık	-1.39	-0.31	-0.31	-0.27	0.33	0.10	0.66	0.84
Basıklık	4.97	1.95	2.04	2.02	1.94	1.76	2.20	2.43
Jarque-Bera	25.06	3.23	2.81	2.72	3.35	3.44	5.16	6.75
Olasılık	0.00	0.20	0.25	0.26	0.19	0.18	0.08	0.03
Gözlem	52	52	52	52	52	52	52	52

Tablo 23'teki bilgilere göre serilerin logaritması alındığında maksimum ve minimum değerleri arasındaki fark azalmış, bu da standart sapmalarının küçülmesine katkı sağlamıştır. Türkiye'de enflasyon 1970-2021 döneminde %6,25⁹⁴ ile %105.22⁹⁵ arasında, faizler ise %7⁹⁶ ile %96,6⁹⁷ arasında değişmiştir. Çalışmada toplam (52) gözlem yer almakta olup, zaman serisi analizi için yeterli boyuttadır. Analizde kullanılan serileri daha yakından tanıyabilmek adına serilerin düzey değerlerinin ve birinci farkı alınmış hallerinin grafikleri Şekil 38'de sunulmuştur.

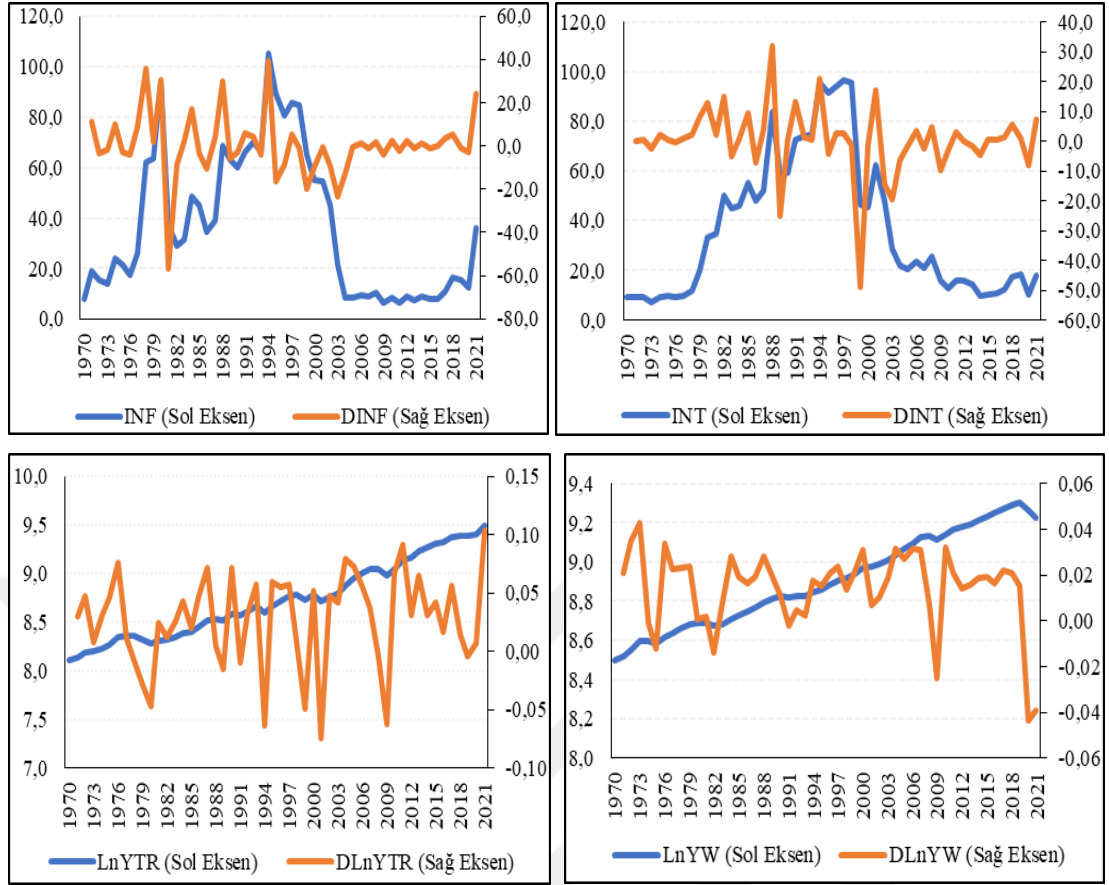


⁹⁴ 2009 yılında.

⁹⁵ 1994'te.

⁹⁶ 1973'te.

⁹⁷ 1997 yılında.



Şekil 38. Analizde Kullanılan Seriler ve Birinci Farkı Alınmış Halleri

Not: Şekil 4.2'deki grafikte; Ln; serilere logaritmik dönüşüm uygulandığını, D; serilerin farkının alındığını, *LnYTR*; (Tr: Türkiye) Türkiye'deki Kişi Başına Düşen Reel Milli Gelir, *LnYW*; (World: Dünya) Dünyadaki Kişi Başına Düşen Ortalama Reel Milli Gelir göstermektedir.

Şekil 38'de yer alan grafiklere göre; ihracat, ithalat, Türkiye ve dünyadaki kişi başına düşen reel milli gelir serilerinde pozitif trend vardır. Serilerin birinci dereceden farkları genel olarak kendi ortalama değerleri etrafında dalgalanmaktadır⁹⁸. Faiz ve enflasyon serilerinin düzey değerlerinde ciddi dalgalanmalar olduğu dikkat çekmektedir.

Korelasyon katsayıları; iki seri arasındaki birlikte hareket etme eğiliminin bir ölçüsü olup, (-1,+1) arasında değişen değerler alabilmektedir. Bu katsayıların (-1) veya (+1)'e yaklaşması, değişkenler arasındaki ilişkinin güçlü oluşunu, negatif olması serilerin zıt yönlerde, pozitif olması serilerin aynı yönde hareket ettiklerini göstermektedir. Analizlerde yer verilen seriler arasındaki ikili ilişkileri görebilmek için Pearson korelasyon katsayıları elde edilmiş ve Tablo 24'te sunulmuştur.

⁹⁸ Bu durum serilerin birinci farklarının durağan olacağını ima etmektedir.

Tablo 24. Pearson Korelasyon Katsayıları

	<i>LnTB</i>	<i>LnX</i>	<i>LnM</i>	<i>LnREER</i>	<i>LnY^d</i>	<i>LnY^f</i>	<i>INF</i>	<i>INT</i>
<i>LnTB</i>	1							
<i>LnX</i>	0.58 (0.00)	1						
<i>LnM</i>	0.48 (0.00)	0.99 (0.00)	1					
<i>LnREER</i>	-0.54 (0.00)	-0.22 (0.12)	-0.16 (0.26)	1				
<i>LnYTR</i>	0.51 (0.00)	0.96 (0.00)	0.96 (0.00)	-0.14 (0.32)	1			
<i>LnYW</i>	0.54 (0.00)	0.98 (0.00)	0.98 (0.00)	-0.13 (0.38)	0.99 (0.00)	1		
<i>INF</i>	-0.10 (0.48)	-0.26 (0.06)	-0.27 (0.05)	-0.57 (0.00)	-0.36 (0.01)	-0.35 (0.01)	1	
<i>INT</i>	0.18 (0.21)	-0.03 (0.83)	-0.06 (0.69)	-0.71 (0.00)	-0.19 (0.18)	-0.16 (0.24)	0.84 (0.00)	1

Not: Parantez () içindekiler olasılık değerleridir.

Tablo 24’te yer alan bulgulara göre; Türkiye’nin dış ticaret dengesi ile ihracat, ithalat, Türkiye’deki kişi başına düşen milli gelir ve dünyadaki kişi başına düşen milli gelir arasında pozitif ilişkiler vardır. İhracat ile ithalat arasında 0.99 gibi oldukça güçlü ve aynı yönlü ilişki olup, bu durum Türkiye’de ihracat ile ithalat arasındaki bağımlılığa da işaret etmektedir. İhracat ile reel kur arasında beklendiği gibi negatif, ithalatla reel kur arasında ise beklenenin aksine negatif, ama istatistiksel olarak anlamlı olmayan⁹⁹ ilişkiler söz konusudur. Enflasyon; dış ticaret dengesi, ihracat, ithalat, reel kur ve milli geliri olumsuz yönde etkilerken, faiz oranları da dış ticaret dengesi, ihracat, ithalat, reel kur ve milli geliri olumsuz, enflasyonu olumlu yönde etkilemiştir.

Ampirik analizler kapsamında önce serilerin durağanlık dereceleri incelenmiş, bunu takiben eşbütünleşme ve nedensellik analizleri gerçekleştirilmiş, son olarak da VAR analizleri kapsamında etki tepki ve varyans ayrıştırması gerçekleştirilmiştir.

4.5.1. Birim Kök Testlerine Ait Bulgular

Birim kök sınaması, klasik testlerden Genişletilmiş Dickey Fuller (1981), Phillips-Perron (1998) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) yöntemlerinin yanında, yapısal kırılmaları göz önünde bulunduran Zivot ve Andrews (1992) ve Lee-Strazicich (2003, 2004) yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir.

⁹⁹ Çünkü olasılık değerleri 0.10’dan büyük.

4.5.1.1. Klasik Birim Kök Testlerine Ait Bulgular

Klasik birim kök testleri serideki yapısal kırılmaları dikkate almayan testler olmakla birlikte, birim kök sınavasının temelini teşkil eden testlerdir. Bu testlerden ADF ve PP'nin H_0 hipotezi seride birim kökün varlığı yönündeyken, KPSS testinin H_0 hipotezi seride birim kökün yokluğu yönündedir. Bu yönüyle bu testlerin bir arada kullanılması yararlı olacaktır.

ADF (1981) ve PP (1998) Birim Kök Testlerine Ait Bulgular

ADF ve PP testlerinde elde edilen olasılık değeri 0.10'dan küçük olduğunda %10, 0.05'ten küçük olduğunda %5 ve 0.01'den küçük olduğunda %1 anlamlılık düzeyinde H_0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğuna karar verilir. ADF ve PP birim kök testi Eviews 10 programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçlar Tablo 25'te yer almaktadır.

Tablo 25. ADF (1981) ve PP (1998) Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	ADF (1981) Birim Kök Testi Sonuçları				PP (1998) Birim Kök Testi Sonuçları			
	Düzye Değeri		Birinci Fark		Düzye Değeri		Birinci Fark	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
$LnTB$	-2.84* (0.05)	-3.93** (0.00)	-7.06*** (0.00)	-7.04*** (0.00)	-2.85* (0.05)	-3.98** (0.01)	-9.74*** (0.00)	-9.68*** (0.00)
LnX	-2.20 (0.20)	-2.06 (0.55)	-6.85*** (0.00)	-7.32*** (0.00)	-2.38 (0.14)	-2.01 (0.57)	-6.85*** (0.00)	-7.32*** (0.00)
LnM	-2.31 (0.17)	-2.79 (0.20)	-7.02*** (0.00)	-7.40*** (0.00)	-2.31 (0.17)	-2.78 (0.20)	-7.02*** (0.00)	-7.40*** (0.00)
$LnREER$	-1.32 (0.61)	-1.37 (0.85)	-7.90*** (0.00)	-7.85*** (0.00)	-1.47 (0.53)	-1.53 (0.80)	-7.88*** (0.00)	-7.83*** (0.00)
LnY^d	0.63 (0.98)	-1.87 (0.65)	-6.68*** (0.00)	-6.74*** (0.00)	0.85 (0.99)	-1.87 (0.65)	-6.66*** (0.00)	-6.73*** (0.00)
LnY^f	-1.31 (0.61)	-2.81 (0.19)	-3.88*** (0.00)	-3.97** (0.01)	-1.31 (0.61)	-2.02 (0.57)	-3.49** (0.01)	-3.74** (0.02)
INF	-2.02 (0.27)	-2.30 (0.42)	-7.50*** (0.00)	-7.42*** (0.00)	-2.00 (0.28)	-2.23 (0.46)	-7.53*** (0.00)	-7.45*** (0.00)
INT	-1.52 (0.51)	-1.62 (0.77)	-7.52*** (0.00)	-6.66*** (0.00)	-1.46 (0.54)	-1.51 (0.81)	-7.56*** (0.00)	-7.75*** (0.00)
$LnTB^+$	-1.34 (0.60)	-1.80 (0.68)	-8.51*** (0.00)	-8.72*** (0.00)	-1.43 (0.55)	-1.64 (0.76)	-8.53*** (0.00)	-8.78*** (0.00)
LnX^+	-1.32 (0.61)	-1.85 (0.66)	-6.12*** (0.00)	-6.58*** (0.00)	-2.38 (0.14)	-2.18 (0.49)	-6.13*** (0.00)	-6.56*** (0.00)
LnM^+	-2.07 (0.25)	-2.20 (0.47)	-6.12*** (0.00)	-6.39*** (0.00)	-2.03 (0.27)	-2.37 (0.38)	-6.10*** (0.00)	-6.38*** (0.00)
$LnREER^+$	-0.40 (0.89)	-2.50 (0.32)	-0.93 (0.76)	-0.85 (0.95)	-0.42 (0.89)	-1.49 (0.81)	-7.82*** (0.00)	-7.77*** (0.00)
LnY^{d+}	1.10 (0.99)	-1.73 (0.72)	-6.19*** (0.00)	-6.34*** (0.00)	1.66 (0.99)	-1.69 (0.73)	-6.09*** (0.00)	-6.35*** (0.00)
LnY^{f+}	-0.55 (0.87)	-2.61 (0.27)	-4.84*** (0.00)	-4.80*** (0.00)	-0.55 (0.87)	-1.82 (0.67)	-4.48*** (0.00)	-4.48*** (0.00)

INF^+	-1.99 (0.28)	-1.47 (0.82)	-7.37*** (0.00)	-7.66*** (0.00)	-2.16 (0.22)	-1.42 (0.84)	-7.37*** (0.00)	-7.66*** (0.00)
INT^+	-1.59 (0.47)	-0.34 (0.98)	-2.93** (0.04)	-5.91*** (0.00)	-1.16 (0.68)	-0.84 (0.95)	-7.69*** (0.00)	-7.85*** (0.00)
$LnTB^-$	-2.45 (0.13)	-1.97 (0.60)	-6.63*** (0.00)	-7.15*** (0.00)	-2.61* (0.09)	-1.96 (0.60)	-6.64*** (0.00)	-7.15*** (0.00)
LnX^-	-0.29 (0.91)	-1.80 (0.68)	-7.65*** (0.00)	-7.60*** (0.00)	-0.12 (0.94)	-1.80 (0.68)	-7.72*** (0.00)	-7.66*** (0.00)
LnM^-	0.50 (0.98)	-2.40 (0.37)	-7.81*** (0.00)	-7.93*** (0.00)	1.24 (0.99)	-2.30 (0.42)	-8.11*** (0.00)	-9.04*** (0.00)
$LnREER^-$	0.01 (0.95)	-2.00 (0.58)	-7.36*** (0.00)	-7.30*** (0.00)	0.04 (0.95)	-2.00 (0.58)	-7.36*** (0.00)	-7.30*** (0.00)
$LnYY^{d-}$	-0.54 (0.87)	-2.19 (0.48)	-7.29*** (0.00)	-7.22*** (0.00)	-0.54 (0.87)	-2.23 (0.45)	-7.29*** (0.00)	-7.22*** (0.00)
LnY^f-	2.64 (1.00)	-0.41 (0.98)	-2.92** (0.04)	-3.20* (0.09)	1.90 (0.99)	1.71 (1.00)	-2.96** (0.04)	-3.23* (0.08)
INF^-	-1.06 (0.72)	-1.32 (0.87)	-6.16*** (0.00)	-6.20*** (0.00)	-1.06 (0.72)	-1.32 (0.87)	-6.11*** (0.00)	-6.14*** (0.00)
INT^-	0.04 (0.95)	-2.06 (0.55)	-6.91*** (0.00)	-6.89*** (0.00)	0.07 (0.96)	-2.05 (0.55)	-6.91*** (0.00)	-6.89*** (0.00)

Not: ADF testinde optimum gecikme uzunluğu Schwarz kriteri ile belirlenmiştir. PP testinde band genişliği Newey-West yöntemiyle tespit edilmiştir. *, ** ve ***, serinin %10, %5 ve %1 seviyesinde durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 25'teki sonuçlara göre; ADF ve PP birim kök testinin seride birim kökün varlığı yönündeki H_0 hipotezinin $LnTB$ serisi için reddedilemediğini, diğer seriler için H_0 hipotezinin reddedilip, seride birim kök yoktur şeklindeki H_1 hipotezinin kabul edildiğini göstermektedir. Bu durumda $LnTB$ serisi düzeyde durağan, yani $I(0)$ olup, diğer seriler birinci farkta durağan, yani $I(1)$ 'dir. $LnTB$ serisi düzeyde durağan olmasına karşın, bu serinin pozitif ve negatif birikimli şoklarının düzeyde değil, birinci farkta durağan hale geldikleri görülmektedir ki sadece bu durum bile serilerin alt bileşimlerine de bakılmasının yararlı olacağını göstermektedir. ADF ve PP testlerinin birbirilerini destekler yönde sonuçlar ürettiği, PP test istatistiklerinin genel olarak ADF'den mutlak değerce daha büyük çıktığı, yani PP'nin ADF testinden daha güçlü olduğu görülmektedir.

KPSS (1992) Birim Kök Testine Ait Bulgular

KPSS testinde elde edilen test istatistiği, kritik değerden büyük olduğunda; seride birim kök yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olmadığına karar verilir. KPSS birim kök testi Eviews 10 programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçlar Tablo 26'da yer almaktadır.

Tablo 26. KPSS (1992) Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	Düzy Değeri			Birinci Fark		
	Sabitli	Sabitli ve Trendli		Sabitli	Sabitli ve Trendli	
$LnTB$	0.47	0.06**		0.08**	0.05**	
LnX	0.96	0.17		0.37**	0.04**	
LnM	0.96	0.14		0.33**	0.04**	
$LnREER$	0.16**	0.14		0.17**	0.17	
LnY^d	0.96	0.19		0.14**	0.04**	
LnY^f	0.96	0.14		0.16**	0.09**	
INF	0.27**	0.17		0.14**	0.10**	
INT	0.22**	0.21		0.26**	0.10**	
$LnTB^+$	0.94	0.20		0.21**	0.05**	
LnX^+	0.96	0.14		0.36**	0.06**	
LnM^+	0.97	0.07**		0.26**	0.09**	
$LnREER^+$	0.82	0.13**		0.21**	0.22	
LnY^{d+}	0.96	0.22		0.25**	0.07**	
LnY^{f+}	0.97	0.18		0.07**	0.08**	
INF^+	0.87	0.23		0.39**	0.08**	
INT^+	0.91	0.21		0.25**	0.13**	
$LnTB^-$	0.95	0.17		0.38**	0.04**	
LnX^-	0.85	0.14		0.12**	0.09**	
LnM^-	0.93	0.22		0.29**	0.10**	
$LnREER^-$	0.96	0.15		0.10**	0.10**	
LnY^{d-}	0.94	0.10**		0.09**	0.09**	
LnY^{f-}	0.88	0.17		0.35**	0.14	
INF^-	0.27**	0.17		0.14**	0.10**	
INT^-	0.80	0.14		0.20**	0.13**	
Kritik Değerler	%10	%5	%1	%10	%5	%1
	0.34	0.46	0.73	0.11	0.14	0.21

Not: KPSS testinin hipotezleri ADF ve PP testine göre ters olduğu için bu testte sadece %5'lik kritik değerlere göre sınama yapılmıştır¹⁰⁰. **; serinin %5 seviyesinde durağan olduğunu ifade etmektedir. KPSS testinde band genişliği Newey-West yöntemiyle tespit edilmiştir.

Tablo 26'daki KPSS birim kök testi sonuçlarına göre; $LnTB$ serisi sabitli ve trendli modelde, $LnREER$, INF ve INT serileri sabitli modelde düzeyde durağan gözükse de bu serilerin pozitif ve negatif birikimli şokları için aynı durum söz konusu değildir. Kısaca seride birim kök yoktur şeklindeki H_0 hipotezi bütün serilerin en az bir durumdaki birinci farklarında kabul edilmektedir, yani serilerin tamamının $I(1)$ oldukları söylenebilir.

¹⁰⁰ Aksi takdirde %5'te durağan olmayan bir serinin %1'de durağan olması gibi çelişkili durumlar ortaya çıkmaktadır.

4.5.1.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testlerine Ait Bulgular

Analiz döneminde Türkiye ekonomisini önemli ölçüde etkileyen 24 Ocak 1980 kararları, 12 Eylül 1980 askeri darbesi, 1994, 2001 ve 2008 krizleri ve Covid-19 süreci gibi faktörler yer almaktadır. Bu faktörlerin serilerde yapısal kırılmalara neden olabileceği göz önünde bulundurularak serilerin durağanlıkları yapısal kırılmalı birim kök testleriyle de ele alınmıştır.

Zivot-Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testine Ait Bulgular

Seride bir tane yapısal kırılmaya izin veren ZA birim kök testinin hipotezleri; $H_0: \delta = 0$ Seride birim kök var (*seri durağan değil*) iken, $H_1: \delta < 0$ Seride yapısal kırılma var ve birim kök yok (*seri durağandır*) şeklinde kurulmaktadır. Bu hipotezleri sınavabilmek için elde edilen ZA test istatistikleri ve içsel olarak (*yöntem tarafından*) tespit edilip, yapısal kırılma tarihleri belirlenmektedir. Bu işlem sonucunda, ZA testinde elde edilen test istatistiği ilgili kritik değerden mutlak değerce büyük olduğunda H_0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğuna karar verilir. ZA birim kök testi Gauss programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçlar Tablo 27’de yer almaktadır.

Tablo 27. Zivot-Andrews (1992) Tek Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	Düzye Değeri		Birinci Fark	
	Sabitte Kırılmalı	Trendde Kırılmalı	Sabitli	Sabitli ve Trendli
$LnTB$	-5.27** [1979]	-5.35** [1979]	-9.88*** [1978]	-9.56*** [1994]
LnX	-3.34 [2013]	-3.26 [2004]	-7.86*** [1979]	-7.97*** [1979]
LnM	-4.23 [2013]	-4.31 [2004]	-8.03*** [1974]	-8.20*** [1978]
$LnREER$	-2.48 [2001]	-1.79 [1978]	-9.45*** [1986]	-9.58*** [2001]
LnY^d	-3.28 [2009]	-4.75 [1999]	-7.27*** [2007]	-7.31*** [2007]
LnY^f	-4.41 [2002]	-3.59 [2002]	-4.88** [2015]	-5.92*** [2015]
INF	-4.26 [2001]	-3.73 [2001]	-8.19*** [1992]	-8.29*** [1992]
INT	-4.50 [1997]	-4.97* [1997]	-9.89*** [1997]	-10.30*** [1997]
$LnTB^+$	-4.85** [1976]	-4.66 [1976]	-9.07*** [1999]	-9.45*** [1978]
LnX^+	-2.98 [1979]	-2.87 [1978]	-7.39*** [1998]	-7.51*** [1979]
LnM^+	-2.95 [2013]	-3.91 [2002]	-7.18*** [1974]	-7.18*** [1978]
$LnREER^+$	-2.38 [1996]	-1.98 [2015]	-11.00*** [1986]	-10.96*** [1986]
LnY^{d+}	-3.49 [1977]	-4.29 [1989]	-6.66*** [2009]	-6.61*** [2007]
LnY^{f+}	-4.60* [2002]	-4.80 [2002]	-6.14*** [1993]	-5.97*** [1993]
INF^+	-3.45 [1976]	-5.04* [1992]	-8.65*** [1976]	-8.52*** [1976]
INT^+	-3.75 [1986]	-5.45** [1986]	-7.59*** [1976]	-7.51*** [1977]
$LnTB^-$	-2.52 [2011]	-2.98 [1993]	-7.47*** [1978]	-8.75*** [1974]
LnX^-	-4.72* [2007]	-4.11 [2007]	-12.35*** [2007]	-11.69*** [2007]

LnM^-	-3.88 [1982]	-4.57 [1986]		-8.96*** [2007]	-8.64*** [2007]	
$LnREER^-$	-3.10 [1978]	-3.34 [1978]		-8.06*** [2015]	-8.17*** [1992]	
LnY^{d-}	-4.37 [1997]	-3.98 [1997]		-8.16*** [1999]	-8.04*** [1999]	
LnY^{f-}	-1.50 [2009]	-2.75 [2016]		-4.51 [2015]	-8.59*** [2015]	
INF^-	-2.85 [1979]	-4.22 [2001]		-8.38*** [1979]	-8.28*** [1979]	
INT^-	-7.70*** [1997]	-5.89*** [1997]		-7.78*** [2001]	-8.51*** [1997]	
Kritik Değerler	%10	%5	%1	%10	%5	%1
	-4.58	-4.80	-5.34	-4.82	-5.08	-5.57

Not: Sabitli kırılmalı model için kritik değerler Zivot-Andrews (1992) çalışması sf. 256 Tablo 2'den, trendli kırılmalı model için sf. 257 Tablo 4'ten alınmıştır. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir. Köşeli parantez [] içindeki değerler, modelin içsel olarak belirlediği yapısal kırılma tarihleridir.

Tablo 27'deki ZA birim kök testi sonuçlarına göre; seride birim kök vardır biçimindeki H_0 hipotezi $LnTB$ ve INT^- serileri için düzey değerinde, diğer seriler için birinci farklarında reddedilmiş ve $LnTB$ serisinin düzeyde, diğer serilerin birinci farkta durağan olduklarına karar verilmiştir. $LnTB$ serisinin pozitif birikimli şoklarının sabitli modelde düzeyde durağan olduğu, ama sabitli ve trendli modelde düzeyde değil, birinci farkta durağan olduğu görülmektedir. Bu serinin negatif birikimli şoklarının ise her iki modelde de düzeyde değil, ancak birinci farkta durağan hale geldiği tespit edilmiştir. Bu durum; serilerin ham halleri ile alt bileşenlerinin farklı karakteristik özellikler taşıyabildiğini ve ekonometrik analizlerde bunlara da bakılmasının yararlı olacağını göstermektedir.

ZA testi sonuçlarının ADF ve PP testlerine ait sonuçlarla büyük bir uyum içinde olduğu görülmektedir. İlave olarak ZA yönteminin Türkiye ve dünya ekonomisinde farklı dönemlerde yaşanan yapısal kırılmaları da başarılı bir şekilde belirleyebildiği görülmektedir. Bunlardan $LnTB$ serisinde 1978, 1979 ve 1994'te yapısal kırılma varken, $LnTB^+$ 'da 1976, 1978 ve 1999'da, $LnTB^-$ 'de 1974, 1978, 1993 ve 2011'de yapısal kırılma belirlenmiştir. Bu sonuç; serilerin ham hallerinde tespit edilemeyen bazı konuların alt bileşenlerde ortaya çıkarılabileceğinin güzel bir kanıtını oluşturmaktadır. LnX serisinde 1979, 2004 ve 2013'te belirlenen yapısal kırılmaların LnX^+ 'da 1978, 1979 ve 1998'de, LnX^- 'de sadece 2007'de ortaya çıkmış olması dikkat çekicidir. LnM serisinde 1974, 1978, 2004 ve 2013'te olduğu bulunan yapısal değişimlerin LnM^+ 'da 1974, 1978, 2002 ve 2013'te, LnM^- 'de 1982, 1986 ve 2007'de ortaya çıktığı görülmektedir. $LnREER$ serisinde 1978, 1986 ve 2001'de bulunan yapısal kırılmaların $LnREER^+$ 'da 1986, 1996 ve 2015'te, $LnREER^-$ 'de 1978, 1992 ve

2015'te yaşandığı bulunmuştur. LnY^d 'de 1999, 2007 ve 2009'da görülen yapısal kırılmaların LnY^{d+} 'da 1977, 1989, 2007 ve 2009'da, LnY^{d-} 'de 1997 ve 1999'da yaşandığı tespit edilmiştir. LnY^f serisinde 2002 ve 2015'te bulunan yapısal kırılmaların LnY^{f+} 'da 1993 ve 2002'de, LnY^{f-} 'de 2009, 2015 ve 2016'da ortaya çıktığı belirlenmiştir. Enflasyon (INF) serisinde 1992 ve 2001'de, INF^+ 'da 1976 ve 1992'de, INF^- 'de 1979 ve 2001'de yaşanan yapısal kırılmalar, faiz (INT) serisinde 1997'de, INT^+ 'da 1976, 1977 ve 1986'da, INT^- 'de 1997 ve 2001'de ortaya çıkmıştır.

Bu tarihlerden 1977-1978; İkinci Petrol Krizinin, 1986; Türkiye'de İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın faaliyete başlaması ile birlikte ülkede başlayan finansal canlanmanın, 1993-1994; 1994'te yaşanan ekonomik krizin, 1997; 1996 yılında Güney Doğu Asya Finans Krizinin, 1998-1999; Rusya'nın Ağustos 1998'de yaşadığı dış borç krizinin, 2001; Şubat 2001'de yaşanan döviz kuru krizinin, 2002; 1 Ocak 2002'de uygulamaya konulan enflasyon hedeflemesi rejiminin ve 2007-2009; ABD'nin ipotekli konut piyasasında yaşanan ekonomik krizin öncü ve artçı sarsıntılarının Türkiye ve dünya ekonomisini ciddi şekilde etkilediğini göstermektedir.

Lee-Strazicich (2003, 2004) Çift Kırılmalı Birim Kök Testine Ait Bulgular

Seride birden fazla yapısal kırılmanın varlığı durumunda ZA testi yetersiz kalabilecektir. Bu çerçevede seride 2 tane yapısal kırılmaya izin veren LS testinin hipotezleri; Model AA: Sabit terimde kırılmalı model için; $H_0: Y_t = \mu_0 + d_1B_{1t} + d_2B_{2t} + Y_{t-1} + v_{1t}$ (Seride birim kök vardır, yani seri durağan değildir) iken, $H_1: Y_t = \mu_1 + \gamma t + d_1DU_{1t} + d_2DU_{2t} + v_{2t}$ (Seride yapısal kırılmalar altında birim kök yoktur, yani seri durağandır) şeklinde kurulmaktadır. Model CC'de ise hem sabit terimde hem de trendde kırılmalı model için; $H_0: Y_t = \mu_0 + d_1B_{1t} + d_2B_{2t} + d_3DU_{1t} + d_4DU_{2t} + Y_{t-1} + v_{1t}$ (Seride birim kök vardır, yani seri durağan değildir) iken, $H_1: Y_t = \mu_1 + \gamma t + d_1DU_{1t} + d_2DU_{2t} + d_5DT_{1t} + d_6DT_{2t} + v_{2t}$ (Seride yapısal kırılmalar altında birim kök yoktur, yani seri durağandır) şeklinde kurulmaktadır. LS testinde elde edilen test istatistiğinin kritik değeri, ilgili kritik değerın mutlak değerinden büyük olduğunda H_0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğuna karar verilir. Bu hipotezleri sınavabilmek için gerekli LS (2003, 2004) birim kök testi Gauss programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçlar Tablo 28'de yer almaktadır.

Tablo 28. Lee-Strazicich (2003, 2004) Çift Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Seriler	Düzy Değeri			Birinci Fark		
	Model (AA)	Model (CC)		Model (AA)	Model (CC)	
	Sabitte Kırılmalı	Trendde Kırılmalı		Sabitte Kırılmalı	Trendde Kırılmalı	
$LnTB$	-4.61*** [1976; 1980]	-6.21*** [1976; 1990]		-9.65*** [1985; 1987]	-9.99*** [1976; 2000]	
LnX	--2.51 [1980; 2014]	-4.29 [1987; 2006]		-6.14*** [1986; 2003]	-8.47*** [1997; 2006]	
LnM	-3.35 [1979; 2008]	-5.35** [1980; 2006]		-7.32*** [2002; 2014]	-8.28*** [1977; 2012]	
$LnREER$	-1.80 [1986; 2000]	-4.56 [1984; 2008]		-10.29*** [1987; 1995]	-9.99*** [1985; 2007]	
LnY^d	-2.86 [1979; 2010]	-6.02*** [1980; 1999]		-6.36*** [1978; 1996]	-7.17*** [1996; 2003]	
LnY^f	-3.45 [1995; 2009]	-6.01*** [1993; 2015]		-3.65* [1992; 1998]	-6.35*** [1994; 2014]	
INF	-2.30 [1998; 2002]	-4.57 [1996; 2002]		-7.80*** [1997; 2002]	-8.22*** [1976; 1982]	
INT	-2.07 [1992; 2000]	-6.07*** [1994; 2003]		-7.79*** [1990; 2001]	-9.47*** [1996; 1999]	
$LnTB^+$	-3.11 [1977; 1980]	-5.08* [1979; 2008]		-8.34*** [1980; 1998]	-9.41*** [1981; 1995]	
LnX^+	-2.58 [1980; 1986]	-3.97 [1987; 2006]		-5.44*** [1986; 2007]	-7.55*** [1998; 2006]	
LnM^+	-3.20 [1979; 1999]	-4.36 [1981; 2006]		-6.38*** [1980; 2012]	-7.34*** [1984; 2011]	
$LnREER^+$	-2.60 [1986; 1991]	-5.17* [1986; 2010]		-11.60*** [1988; 2006]	-10.63*** [1998; 2001]	
LnY^{d+}	-2.31 [2003; 2010]	-5.25* [1982; 2003]		-5.46*** [1997; 2004]	-7.03*** [2005; 2009]	
LnY^{f+}	-3.55* [2003; 2009]	-5.31** [1993; 2004]		-5.60*** [1992; 2001]	-6.49*** [1982; 1991]	
INF^+	-2.29 [1981; 1993]	-4.83 [1977; 1998]		-6.52*** [1991; 1996]	-8.11*** [1979; 2005]	
INT^+	-2.30 [1987; 2000]	-4.19 [1986; 2000]		-3.83* [1986; 1990]	-9.08*** [1986; 1989]	
$LnTB^-$	-3.25 [1979; 2007]	-6.63*** [1984; 2000]		-7.32*** [1982; 1987]	-7.41*** [1978; 1994]	
LnX^-	-2.28 [2010; 2014]	-5.05* [1986; 2007]		-7.80*** [1978; 2015]	-12.52*** [2006; 2009]	
LnM^-	-2.64 [2000; 2008]	-5.34** [1979; 1992]		-8.16*** [1989; 1991]	-9.15*** [2006; 2009]	
$LnREER^-$	-2.05 [1979; 2016]	-4.65 [1985; 2011]		-8.36*** [1987; 2005]	-8.47*** [1976; 2009]	
LnY^{d-}	-2.52 [1993; 2008]	-5.02* [1997; 2008]		-7.75*** [1978; 1989]	-8.46*** [1996; 2001]	
LnY^{f-}	-2.03 [1980; 2009]	-5.89*** [2000; 2015]		-2.71 [1990; 2011]	-7.79*** [2007; 2013]	
INF^-	-2.65 [1976; 1984]	-3.96 [1979; 2014]		-7.00*** [1981; 2002]	-9.60*** [1978; 1981]	
INT^-	-1.94 [1988; 2008]	-4.57 [1990; 2003]		-7.63*** [2003; 2013]	-9.26*** [1997; 2002]	
Kritik Değerler	%10	%5	%1	%10	%5	%1
	-3.50	-3.84	-4.54	-4.98	-5.28	-5.82

Not: Sabitte kırılmalı model için kritik değerler Lee-Strazicich (2003) alışması sf 1084 Tablo 2 Model A'dan, trendde kırılmalı model için sf 1084 Tablo 2 Model C(I)'dan alınmıştır. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde durağanlığı ifade etmektedir. Köşeli parantez [] içindeki değerler, modelin içsel olarak belirlediği yapısal kırılma tarihleridir.

Tablo 28'deki LS birim kök testi sonuçlarına göre; seride birim kök vardır biçimindeki H_0 hipotezi $LnTB$ ve LnY^{f+} serileri için düzeyde, diğer seriler reddedilebilmiş ve yapısal kırılmalar altında seride birim kök yoktur şeklindeki H_1 hipotezi kabul edilmiştir. Bu durumda $LnTB$ ve LnY^{f+} serileri için düzeyde, diğer seriler birinci farkta durağandır. LS testinin de Türkiye ve dünya ekonomisinde farklı dönemlerde yaşanan yapısal kırılmaları da başarılı bir şekilde belirleyebildiği görülmektedir.

Bu serilerden $LnTB$ serisinde 1976, 1980, 1985, 1987, 1990 ve 2000'de yapısal kırılma varken, $LnTB^+$ serisinde 1977, 1979, 1980, 1981, 1995, 1998 ve 2008'de, $LnTB^-$ serisinde 1978, 1979, 1982, 1984, 1987, 1994, 2000 ve 2007'de yapısal kırılma belirlenmiştir. LnX serisinde 1980, 1986, 1987, 2003, 2006 ve 2014'te belirlenen yapısal kırılmalar LnX^+ 'da 1980, 1986, 1987, 1998, 2006 ve 2007'de, LnX^- 'de 1978, 1986, 2006, 2007, 2009, 2014 ve 2015 kendini göstermiştir.

ZA yöntemiyle LnX^- serisinde sadece 2007'de yapısal kırılma tespit edilirken, LS yönteminde bu seride çok sayıda kırılmanın tespit edilmiş olması, LS testinin gücünü de göstermektedir. LnM serisinde 1976, 1980, 1985, 1987, 1990 ve 2000'de yapısal kırılma bulunurken 2008 kriziyle ilgili bir yapısal değişim tespit edilememiş olması dikkat çekicidir. Ancak bu serinin pozitif bileşenlerine (LnM^+) bakıldığında 1979, 1981, 1984, 1999, 2006, 2011 ve 2012'de, negatif bileşenlerine (LnM^-) bakıldığında 1979, 1989, 1991, 1992, 2008 ve 2009'da yapısal kırılmalar olduğu görülmektedir. Sadece bu sonuç bile serilerin negatif ve pozitif bileşenlerine de bakılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. $LnREER$ serisinde 1984, 1985, 1986, 1987, 1995, 2000, 2007 ve 2008'de belirlenen yapısal kırılmaların $LnREER^+$ 'da 1986, 1988, 1991, 2001, 2006 ve 2010'da, $LnREER^-$ 'de 1976, 1979, 1985, 1987, 2005, 2009, 2001 ve 2016'da yaşandığı bulunmuştur. LnY^d 'de 1978, 1979, 1980, 1996, 1999, 2003, 2010 ve 2010'da görülen yapısal kırılmaların LnY^{d+} 'da 1982, 2003, 2004, 2005, 2009, 2010'da, LnY^{d-} 'de 1978, 1989, 1993, 1996, 1997, 2001 ve 2008'de yaşandığı tespit edilmiştir. LnY^f serisinde 1992, 1993, 1995, 1994, 1998, 2009, 2014 ve 2015'te bulunan yapısal kırılmaların LnY^{f+} 'da 1982, 1991, 1993, 2001, 2004 ve 2009'da, LnY^{f-} 'de 1980, 1990, 2009, 2011, 2013 ve 2015'te ortaya çıktığı belirlenmiştir. Enflasyon (INF) serisinde 1976, 1982, 1996, 1997, 1998 ve 2002'de, INF^+ 'da 1977, 1979, 1981, 1993, 1996, 1998 ve 2005'te, INF^- 'de 1976, 1978, 1979, 1981, 1984, 2002 ve 2014'te yaşanan yapısal kırılmalar, faiz (INT) serisinde 1992, 1994, 1996, 1999, 2000, 2001 ve 2003'te, INT^+ 'da 1986, 1987, 1989, 1990 ve 2000'de, INT^- 'de 1988, 1990, 1997, 2002, 2003, 2008 ve 2013'te ortaya çıkmıştır.

Bu tarihlerden 1977-1978; İkinci Petrol Krizinin, 1980; 24 Ocak Ekonomik İstikrar Programı ve 12 Eylül 1980 Askeri darbesinin, 1990-1991; Sovyetler Birliğinin Dağılması, Doğu Almanya ile Batı Almanya'nın birleşmesi ve ABD öncülüğündeki

uluslararası gücün Irak'a yönelik başlattığı Birinci Körfez Savaşının, 1993-1994-1995; 5 Nisan 1994'te yaşanan ekonomik krizin, 1996; Güney Doğu Asya Finans Krizinin, 1998; Rusya'nın moratoryum ilan etmesiyle görünür hale gelen dış borç krizinin, 2001; Şubat 2001'de yaşanan bankacılık ve döviz krizinin, 2002; Bu tarihten itibaren uygulamaya konulan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ve bu kapsamda hayata geçirilen enflasyon hedeflemesi rejiminin, 2003; ABD öncülüğünde Irak'a karşı başlatılan İkinci Körfez Savaşının, 2008-2009; ABD'nin ipotekli konut piyasasında başlayıp, Türkiye'yi de etkileyen küresel ekonomik krizinin ve 2014-2015; ABD Merkez Bankası FED'in daraltıcı para politikası uygulamalarının Türkiye ve dünya ekonomisini belirgin biçimde etkilediğini göstermektedir.

Yapılan 5 birim kök testinin bulguları bir arada değerlendirildiğinde; analizde kullanılan tüm serilerin $I(1)$ oldukları ifade edilebilir. Yani seriler düzey değerlerinde durağan değilken, ancak birinci farkları alındığında durağan hale gelmişlerdir. Sonraki analizlerde bu durumun göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

4.5.2. Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular

Modelde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı; simetrik ve asimetrik eşbütünleşme testleri ile incelenmiştir. Simetrik ve asimetrik testlerden elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

4.5.2.1. Simetrik Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular

Simetrik eşbütünleşme testleri kendi aralarında; geleneksel (*yapısal kırılmayı dikkate almayan*) eşbütünleşme testleri ve yapısal kırılmayı dikkate alan eşbütünleşme testleri şeklinde gruplandırılabilir. Simetrik testlerden elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

4.5.2.1.1. Klasik Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular

Çalışmada geleneksel eşbütünleşme testleri olarak; Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1988) eşbütünleşme testlerinden yararlanılmıştır. Bu testler, ekonometride eşbütünleşme teorisinin temelini oluşturmaları yönüyle önemlidir.

Engle ve Granger (1987) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi, tek denklem sistemine dayalı bir test olup, bu yöntemde öncelikle model tahmini yapılmakta, modelin atıkları serisi

çekilmekte ve sonra bu seriye ADF birim kök testi yapılmaktadır. Çalışmanın bu aşamasında kullanılan modeller eşitlik (4.160), (4.161) ve (4.162)'de yer almaktadır:

$$\text{Model 1: } \ln X_t = \beta_0 + \beta_1 \ln REER_t + \beta_2 \ln F_t + \beta_3 \ln I_t + \beta_4 \ln Y_t^f + e_t \quad (4.160)$$

$$\text{Model 2 } \ln M_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln REER_t + \alpha_2 \ln F_t + \alpha_3 \ln I_t + \alpha_4 \ln Y_t^d + u_t \quad (4.161)$$

$$\text{Model 3: } \ln TB_t = \delta_0 + \delta_1 \ln REER_t + \delta_2 \ln F_t + \delta_3 \ln I_t + \delta_4 \ln Y_t^f + \delta_5 \ln Y_t^d + v_t \quad (4.162)$$

Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testinin hipotezleri: H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur iken, H_1 : Seriler arasında eşbütünleşme vardır şeklinde kurulmaktadır. Yapılan sınama sonucunda H_0 hipotezi reddedilebilirse, modelde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir (Dikmen, 2012, s. 322). Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi Eviews 10 programı kullanılarak her bir model için ayrı ayrı yapılmış olup, sonuçları Tablo 29'da yer almaktadır.

Tablo 29. Engle ve Granger (1987) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Modeller	Tau İstatistiği	Olasılık Değeri	Z İstatistiği	Olasılık Değeri
Model 1	-3.32	0.45	-18.90	0.41
Model 2	-3.68	0.29	-16.71	0.53
Model 3	-5.27**	0.03	-49.65***	0.00

Not: Optimum gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriteri ile belirlenmiştir. ** ve ***, söz konusu modelde %5 ve %1 anlamlılıkta eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu göstermektedir.

Tablo 29'da Model 1 ve Model 2 için yapılan sınamada elde edilen olasılık değerleri 0.10'dan büyük olduğu için eşbütünleşmenin yokluğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilememiş ve bu modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığına karar verilmiştir. Fakat Model 3 için yapılan sınamada elde edilen tau istatistiği olasılık değeri 0.03; 0.05'ten küçük olduğu için %5 anlamlılıkta, z istatistiği olasılık değeri 0.00; 0.01'den küçük olduğu için %1 anlamlılıkta H_0 hipotezi reddedilmiş ve bu modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğuna karar verilmiştir.

Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Johansen (1988), Engle ve Granger (1987) tek denklem sistemine dayalı eşbütünleşme testine göre daha güçlü olan ve VAR analizine dayalı eşanlı denklem sistemiyle çalışan bir eşbütünleşme testidir (Pazarcı, 2019, s. 55). Johansen (1988) eşbütünleşme testinin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : En az r tane eşbütünleşme vektörü vardır (Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.)

H_1 : $\begin{cases} r \geq p \text{ ise} & \text{trace testi } (\lambda_{trace}) \\ r = p \text{ ise} & \text{max eigenvalue testi } (\lambda_{max}) \end{cases}$ (Seriler arasında eşbütünleşme vardır).

Yapılan test sonucunda H_0 hipotezi reddedilebilirse; seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir (Barışık ve Dursun, 2021, s. 264). VAR(p) modeline dayalı Johansen (1988) eşbütünleşme testinin yapılabilmesi için öncelikle optimum gecikme uzunluğu (p)'nin belirlenmesi gerekmektedir. Çalışmada bu işlemler Eviews 10 programı kullanılarak her bir model için ayrı ayrı yapılmış olup, sonuçlar Tablo 30'da sunulmuştur.

Tablo 30. Optimum Gecikme Uzunluğu Belirleme İşlemi Sonuçları

Modeller	Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
Model 1	0	-384.1210	NA	7.568684	16.21337	16.40829	16.28703
	1	-141.8296	424.0099	0.000891	7.159566	8.329067*	7.601522*
	2	-112.0275	45.94492*	0.000755*	6.959479*	9.103563	7.769731
	3	-97.73625	19.05497	0.001292	7.405677	10.52435	8.584227
	4	-79.17909	20.87681	0.002032	7.674129	11.76738	9.220975
Model 2	0	-424.1950	NA	40.19616	17.88313	18.07804	17.95679
	1	-184.4667	419.5245*	0.005265*	8.936114*	10.10561*	9.378070*
	2	-161.3876	35.58033	0.005906	9.016150	11.16023	9.826403
	3	-142.1968	25.58778	0.008240	9.258199	12.37687	10.43675
	4	-124.4780	19.93359	0.013414	9.561585	13.65484	11.10843
Model 3	0	-287.6293	NA	0.008290	12.23455	12.46845	12.32294
	1	-35.80511	430.1996	1.04e-06	3.241880	4.879181*	3.860618*
	2	9.689845	66.34682*	7.54e-07*	2.846256	5.886958	3.995342
	3	45.25440	42.97384	9.30e-07	2.864400	7.308502	4.543833
	4	94.38151	47.08014	8.07e-07	2.317437*	8.164940	4.527217

Not: * ilgili bilgi kriterine göre optimum gecikme uzunluğunun bulunduğu yeri göstermektedir. LR: Lagrange Oran (Ratio) bilgi kriterini, FPE: Son öngörü hatası (Final Prediction Error) bilgi kriterini, AIC: Akaike bilgi kriterini (Akaike Information Criterion), SC: Schwarz bilgi kriterini (Schwarz Information Criterion) ve HQ: Hannan-Quinn bilgi kriterini (Hannan-Quinn Information Criterion) göstermektedir.

Tablo 30'da optimum gecikme uzunluklarının Model 1 için LR, FPE ve AIC'ye göre 2, Model 2 için LR, FPE, AIC, SC ve HQ'ye göre 1 ve Model 3 için LR ve FPE'ye göre 2 olduğu görülmektedir. Bu gecikme uzunluğuna sahip VAR modelleri için yapılan otokorelasyon testi Eviews 10 programı kullanılarak her bir model için ayrı ayrı yapılmış olup sonuçları Tablo 31'de sunulmuştur.

Tablo 31. Otokorelasyon Testi Sonuçları

Modeller	Lag	LRE* İst.	sd	Olasılık	Rao F-İst.	sd	Olasılık
Model 1	1	21.51	25	0.66	0.85	(25, 112.9)	0.66
	2	20.59	25	0.71	0.81	(25, 112.9)	0.71
	3	24.69	25	0.47	0.99	(25, 112.9)	0.48
Model 2	1	32.54	25	0.14	1.34	(25, 135.2)	0.14
	2	39.13	25	0.03	1.65	(25, 135.2)	0.03
Model 3	1	41.81	36	0.23	1.19	(36, 116.9)	0.24
	2	40.65	36	0.27	1.15	(36, 116.9)	0.28
	3	44.50	36	0.15	1.28	(36, 116.9)	0.16

Not: sd: Serbestlik derecesini göstermektedir.

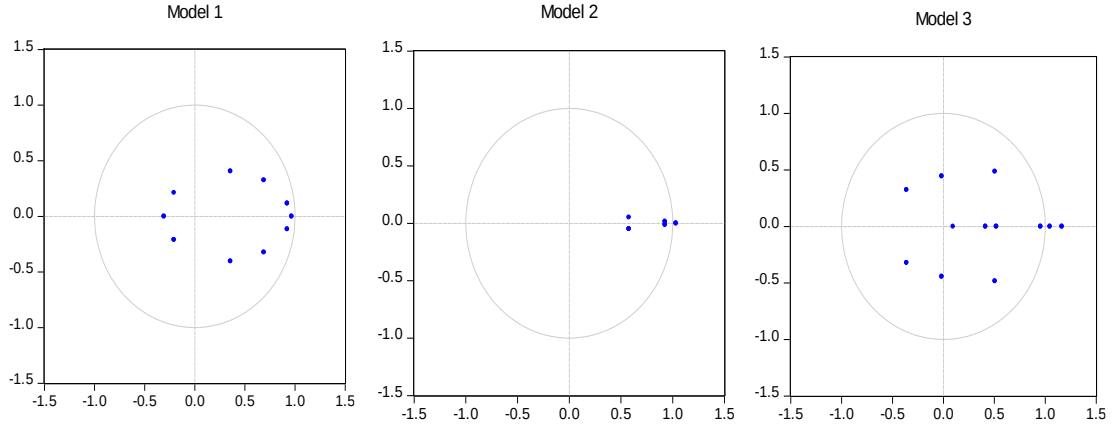
Tablo 31'deki bilgilere göre Model 1 için VAR(2) modeline ait olasılık değerleri 0.10'dan büyük olduğu için bu modelde otokorelasyon sorunu yoktur. Benzer şekilde Model 2 için VAR(1) ve Model 3 için VAR(2) modellerine ait olasılık değerleri de 0.10'dan büyük olup, bu modellerde de otokorelasyon sorunu yoktur. Bu gecikme uzunluğuna sahip VAR modelleri için yapılan değişen varyans testi Eviews 10 programı kullanılarak her bir model için ayrı ayrı yapılmış olup, sonuçları Tablo 32'de sunulmuştur.

Tablo 32. Değişen Varyans Testi Sonuçları

Modeller	Chi-sq	sd	Olasılık
Model 1	318.13	300	0.22
Model 2	192.06	150	0.01
Model 3	537.48	504	0.14

Not: sd: Serbestlik derecesini göstermektedir.

Tablo 32'deki bilgilere göre, Model 1 için VAR(2) modeline ait olasılık değeri (0.22), 0.10'dan büyük olduğu için bu modelde değişen varyans sorunu yoktur. Benzer şekilde Model 3 için VAR(2) modeline ait olasılık değerleri (0.14) de 0.10'dan büyük olup, bu modelde de otokorelasyon sorunu yoktur. Ama Model 2 için VAR(1) modeline ait olasılık değeri (0.01), 0.10'dan küçük olup, bu modelde değişen varyans sorunu bulunmaktadır. Söz konusu VAR modellerinin istikrarlı olup olmadıklarına ilişkin ters karakteristik polinomal kökler grafikleri Şekil 39'da sunulmuştur.



Şekil 39. Ters Karakteristik Polinomal Kökleri

Ters karakteristik polinomal kökleri birim çember içinde kaldığında ilgili VAR modelinin kararlı olduğu anlaşılmaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 522-523). Şekil 39’da Model 1 için bu koşul sağlanırken, Model 2 ve Model 3 için bu koşullar çalışmamaktadır. Çünkü bu iki modele ait bazı ters karakteristik kökleri birim çemberin dışına taşmıştır. Böyle çıkmış olmasının nedeni; VAR modelinin durağan serilerde daha doğru sonuçlar veriyor olması ve bu çalışmada kullanılan serilerin düzeyde durağan olmamalarıdır. Bununla birlikte Tarı (2012, s. 451-464) izlenerek analizlere devam edilmiştir. İlgili optimum gecikme uzunlukları kullanılarak Johansen (1988) eşbütünleşme testleri Eviews 10 programı kullanılarak yapılmış¹⁰¹ ve sonuçlar Tablo 33’te sunulmuştur.

Tablo 33. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Model 1)

	Eigenvalue	İz İst.¹⁰²	Kritik Değ. (%5)	Olasılık
Hiçbiri*	0.50	91.59	88.80	0.03
En Çok 1	0.44	56.15	63.87	0.18
En Çok 2	0.24	26.29	42.91	0.72
En Çok 3	0.15	12.54	25.87	0.77
En Çok 4	0.08	4.26	12.51	0.70
	Eigenvalue	Öz Değer İst.¹⁰³	Kritik Değ. (%5)	Olasılık
Hiçbiri	0.50	35.44	38.33	0.10
En Çok 1	0.44	29.85	32.11	0.09
En Çok 2	0.24	13.74	25.82	0.74
En Çok 3	0.15	8.28	19.38	0.79
En Çok 4	0.08	4.26	12.51	0.70

Not: *, %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

¹⁰¹ Johansen testi yapılırken trend spesifikasyonları hakkında doğru kararı verebilmek için özet tablolar oluşturulmuş ve Ek 1’de sunulmuştur.

¹⁰² Trace İstatistiğine göre Koentegrasyon Testi.

¹⁰³ MaxEigene İstatistiğine Göre Koentegrasyon Testi.

Tablo 33'teki bulgulara göre; Model 1'de Trace (iz) istatistiğinde elde edilen olasılık değeri (0.03), 0.05'ten küçük olduğu için eşbütünleşmenin yokluğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilmekte ve %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin var olduğuna karar verilmektedir. Model 1 için normalize edilmiş eşbütünleşme vektörü Tablo 34'te yer almaktadır.

Tablo 34. Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Vektörü (Model 1)

LnX	$LnREER$	INT	INF	LnY^f
1.000000	-3.324655*** (1.13629) [-2.92]	-0.070876*** (0.01705) [-4.15]	0.063290*** (0.01133) [5.58]	17.31146 (10.8019) [1.60]

Not: Parantez () içindekiler standart hataları göstermektedir. Köşeli parantez [] içindekiler; katsayının standart hataya bölünmesiyle elde edilen t istatistikleridir¹⁰⁴. Bu t istatistiklerinin anlamlılığını sınavabilmek için kullanılması gereken t tablo değerleri %10, %5 ve %1 için sırasıyla 1.64, 1.96 ve 2.57'dir. ***; katsayının %1 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 34'teki bulgular denklem formunda yazılacak olursa, bu işlemde katsayılar eşitliğin diğer tarafına gönderileceği için işaretleri ters dönecektir (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 598-599). Bu durum eşitlik (4.163) yardımıyla gösterilebilir:

$$LnX = 3.32LnREER + 0.07INT - 0.06INF - 17.31LnY^f \quad (4.163)$$

(4.163)'te yer alan eşitlikteki sonuçlardan karşı ülkenin milli geliri (LnY^f) katsayı istatistiksel olarak anlamsız, diğer değişkenlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır. Bulguları yorumlamak gerekirse; reel kur %1 arttığında Türkiye'nin ihracatı %3,32 artmakta, faiz oranları %1 puan arttığında Türkiye'nin ihracatı %0,07 puan azalmakta, enflasyon %1 puan arttığında ise Türkiye'nin ihracatı %0,06 puan azalmaktadır. Bu sonuçlardan ilk ikisi önsel beklentilerimizle uyumlu değildir. Çünkü reel kurun artması; ya TL'nin değer kazandığını (*kurların düştüğünü*) ya da Türkiye'de fiyatlar genel düzeyinin yurtdışına oranla arttığını göstermektedir ki bunların hiçbirisi ihracatı artırıcı bir faktör değildir. Diğer yandan Türkiye'de faizlerin artmasının; yatırım ve üretim maliyetlerini artırarak, ülkenin ihracatını azaltması beklenir. Ama ülkede enflasyonun artması; ihracata konu malların da fiyatlarının arttığını gösterir ki bu ihracatı olumsuz yönde etkileyecektir. Model 2 için yapılan Johansen (1988)

¹⁰⁴ Bu işlemi tekrar yapmak isteyen okuyucular için katsayı ve standart hata değerlerinin ondalık kısımlarında yuvarlama işlemi yapılmamıştır.

eşbütünleşme testi Eviews 10 programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçları Tablo 35'te yer almaktadır.

Tablo 35. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Model 2)

	Eigenvalue	İz İst.	Kritik Değ. (%5)	Olasılık
Hiçbiri*	0.48	90.09	88.80	0.04
En Çok 1	0.39	57.12	63.87	0.16
En Çok 2	0.22	31.83	42.91	0.39
En Çok 3	0.19	19.35	25.87	0.26
En Çok 4	0.15	8.43	12.51	0.21
	Eigenvalue	Öz Değer İst.	Kritik Değ. (%5)	Olasılık
Hiçbiri	0.48	32.97	38.33	0.18
En Çok 1	0.39	25.28	32.11	0.27
En Çok 2	0.22	12.48	25.82	0.84
En Çok 3	0.19	10.91	19.38	0.52
En Çok 4	0.15	8.43	12.51	0.21

Not: *, %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 35'teki bulgulara göre; Model 2'de Trace (iz) istatistiğinde elde edilen olasılık değeri (0.04), 0.05'ten küçük olduğu için eşbütünleşmenin yokluğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilmekte ve %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin var olduğuna karar verilmektedir. Model 2 için normalize edilmiş eşbütünleşme vektörü Tablo 36'da yer almaktadır.

Tablo 36. Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Vektörü (Model 2)

<i>LnM</i>	<i>LnREER</i>	<i>INT</i>	<i>INF</i>	<i>LnY^d</i>
1.000000	3.974191 (4.42019) [0.89]	0.313875*** (0.06153) [5.10]	-0.287272*** (0.04761) [-6.03]	33.77059*** (10.7435) [3.14]

Not: Parantez () içindekiler standart hataları göstermektedir. Köşeli parantez [] içindekiler; katsayının standart hataya bölünmesiyle elde edilen t istatistikleridir. Bu t istatistiklerinin anlamlılığını sınavabilmek için kullanılması gereken t tablo değerleri %10, %5 ve %1 için sırasıyla 1.64, 1.96 ve 2.57'dir. ***; katsayının %1 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 36'daki bulgular denklem formunda yazılacak olursa eşitlik (4.164) elde edilecektir:

$$LnM = -3.97LnREER - 0.31INT + 0.28INF - 33.77LnY^d \quad (4.164)$$

(4.164)'te yer alan eşitlikteki sonuçlardan reel efektif döviz kurunun (*REER*) katsayı istatistiksel olarak anlamsız, diğer değişkenlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır. Bulguları yorumlamak gerekirse; Türkiye'deki faiz oranları %1 puan arttığında Türkiye'nin ithalatı %0,31 puan azalmış, enflasyon %1 puan arttığında

Türkiye'nin ithalatı %0,28 puan artmış, Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelir %1 arttığında ise ithalat %33,77 azalmıştır. Bu sonuçlardan faiz ve milli gelirle ilgili olan sonuçlar önsel beklentilerimizle uyumlu değildir. Çünkü faizin artması; ülkedeki yatırım ve üretim maliyetlerini artıracak, bu durum ithalatı daha cazip hale getirecektir. Milli gelirin artması ise yurttaşların ithal lüks tüketim malı talebini artıracaktır. Bu analizdeki enflasyona ait sonuç beklentilerle uyumludur. Çünkü enflasyonun artması; yurtdışında fiyatların yükseldiğini göstermekte olup, bu durumda ithal mallar görece daha ucuza gelebilir ve Türkiye'nin ithalatı artabilir¹⁰⁵. Model 3 için yapılan Johansen (1988) eşbütünleşme testi Eviews 10 programı kullanılarak yapılmış olup sonuçları Tablo 37'de yer almaktadır.

Tablo 37. Johansen (1988) Eşbütünleşme Testi Sonuçları (Model 3)

	Eigenvalue	İz İst.	Kritik Değ. (%5)	Olasılık
Hiçbiri*	0.64	142.37	117.70	0.00
En Çok 1*	0.49	90.74	88.80	0.03
En Çok 2	0.34	56.45	63.87	0.17
En Çok 3	0.33	35.56	42.91	0.22
En Çok 4	0.16	15.50	25.87	0.53
	Eigenvalue	Öz Değer İst.	Kritik Değ. (%5)	Olasılık
Hiçbiri*	0.64	51.63	44.49	0.00
En Çok 1	0.49	34.29	38.33	0.13
En Çok 2	0.34	20.89	32.11	0.58
En Çok 3	0.33	20.05	25.82	0.24
En Çok 4	0.16	9.30	19.38	0.69

Not: *; %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 37'deki bulgulara göre; Model 3'te Trace (iz) istatistiğinde elde edilen olasılık değeri (0.00) ve (0.03), 0.05'ten küçük olduğu için eşbütünleşmenin yokluğunu ifade eden H_0 hipotezi reddedilmekte ve %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin var olduğuna karar verilmektedir. Benzer şekilde Max-Eigen (öz değer) istatistiğinde elde edilen olasılık değeri (0.00) de 0.05'ten küçük olup, o da Model 3'te yer alan seriler arasında eşbütünleşmenin yokluğunu ifade eden H_0 hipotezinin reddedilmesini gerektirmektedir ve %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin var olduğuna karar verilmektedir. Model 3 için normalize edilmiş eşbütünleşme vektörü Tablo 38'de yer almaktadır.

¹⁰⁵ Türkiye'de gıda fiyatlarını düşürebilmek için hükümetlerin gıda ürünleri ithalatına izin verdikleri hatırlanmalıdır.

Tablo 38. Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Vektörü (Model 3)

<i>LnTB</i>	<i>LnREER</i>	<i>INT</i>	<i>INF</i>	<i>LnY^f</i>	<i>LnY^d</i>
1.000000	0.594356* (0.35823) [1.65]	-0.011110** (0.00542) [-2.04]	0.026556*** (0.00368) [7.21]	18.91583*** (3.99411) [4.73]	-3.138924*** (0.89068) [-3.52]

Not: Parantez () içindekiler standart hataları göstermektedir. Köşeli parantez [] içindekiler; katsayının standart hataya bölünmesiyle elde edilen *t* istatistikleridir. Bu *t* istatistiklerinin anlamlılığını sınavabilmek için kullanılması gereken *t* tablo değerleri %10, %5 ve %1 için sırasıyla 1.64, 1.96 ve 2.57'dir. *, ** ve ***; katsayının sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 38'deki bulgular denklem formunda yazılacak olursa;

$$LnTB = -0.59LnREER + 0.01INT - 0.02INF - 18.91LnY^f + 3.13LnY^d \quad (4.165)$$

(4.165)'te elde edilen katsayıların tamamı istatistiksel olarak anlamlıdır. Reel efektif döviz kurundaki %1'lik artış dış ticaret dengesinde %0,59 puan bozulmaya neden olmaktadır ki bu sonuç önsel beklentilerimizle uyumludur. Çünkü artan reel kur Türkiye'nin dış ticaretteki rekabet gücünü düşürecek, bu da ihracatın azalmasına ve ithalatın artmasına neden olarak LnTB'yi olumsuz etkileyecektir. Faiz oranlarındaki %1 puanlık artış Türkiye'nin dış ticaret dengesini %0,01 puan iyileştirmiş olup, bu sonuç önsel beklentilerimizle uyumlu değildir. Çünkü artan faizlerle birlikte ülkede yatırım ve üretim maliyetlerinin artması ve ihracatın azalıp, ithalatın yükselmesi beklenirdi. Enflasyon oranındaki %1 puanlık artışın LnTB'yi %0,02 puan bozduğu görülmektedir ve bu sonuç önsel beklentilerle uyumludur. Çünkü artan enflasyon, Türkiye'de üretilen malların yabancı ülke vatandaşlarına daha pahalı gelmesine ve Türk mallarını daha az talep etmelerine neden olur ki bu Türkiye'nin ihracatının düşmesi demektir. Öte yandan yurtiçindeki yerleşikler de ucuz ithal mallarına yönelecekler ve bu da ithalatın artmasına sebep olacaktır. Dünyadaki ortalama kişi başına düşen reel milli gelir %1 arttığında Türkiye'nin dış ticaret dengesinin %18,91 puan bozulacağı görülmektedir ki bu sonuç da önsel beklentilerimizle uyumlu değildir. Normalinde artan dış gelirin, Türk mallarına olan dış talebi ve Türkiye'nin ihracatını artırması beklenirdi. Demek ki diğer ülkeler zenginleştikçe Türk mallarından ziyade diğer ülke mallarına yönelmektedirler¹⁰⁶. Son olarak Türkiye'deki kişi başına düşen

¹⁰⁶ Bu durum akla iktisattaki normal mal-düşük mal olgusunu getirmektedir. Normal mal; kişilerin geliri arttıkça daha fazla talep ettikleri malları (Ör; et) gösterirken, düşük mal; kişilerin geliri arttığında daha az talep etmeye başladıkları malları (Ör; *dolmuşa binme, ucuz gıda maddeleri tüketme, vb.*) ifade etmektedir (Sarı, 2019). Demek ki dünya vatandaşları nazarında Türk malları kötü mal (muhtemelen emek yoğun, daha az teknoloji içerikli) konumunda kalmaktadır.

reel milli gelir %1 arttığında Türkiye'nin dış ticaret dengesinin %3,13 puan arttığı belirlenmiştir ki bu da önsel beklentilerin zıddına bir durumdur. Normalinde ev sahibi ülkenin milli geliri arttığında ithalatının artması ve dış ticaret dengesinin bozulması beklenir. Burada muhtemelen Türk halkının geliri arttıkça eğitim ve sağlığa daha fazla kaynak ayırarak, ülkenin beşeri sermayesi ve yüksek teknoloji ürün ihracatı artıp, o da dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilemektedir.

Johansen eşbütünleşme testi sonuçları bir arada değerlendirilecek olursa; her üç modelde de yer alan serilerin eşbütünleşik oldukları söylenebilir. Engle-Granger eşbütünleşme testi ile Johansen testi sonuçları karşılaştırıldığında; Johansen'in eşbütünleşmenin varlığını ortaya çıkarmada daha güçlü olduğu görülmektedir. Çünkü Engle ve Granger (1987) testinde sadece Model 3'te yer alan seriler için eşbütünleşme belirlenebilirken, Johansen (1988) testinde her üç model için de eşbütünleşme bulunmuştur.

4.5.2.1.2. Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular

Yapısal kırılmalı eşbütünleşme testleri, eşbütünleşme vektöründeki yapısal değişimleri de göz önünde bulundurduğu için geleneksel eşbütünleşme testlerinden daha güçlü kabul edilmektedir (Gregory ve Hansen, 1996). Bu nedenle çalışmada Hatemi-J (2008) ve Maki (2012) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testlerinden de yararlanılmıştır.

Hatemi-J (2008) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testine Ait Bulgular

Hatemi-J (2008) testi, eşbütünleşme vektöründeki iki tane yapısal kırılmayı göz önünde bulundurabilmekte ve söz konusu yapısal kırılma tarihlerini içsel olarak belirleyebilmektedir. Bu testin hipotezleri aşağıdaki gibidir (Yılancı ve Öztürk, 2010, s. 267-268):

H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Eşbütünleşme vektöründe iki yapısal kırılma varken, seriler arasında eşbütünleşme vardır.

Bu hipotezleri sınavabilmek için elde edilen test istatistikleri, Hatemi-J (2008) çalışmasında yer alan kritik değerlerle karşılaştırılır. Eğer H_0 hipotezi reddedilebilirse,

yapısal kırılmaların varlığı koşuluyla serilerin eşbütünleşme içinde hareket ettiklerine karar verilir. Hatemi-J (2008) eşbütünleşme testi Gauss programı kullanılarak her bir model için ayrı ayrı yapılmış olup, sonuçları Tablo 39’da yer almaktadır.

Tablo 39. Hatemi-J (2008) Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Modeller	Modifiye Edilmiş ADF Test İst. (ADF^*)	Phillips (Z_t) Test İst.	Phillips (Z_α) Test İst.
Model 1	-7.258 {1982; 1992}	-7.496 {1984; 1992}	-49.003 {1984; 1992}
Model 2	-7.452 {1984; 1989}	-7.153 {1976; 1983}	-49.029 {1976; 1983}
Model 3	-8.816*** {1975; 1988}	-9.006*** {1976; 1988}	-55.691 {1976; 1978}
Kritik Değerler			
	%1	%5	%10
ADF^*, Z_t	-8.353	-7.903	-7.705
Z_α	-140.135	-123.870	-116.169

Not: { } içindeki değerler yapısal kırılma tarihleridir. Kritik değerler Hatemi-J (2008) sf 501 Tablo 1’den alınmıştır. ***, %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 39’daki bulgulara göre; Model 1 ve Model 2’de elde edilen test istatistikleri, ilgili kritik değerlerden mutlak değerce küçük olduğu için eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilemez ve bu modellerde eşbütünleşme yoktur. Model 3 için elde edilen ADF^* ve Z_t test istatistikleri ilgili kritik değerlerden mutlak değerce büyüktür. Yani ADF^* testi için $|-8.816| > |-8.353|$ ve Z_t testi için $|-9.006| > |-8.353|$ olduğundan H_0 hipotezi %1 anlamlılık ta reddedilmiş ve bu modelde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmiştir. Bu analizde ulaşılan sonuçlar, Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testindeki sonuçlarla uyum içindedir. Hatemi-J (2008) yöntemi tarafından içsel olarak belirlenen yapısal kırılma tarihlerine bakıldığında; Petrol Krizleri (1973, 1978) ve 1974 Kıbrıs Barış Harekatı’nın sonraki yıllara etkileri, 12 Eylül 1980 askeri darbesi sonrası ilk sivil hükümetin başa geldiği 1983 yılı, finansal serbestleşme adımları (1988, 1989) ve ara yerel seçimlerin yapıldığı 1992 yılları ön plana çıkmaktadır.

Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testine Ait Bulgular

Eşbütünleşme vektöründe 5 taneye kadar yapısal kırılmaya izin veren ve yapısal kırılma tarihlerini de içsel olarak belirleyebilen Maki (2012) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testinde, 4 farklı test modeli türetmiştir (Gövdeli, 2016, s. 231). Bunlar; Model 0; Sabit terimde kırılmalı, trendsiz model, Model 1; Sabit terimde ve eğimde kırılmalı, trendsiz model, Model 2; Sabit terimde ve eğimde kırılmalı, trenli model ve

Model 3; Sabit terimde, eğimde ve trendde kırılmalı model şeklindedir. Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir (Maki, 2012, s. 2011-2012):

H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Eşbütünleşme vektöründe i tane ($i \leq k$) yapısal kırılma varken, seriler arasında eşbütünleşme vardır.

Bu çalışmada Maki (2012) tarafından geliştirilen tüm modellere göre eşbütünleşme sınaması yapılarak, sabit terimde/eğimde/trendde meydana gelebilecek olası tüm yapısal değişimler göz önünde bulundurulmaya çalışılmıştır. Maki (2012) eşbütünleşme testi Gauss programı kullanılarak her bir model için ayrı ayrı yapılmış olup, sonuçları Tablo 40'ta yer almaktadır.

Tablo 40. Maki (2012) Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Modeller	Maki (2012) Modelleri	Test İstatistiği	Kritik Değerler			Yapısal Kırılma Tarihleri
			%1	%5	%10	
Model 1 (İhracat Modeli)	Model 0	-4.972	-6.303	-5.839	-5.575	1992; 1999
	Model 1	-5.505	-6.845	-6.373	-6.096	1974; 1982; 1990; 1999
	Model 2	-6.081	-8.336	-7.803	-7.481	1976; 1985; 2001
	Model 3	-7.03	-8.167	-7.638	-7.381	1980; 2002
Model 2 (İthalat Modeli)	Model 0	-6.362**	-6.640	-6.132	-5.892	1975; 1988; 1994; 2001
	Model 1	-5.874	-6.741	-6.214	-5.974	1976; 1981; 1991
	Model 2	-9.717***	-8.895	-8.292	-8.004	1979; 1992; 1997; 2007
	Model 3	-6.173	-7.400	-6.911	-6.649	1985
Model 3 (Dış Ticaret Dengesi Modeli)	Model 0	-5.983	-6.501	-5.992	-5.714	1975; 1990; 2004
	Model 1	-3.664	-6.845	-6.373	-6.096	1975; 1984; 1990; 2005
	Model 2	-6.619	-8.895	-8.292	-8.004	1979; 1988; 1993; 2004
	Model 3	-9.322***	-8.167	-7.638	-7.381	1994; 2005

Not: Maksimum kırılma sayısı 5 girilmiş, optimum kırılma sayısı ve tarihleri test yöntemi tarafından tespit edilmiştir. Kritik değerler Maki (2012) sf. 2013 Tablo 1'den alınmıştır. ** ve *** modelde yer alan değişkenler için %5 ve %1 düzeyinde eşbütünleşmenin olduğunu göstermektedir.

Tablo 40'ta Model 1 (*ihracat modeli*) için yapılan testlerdeki hiçbir modelde elde edilen test istatistiği, ilgili kritik değerlerden mutlak değerce büyük olmadığı için seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilememiş ve ihracat modelinde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığına karar verilmiştir. Ulaşılan bu sonuç Engle ve Granger (1987) ve Hatemi-J (2008) eşbütünleşme testlerinin sonuçları ile tutarlıdır.

Model 2 (*ithalat modeli*) için yapılan testlerde Model 0 (*sabitte kırılmalı trendsiz model*)'de elde edilen test istatistiği (-6.362), %5 önem düzeyindeki kritik değer olan (-6.132)'den mutlak değerce büyük olduğu, benzer şekilde Model 2 (sabit

terimde ve eğimde kırılmalı, trenli model)'de elde edilen test istatistiği (-9.717), %1 önem düzeyindeki kritik değer olan (-8.895)'ten mutlak değerce büyük olduğu için seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiş ve ithalat modelinde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmiştir. Bu testte elde edilen sonuç; Johansen (1988) eşbütünleşme testinin sonucu ile tutarlıdır. Bu testte elde edilen yapısal kırılma tarihlerinden; 1975; 1. Petrol Krizi ve Kıbrıs Barış Harekatının, 1979; 2. Petrol Krizi ve o dönemde Türkiye'de yaşanan yaygın sokak gösterilerinin, 1988; finansal serbestleşme çabalarının, 1992; 1. Körfez Savaşının, 1994 ve 2001; ilgili tarihlerde Türkiye'de yaşanan ekonomik krizlerin, 2007; Küresel Ekonomik Krizin öncü etkilerini yansıtmaktadır.

Model 3 (*dış ticaret dengesi modeli*) için yapılan sınamada sadece model 3'te (*sabit terimde, eğimde ve trendde kırılmalı model*) elde edilen test istatistiği (-9.322), %1 önem düzeyine sahip kritik değer olan (-8.167)'den mutlak değerce büyük olduğu için seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiş ve dış ticaret dengesi modelinde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilmiştir. Bu testte elde edilen sonuç; Engle ve Granger (1987); Johansen (1988) ve Hatemi-J (2008) eşbütünleşme testlerinin sonuçları ile tutarlıdır. Bu testte elde edilen yapısal kırılma tarihlerinden; 1994; ilgili tarihte Türkiye'de yaşanan ekonomik krizi, 2005; Türkiye'nin Avrupa Birliğine tam üyelik görüşmelerine başladığı dönemde ekonomide yaşanan genişlemenin etkilerini temsil etmektedir.

4.5.2.2. Asimetrik Eşbütünleşme Testlerine Ait Bulgular

Asimetrik eşbütünleşme testlerinin temelleri Granger ve Yoon (2002) tarafından atılmış olup, bu yöntemde serilerin negatif ve pozitif birikimli şoklarına ayrıştırılması ve bu şoklar arasındaki eşbütünleşme ilişkilerine bakılması önerilmiştir. Bu çalışmada asimetrik eşbütünleşme testlerinden; Granger ve Yoon (2002) asimetrik eşbütünleşme testi ve Hatemi-J ve Irandoust (2012) asimetrik eşbütünleşme testi yapılmıştır.

Granger ve Yoon (2002) Asimetrik Eşbütünleşme Testine Ait Bulgular

Granger ve Yoon (2002) tarafından gizli/saklı eşbütünleşme testi olarak adlandırılan bu yöntemde serilerin normal halleriyle tespit edilemeyen eşbütünleşme

ilişkilerinin, serilerin negatif ve pozitif birikimli şokları kullanılarak da araştırılması önerilmektedir. Pozitif ve negatif birikimli şoklar arasında Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testi yapıldığında Granger ve Yoon (2002) eşbütünleşme testi gerçekleştirilmiş olmaktadır (Erdaş ve Göçmen Yağcılar, 2021, s. 209). Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Seriler arasında eşbütünleşme vardır.

Yapılan test sonucunda H_0 hipotezi reddedilebilirse seriler arasında asimetrik eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilir (Barışık ve Dursun, 2021, s. 264). Çalışmada Granger ve Yoon (2002) asimetrik eşbütünleşme testi Eviews 10 programı kullanılarak her bir model için ayrı ayrı yapılmış olup, elde edilen sonuçlar Tablo 41’de sunulmuştur.

Tablo 41. Granger ve Yoon (2002) Asimetrik Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Modeller	Tau İstatistiği	Olasılık Değeri	Z İstatistiği	Olasılık Değeri
Model 1 (Pozitif Birikimli Şoklar)	-3.50	0.36	-24.33	0.17
Model 1 (Negatif Birikimli Şoklar)	-2.41	0.84	-21.34	0.29
Model 2 (Pozitif Birikimli Şoklar)	-3.54	0.34	-17.97	0.46
Model 2 (Negatif Birikimli Şoklar)	-3.52	0.35	-20.27	0.34
Model 3 (Pozitif Birikimli Şoklar)	-3.99	0.29	-23.76	0.32
Model 3 (Negatif Birikimli Şoklar)	-3.18	0.66	-14.75	0.79

Not: Optimum gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriteri ile belirlenmiştir.

Tablo 41’deki bulgulara göre olasılık değerleri 0.10’dan küçük olmadığı için, seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilemez. O halde bu modellerin hiçbirinde Granger ve Yoon (2002) asimetrik (*saklı*) eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

Hatemi-J ve Irandoust (2012) Asimetrik Eşbütünleşme Testine Ait Bulgular

Hatemi-J ve Irandoust (2012) bu yöntemde; Granger ve Yoon (2002) tarafından pozitif ve negatif birikimli şoklarına ayrıştırılan seriler arasında nedensellik ilişkisinin varlığını Johansen (1988) eşbütünleşme testinin algoritmasıyla test etmiştir (Şener, Yılcı ve Tıraşoğlu, 2013, s. 239). Bu testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H_0 : Seriler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Seriler arasında eşbütünleşme vardır.

Yapılan test sonucunda H_0 hipotezi reddedilebilirse seriler arasında asimetrik eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilir (Barışık ve Dursun, 2021, s. 264). Çalışmada Hatemi-J ve Irandoust (2012) asimetrik eşbütünleşme testi Eviews 10 programı kullanılarak her bir model için ayrı ayrı yapılmış olup, elde edilen sonuçlar Tablo 42’de sunulmuştur.

Tablo 42. Hatemi-J ve Irandoust (2012) Asimetrik Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Modeller	OGU	LM	HT	TS		İz İstatistiği	Kritik Değer (%5)		Öz Değer İstatistiği	Kritik Değer (%5)
Model 1 (Pozitif Şoklar)	3	0.12	0.04	4	Hiçbiri*	117.38	88.80	Hiçbiri*	49.76	38.33
					En Çok 1*	67.62	63.87	En Çok 1	28.19	32.11
					En Çok 2	39.42	42.91	En Çok 2	23.15	25.82
					En Çok 3	16.27	25.87	En Çok 3	8.60	19.38
					En Çok 4	7.6	12.51	En Çok 4	7.66	12.51
Model 1 (Negatif Şoklar)	1	0.09	0.00	4	Hiçbiri	67.38	88.80	Hiçbiri	25.43	38.33
					En Çok 1	41.95	63.87	En Çok 1	16.83	32.11
					En Çok 2	25.11	42.91	En Çok 2	12.77	25.82
					En Çok 3	12.34	25.87	En Çok 3	9.00	19.38
					En Çok 4	3.33	12.51	En Çok 4	3.33	12.51
Model 2 (Pozitif Şoklar)	1	0.05	0.06	3	Hiçbiri*	95.58	69.81	Hiçbiri*	38.400	33.87
					En Çok 1*	57.18	47.85	En Çok 1*	29.97	27.58
					En Çok 2	27.21	29.79	En Çok 2	19.06	21.13
					En Çok 3	8.14	15.49	En Çok 3	8.08	14.26
					En Çok 4	0.06	3.84	En Çok 4	0.06	3.84
Model 2 (Negatif Şoklar)	1	0.10	0.00	5	Hiçbiri*	90.20	79.34	Hiçbiri*	38.39	37.16
					En Çok 1	51.81	55.24	En Çok 1	26.05	30.81
					En Çok 2	25.75	35.01	En Çok 2	19.22	24.25
					En Çok 3	6.53	18.39	En Çok 3	6.23	17.14
					En Çok 4	0.30	3.84	En Çok 4	0.30	3.84
Model 3 (Pozitif Şoklar)	2	0.61	0.01	3	Hiçbiri*	124.24	95.75	Hiçbiri*	53.83	40.07
					En Çok 1*	70.40	69.81	En Çok 1*	36.99	33.87
					En Çok 2	33.41	47.85	En Çok 2	17.15	27.58
					En Çok 3	16.25	29.79	En Çok 3	9.72	21.13
					En Çok 4	6.53	15.49	En Çok 4	5.69	14.26
Model 3 (Negatif Şoklar)	2	0.58	0.43	3	En Çok 5	0.83	3.84	En Çok 5	0.83	3.84
					Hiçbiri*	104.83	95.75	Hiçbiri	31.39	40.07
					En Çok 1*	73.43	69.81	En Çok 1	28.23	33.87
					En Çok 2	45.20	47.85	En Çok 2	17.89	27.58
					En Çok 3	27.31	29.79	En Çok 3	13.45	21.13
Model 3 (Negatif Şoklar)	2	0.58	0.43	3	En Çok 4	13.86	15.49	En Çok 4	10.27	14.26
					En Çok 5	3.58	3.84	En Çok 5	3.58	3.84

Not: ***, ** ve *; modelde yer verilen seriler arasında istatistiksel olarak %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu göstermektedir. OGU; Optimum Gecikme Uzunluğunu, LM; Otokorelasyon testi olasılık değerini, HT; değişen varyans testi olasılık değerini, TS; trend spesifikasyonunu göstermektedir.

Tablo 42’de Model 1’de yer alan serilerin pozitif şokları arasında yapılan eşbütünleşme sınavasında iz istatistiğinde ilk iki durumda, öz değer istatistiğinde ilk durumda elde edilen test istatistiği %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerden büyük olduğu için seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir. Ama bu modelde yer alan serilerin negatif bileşenleri arasında yapılan eşbütünleşme sınavasında elde edilen test istatistiklerinin kritik değerden daha küçük olması nedeniyle H_0 hipotezi reddedilememiştir. Bu durumda Model 1’de yer alan seriler arasında asimetrik (*gizli-saklı*) nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilmiştir.

Model 2’de yer alan serilerin pozitif şokları arasında yapılan eşbütünleşme sınavasında iz istatistiğinde de öz değer istatistiğinde de ilk iki durumda elde edilen test istatistikleri, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden büyük olduğu için seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiş, eşbütünleşmenin var olduğuna karar verilmiştir. Model 2’de yer alan serilerin negatif bileşenleri arasında yapılan eşbütünleşme sınavasında iz istatistiğinde de öz değer istatistiğinde de ilk durumda elde edilen test istatistikleri, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden büyük olduğu için seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir ve eşbütünleşme vardır. O halde Model 2’de yer alan seriler arasında da asimetrik eşbütünleşme ilişkileri söz konusudur.

Model 3’te yer alan serilerin pozitif şokları arasında yapılan eşbütünleşme sınavasında iz istatistiğinde ilk iki durumda elde edilen test istatistikleri, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden büyük olduğu için seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiş, eşbütünleşmenin var olduğuna karar verilmiştir. Model 3’te yer alan serilerin negatif bileşenleri arasında yapılan eşbütünleşme sınavasında iz istatistiğinde öz değer istatistiğinde ilk iki durumda elde edilen test istatistikleri, %5 anlamlılık düzeyindeki kritik değerlerden büyük olduğu için seriler arasında eşbütünleşme yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir ve eşbütünleşme vardır. Ama bu durum öz değer istatistiği için geçerli değildir. Kısaca Model 3’te yer alan seriler arasında da asimetrik eşbütünleşme ilişkileri söz konusudur.

Çalışmanın 4.5.2.1.1.1. nolu bölümünde gerçekleştirilen Engle ve Granger eşbütünleşme testinde sadece Model 3’te yer alan seriler arasında eşbütünleşme

bulunmuştur. Çalışmanın 4.5.2.1.1.2. nolu bölümünde gerçekleştirilen Johansen eşbütünleşme testinde her üç modelde de seriler arasında eşbütünleşme çıkmıştır. Burada yapılan Hatemi-J ve Irandoust (2012) eşbütünleşme testinde; Model 1 ve Model 2’de saklı eşbütünleşme ilişkilerinin olduğu ortaya konmuş olup, bu durum yapılan asimetrik eşbütünleşme testinin gerekli ve yararlı olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır.

4.5.3. Nedensellik Testi Bulguları

Nedensellik testleri; bağımsız değişkenin geçmiş dönem değerlerinin bağımlı değişkenin cari dönemdeki değeri üzerinde etkisinin varlığını/yokluğunu araştıran testler olup, bu testlerde etkinin boyutu veya işareti hakkında bir çıkarımda bulunulamamaktadır. Bu çalışmada uygulanan simetrik ve asimetrik nedensellik testlerine ait bulgular aşağıda yer almaktadır.

4.5.3.1. Simetrik Nedensellik Testi Bulguları

Çalışmada simetrik (*geleneksel-klasik*) nedensellik testlerinden Granger (1988) VECM’e dayalı nedensellik testi ile Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testleri kullanılmıştır. Simetrik testlerden elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

VECM’ye Dayalı Granger Nedensellik Testi Bulguları

Çalışmanın 4.5.2. nolu bölümünde yapılan eşbütünleşme testlerinde, her bir model için en az bir yönteme göre eşbütünleşme ilişkisi tespit edildiği için bu çalışmada nedensellik testi olarak VECM nedensellik testinin kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle analizde kullanılan seriler arasında bir etkileşim olup olmadığını belirleyebilmek için ilk olarak serilerin ham hallerine Granger (1988) VECM nedensellik testi uygulanmıştır. Çalışmada VECM nedensellik testini kullanabilmek için eşitlik (4.166), (4.167) ve (4.168)’deki modeller kurulmuştur:

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 ECT_{1,t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{3i} \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{4i} \Delta INT_{t-i} + \sum_{i=1}^m \alpha_{5i} Y_{t-i}^f + u_{it} \quad (4.166)$$

$$\Delta M_t = \beta_0 + \beta_1 ECT_{2,t-1} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \Delta M_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{3i} \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{4i} \Delta INT_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{5i} Y_{t-i}^d + v_{it} \quad (4.167)$$

$$\Delta TB_t = \varphi_0 + \varphi_1 ECT_{3,t-1} + \sum_{i=1}^p \varphi_{2i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^p \varphi_{3i} \Delta INF_{t-i} + \sum_{i=1}^p \varphi_{4i} \Delta INT_{t-i} + \sum_{i=1}^p \varphi_{5i} Y_{t-i}^f + \sum_{i=1}^p \varphi_{6i} Y_{t-i}^d + \omega_{it} \quad (4.168)$$

İlk modelde de uzun dönem nedensellik için kullanılan hipotezler:

$H_0: \alpha_1 = 0$. Nedensellik yoktur.

$H_1: \alpha_1 \neq 0$. Nedensellik vardır.

biçiminde iken kısa dönem nedensellik için kullanılan hipotezler;

$H_0: \alpha_{3i} = 0$. Nedensellik yoktur.

$H_1: \alpha_{3i} \neq 0$. Nedensellik vardır.

şeklindedir. Bu modelleri tahmin ederken, çalışmanın 4.5.2 nolu bölümünde Johansen (1988) eşbütünleşme testi aşamasında belirlenen gecikme uzunluğu ve eşbütünleşme seçenekleri kullanılmıştır. Bu analizler Eviews 10 programı kullanılarak yapılmış olup bulguları Tablo 43'te yer almaktadır.

Tablo 43. VECM'ye Dayalı Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken					
	Kısa Dönem					Uzun Dönem
	$\Delta LnREER$	ΔINF	ΔINT	ΔLnY^f	ΔLnY^d	ECT_{t-1}
ΔLnX	2.14 (0.14)	0.11 (0.73)	0.69 (0.40)	0.004 (0.94)	-	-0.003 [-0.14]
ΔLnM	0.60 (0.43)	0.14 (0.70)	2.77* (0.09)	-	2.13 (0.14)	-0.001 [-0.19]
$\Delta LnTB$	1.01 (0.31)	0.89 (0.34)	2.43 (0.11)	0.18 (0.66)	0.50 (0.47)	-0.017 [-0.24]

Not: Normal parantez içinde yer alanlar Ki-kare testine ait olasılık değerlerini, köşeli parantez içindekiler ECT_{t-1} 'in katsayısına ait t istatistiğini göstermektedir. %10 düzeyindeki t tablo değeri; 1.65'tir. * %10 anlamlılık seviyesinde nedenselliğin varlığını göstermektedir.

Tablo 43'te bağımlı değişkenin ihracat (LnX) olduğu ve dış ticaret dengesi ($LnTB$) olduğu modellerdeki kısa dönem nedensellik testi sonuçlarında göre elde edilen olasılık değerlerinin hepsi 0.10'dan büyük olduğu için, nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilememiş ve Türkiye'de bu değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olmadığına karar verilmiştir. Bağımlı değişkenin ithalat olduğu modelde ise sadece faize (INT) ait olasılık değeri 0.10'dan küçük olup, nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi %10 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş ve Türkiye'de

faiz oranlarından ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğuna karar verilmiştir. Bu ilişkinin nedeninin örneğin; Türkiye’de düşen faiz oranları ile birlikte firmaların yatırım ve işletme kredilerine, hanehalkının ihtiyaç ve araç kredilerine ulaşımının kolaylaşması ve buna bağlı olarak yurtdışından ara malı, sermaye malları (makine-teçhizat) ve lüks tüketim malları ithalatının artması olabileceği değerlendirilmektedir. Uzun dönem nedensellik testinde ise elde edilen t istatistiklerinin hepsi %10 anlamlılık düzeyindeki t tablo değeri olan 1.65’ten mutlak değerce küçük olduğu için nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilememiş ve Türkiye’de reel kur, enflasyon, faiz oranı, yurtiçi milli gelir ve dünya milli gelirinden, ihracat, ithalat veya dış ticaret dengesine doğru uzun dönemli bir nedensellik ilişkisinin olmadığına karar verilmiştir.

Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) Nedensellik Testi Bulguları

Hacker ve Hatemi-J (2006), farklı seviyelerde durağan seriler arasındaki nedensellik ilişkilerini test edebilmek için Toda ve Yamamoto (1995) gibi standart ki-kare (χ^2) test istatistiğini kullanmak yerine, bootstrap simülasyonu yardımıyla, veri setine özgü kritik değerler üretmeyi önermiştir (Hacker ve Hatemi-J, 2006, s. 1490-1491). Hacker ve Hatemi-J (2010, s. 5) bu testte kullanılacak optimum gecikme uzunluğunun SBC kullanılarak, içsel olarak belirlenmesini tavsiye etmiştir. Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) simetrik nedensellik testinde sınan hipotezler aşağıdaki gibidir:

H_0 : Simetrik nedensellik yoktur.

H_1 : Simetrik nedensellik vardır.

Bu hipotezleri sınamak için gerekli kritik değerler de bootstrap simülasyonu ile üretilmektedir. Elde edilen test istatistiği, ilgili kritik değerden büyük olduğunda H_0 hipotezi reddedilmekte ve bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir (Hatemi-J ve Uddin, 2014, s. 377). Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) nedensellik testi Gauss programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçları Tablo 44’de yer almaktadır.

Tablo 44. Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) Nedensellik Testi Sonuçları (Model 1)

Nedenselliğin Yönü (Temel Hipotez)	SBC	MWALD Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerleri		
			%1	%5	%10
$LnREER \rightarrow LnX$	1	1.054	7.339	4.102	2.875
$LnX \rightarrow LnREER$	1	0.453	6.953	4.036	2.866
$INT \rightarrow LnX$	1	0.741	7.721	4.083	2.887
$LnX \rightarrow INT$	1	0.477	7.373	4.042	2.770
$INF \rightarrow LnX$	1	0.568	7.509	4.198	2.927
$LnX \rightarrow INF$	1	4.912**	7.553	4.175	2.923
$LnY^f \rightarrow LnX$	1	0.523	8.434	4.577	3.169
$LnX \rightarrow LnY^f$	1	4.439**	7.881	4.335	2.894

Not: SBC; Schwarz bilgi kriterine göre program tarafından otomatik olarak belirlenen optimum gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Kritik değerler 1000 bootstrap ile üretilmiştir. ** %5 anlamlılık seviyesinde nedenselliğin varlığını göstermektedir.

Tablo 44'deki bulgulara göre; Türkiye'de ihracattan enflasyona ve ihracattan dünyadaki ortalama kişi başına düşen reel milli gelire doğru yapılan sınamalarda elde edilen test istatistikleri (4.912 ve 4.439), ilgili kritik değerlerden (4.175 ve 4.335)'ten büyük olduğu için, nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiş ve ilgili yönlerde nedensellik ilişkilerinin var olduğuna karar verilmiştir. Yani Türkiye'de ihracattan enflasyona ve dünyadaki ortalama kişi başına düşen reel milli gelire doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri vardır. Model 2'de yer alan seriler arasında yapılan Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) nedensellik testi Gauss programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçları Tablo 45'te yer almaktadır.

Tablo 45. Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) Nedensellik Testi Sonuçları (Model 2)

Nedenselliğin Yönü (Temel Hipotez)	SBC	MWALD Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerleri		
			%1	%5	%10
$LnREER \rightarrow LnM$	1	0.372	7.143	4.123	2.860
$LnM \rightarrow LnREER$	1	0.318	7.680	4.138	2.889
$INF \rightarrow LnM$	1	0.083	7.462	4.167	2.904
$LnM \rightarrow INF$	1	0.699	7.336	4.042	2.910
$INT \rightarrow LnM$	1	3.547*	7.222	4.118	2.859
$LnM \rightarrow INT$	1	1.884	7.486	4.003	2.809
$LnY^d \rightarrow LnM$	1	0.694	7.757	4.212	2.895
$LnM \rightarrow LnY^d$	1	0.08	7.638	4.277	2.868

Not: SBC; Schwarz bilgi kriterine göre program tarafından otomatik olarak belirlenen optimum gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Kritik değerler 1000 bootstrap ile üretilmiştir. * %10 anlamlılık seviyesinde nedenselliğin varlığını göstermektedir.

Tablo 45'teki bulgulara göre; Türkiye'de faiz oranlarından ithalata doğru yapılan sınamada elde edilen test istatistiği (3.547), %10 anlamlılık düzeyine sahip

kritik değerdan (2.859) büyük olduğu için, nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir. O halde Türkiye’de faiz oranlarından ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır. Model 3’te yer alan seriler arasında yapılan Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) nedensellik testi Gauss programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçları Tablo 46’da yer almaktadır.

Tablo 46. Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) Nedensellik Testi Sonuçları (Model 3)

Nedenselliğin Yönü (Temel Hipotez)	SBC	MWALD Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerleri		
			%1	%5	%10
$LnREER \rightarrow LnTB$	2	0.914	7.601	4.284	2.972
$LnTB \rightarrow LnREER$	2	1.775	7.441	4.135	2.861
$INF \rightarrow LnTB$	2	0.163	8.020	4.408	2.999
$LnTB \rightarrow INF$	2	0.561	7.741	4.239	2.955
$INT \rightarrow LnTB$	2	2.053	7.558	4.126	2.850
$LnTB \rightarrow INT$	2	1.118	7.628	4.220	2.864
$LnY^f \rightarrow LnTB$	2	0.372	7.019	3.928	2.756
$LnTB \rightarrow LnY^f$	2	0.077	7.658	4.223	2.928
$LnY^d \rightarrow LnTB$	2	1.192	7.471	4.124	2.916
$LnTB \rightarrow LnY^d$	2	0.114	7.078	4.077	2.820

Not: SBC; Schwarz bilgi kriterine göre program tarafından otomatik olarak belirlenen optimum gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Kritik değerler 1000 bootstrap ile üretilmiştir.

Tablo 46’da elde edilen test istatistiklerinin tamamı, ilgili kritik değerlerden küçük olduğu için nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilememiş ve bu değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığına karar verilmiştir.

4.5.3.2. Asimetrik Nedensellik Testine Ait Bulgular

Çalışmanın bu aşamasında asimetrik nedensellik testlerinden; Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik testi kullanılmıştır. Asimetrik testte elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testine Ait Bulgular

Çalışmada serilerin pozitif ve negatif bileşenleri arasındaki nedensellik ilişkileri Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik test ile incelenmiştir. Bu testte, optimum gecikme uzunluğu Hatemi-J kriteri (HJC) kullanılarak tespit edilmektedir (Hatemi-J, 2012, s. 450). Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testinde sınan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0: B_i = 0, i = 1, \dots, p, X^+ \text{’dan } Y^+ \text{’ya doğru asimetrik nedensellik yoktur.}$$

$H_1: B_i \neq 0, i = 1, \dots, p, X^+$ 'de Y^+ 'ya doğru asimetrik nedensellik vardır.

ya da

$H_0: B_i = 0, i = 1, \dots, p, X^-$ 'den Y^- 'ye doğru asimetrik nedensellik yoktur.

$H_1: B_i \neq 0, i = 1, \dots, p, X^-$ 'den Y^- 'ye doğru asimetrik nedensellik vardır.

Söz konusu hipotezleri sınavabilmek amacıyla kullanılacak kritik değerler bootstrap simülasyonu ile üretilmektedir. Elde edilen test istatistiği, ilgili kritik değerden büyük olduğunda H_0 hipotezi reddedilmekte ve bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir (Yetim ve Yamak, 2019, s. 214). Model 1'de yer alan seriler arasında gerçekleştirilen Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi Gauss programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçları Tablo 47'de yer almaktadır.

Tablo 47. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları (Model 1)

Nedenselliğin Yönü (Temel Hipotez)	HJC	MWALD Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerleri		
			%1	%5	%10
$LnREER^+ \rightarrow LnX^+$	1+1=2	0.236	8.727	4.598	3.175
$LnREER^- \rightarrow LnX^-$	1+1=2	0.362	10.262	4.649	3.006
$LnX^+ \rightarrow LnREER^+$	1+1=2	0.000	8.495	4.549	3.121
$LnX^- \rightarrow LnREER^-$	1+1=2	0.347	12.254	5.094	3.086
$INF^+ \rightarrow LnX^+$	1+1=2	2.611	8.088	4.501	3.088
$INF^- \rightarrow LnX^-$	1+1=2	0.619	23.462	13.178	9.818
$LnX^+ \rightarrow INF^+$	1+1=2	0.048	7.974	4.466	3.066
$LnX^- \rightarrow INF^-$	1+1=2	10.106	27.935	15.167	11.428
$INT^+ \rightarrow LnX^+$	1+1=2	0.001	8.487	4.450	3.111
$INT^- \rightarrow LnX^-$	1+1=2	0.029	13.234	5.035	3.032
$LnX^+ \rightarrow INT^+$	1+1=2	5.150**	8.843	4.732	3.109
$LnX^- \rightarrow INT^-$	1+1=2	0.057	14.744	5.744	3.278
$LnY^{f+} \rightarrow LnX^+$	1+1=2	0.504	13.852	8.020	5.788
$LnY^{f-} \rightarrow LnX^-$	1+1=2	3.000	17.785	8.595	5.916
$LnX^+ \rightarrow LnY^{f+}$	1+1=2	2.303	13.450	7.823	5.606
$LnX^- \rightarrow LnY^{f-}$	2+1=3	0.995	15.681	8.095	5.559

Not: HJC; Hatemi-J bilgi kriterine göre program tarafından otomatik olarak belirlenen optimum gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Kritik değerler 1000 bootstrap ile üretilmiştir. ** %5 anlamlılık seviyesinde nedenselliğin varlığını göstermektedir.

Tablo 47'deki bulgulara göre; Türkiye'de ihracatın pozitif bileşenlerinden faiz oranının pozitif bileşenlerine doğru yapılan sınamada elde edilen test istatistiği (5.150), %5 anlamlılık düzeyine sahip kritik değerden (4.732) büyük olduğu için, nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir. O halde Türkiye'de ihracattan faiz oranına doğru asimetrik bir nedensellik ilişkisi vardır. Model 2'de yer

alan seriler arasında gerçekleştirilen Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi Gauss programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçları Tablo 48’de yer almaktadır.

Tablo 48. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları (Model 2)

Nedenselliğin Yönü (Temel Hipotez)	HJC	MWALD Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerleri		
			%1	%5	%10
$LnREER^+ \rightarrow LnM^+$	1+1=2	0.610	8.326	4.453	3.097
$LnREER^- \rightarrow LnM^-$	2+1=3	0.772	16.816	8.155	5.521
$LnM^+ \rightarrow LnREER^+$	1+1=2	0.741	8.245	4.447	3.008
$LnM^- \rightarrow LnREER^-$	2+1=3	7.886*	19.320	9.168	6.141
$INF^+ \rightarrow LnM^+$	4+1=5	4.621	22.507	13.071	9.875
$INF^- \rightarrow LnM^-$	3+1=4	1.058	17.498	9.312	6.565
$LnM^+ \rightarrow INF^+$	4+1=5	16.824	26.865	15.699	11.737
$LnM^- \rightarrow INF^-$	3+1=4	161.353***	55.606	17.166	10.522
$INT^+ \rightarrow LnM^+$	1+1=2	1.341	8.720	4.570	3.031
$INT^- \rightarrow LnM^-$	1+1=2	0.129	18.254	6.001	3.118
$LnM^+ \rightarrow INT^+$	1+1=2	3.560	8.341	4.318	2.941
$LnM^- \rightarrow INT^-$	1+1=2	0.023	20.968	6.253	3.147
$LnY^{d+} \rightarrow LnM^+$	1+1=2	1.718	8.750	4.486	3.051
$LnY^{d+} \rightarrow LnM^-$	1+1=2	0.070	29.023	8.833	5.695
$LnM^+ \rightarrow LnY^{d+}$	1+1=2	0.037	8.869	4.498	3.111
$LnM^- \rightarrow LnY^{d-}$	2+1=3	11.215**	29.806	10.884	6.756

Not: HJC; Hatemi-J bilgi kriterine göre program tarafından otomatik olarak belirlenen optimum gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Kritik değerler 1000 bootstrap ile üretilmiştir. *, ** ve *** %10, %5 ve %1 anlamlılık seviyesinde nedenselliğin varlığını göstermektedir.

Tablo 48’deki bulgulara göre; Türkiye’de ithalatın negatif bileşenlerinden reel kur, enflasyon ve Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin negatif bileşenlerine doğru yapılan sınamada elde edilen test istatistikleri (7.886; 161.353; 11.215), ilgili kritik değerlerden (6.141; 55.606; 10.884) büyük olduğu için, nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiştir. O halde Türkiye’de ithalattan reel kur, enflasyon ve Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelire doğru asimetrik bir nedensellik ilişkileri vardır. Model 3’te yer alan seriler arasında gerçekleştirilen Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi Gauss programı kullanılarak yapılmış olup, sonuçları Tablo 49’da yer almaktadır.

Tablo 49. Hatemi-J (2012) Asimetrik Nedensellik Testi Sonuçları (Model 3)

Nedenselliğin Yönü (Temel Hipotez)	HJC	MWALD Test İstatistiği	Bootstrap Kritik Değerleri		
			%1	%5	%10
$LnREER^+ \rightarrow LnTB^+$	1+1=2	0.002	9.209	4.712	3.121
$LnREER^- \rightarrow LnTB^-$	1+1=2	0.452	8.125	4.447	3.031
$LnTB^+ \rightarrow LnREER^+$	1+1=2	1.381	8.965	4.549	3.165
$LnTB^- \rightarrow LnREER^-$	1+1=2	0.667	9.521	4.748	3.107
$INF^+ \rightarrow LnTB^+$	1+1=2	0.962	9.735	4.514	2.894
$INF^- \rightarrow LnTB^-$	1+1=2	0.428	8.991	4.379	2.991
$LnTB^+ \rightarrow INF^+$	1+1=2	0.008	9.417	4.667	3.015
$LnTB^- \rightarrow INF^-$	1+1=2	0.474	9.793	5.099	3.315
$INT^+ \rightarrow LnTB^+$	1+1=2	0.151	9.776	4.519	2.889
$INT^- \rightarrow LnTB^-$	1+1=2	2.504	8.757	4.534	3.118
$LnTB^+ \rightarrow INT^+$	1+1=2	0.801	10.557	5.017	3.307
$LnTB^- \rightarrow INT^-$	1+1=2	0.527	8.435	4.491	3.074
$LnY^{f+} \rightarrow LnTB^+$	1+1=2	1.139	8.840	4.480	3.215
$LnY^{f-} \rightarrow LnTB^-$	1+1=2	1.007	8.850	4.444	2.990
$LnTB^+ \rightarrow LnY^{f+}$	1+1=2	0.037	8.314	4.386	3.035
$LnTB^- \rightarrow LnY^{f-}$	1+1=2	2.065	10.187	5.198	3.389
$LnY^{d+} \rightarrow LnTB^+$	1+1=2	0.173	9.397	4.929	3.282
$LnY^{d-} \rightarrow LnTB^-$	1+1=2	2.584	8.523	4.482	3.024
$LnTB^+ \rightarrow LnY^{d+}$	1+1=2	0.548	8.354	4.573	3.223
$LnTB^- \rightarrow LnY^{d-}$	1+1=2	1.480	9.396	4.677	3.112

Not: HJC; Hatemi-J bilgi kriterine göre program tarafından otomatik olarak belirlenen optimum gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. Kritik değerler 1000 bootstrap ile üretilmiştir.

Tablo 49’da elde edilen test istatistiklerinin tamamı, ilgili kritik değerlerden küçük olduğu için nedensellik yoktur şeklindeki H_0 hipotezi reddedilememiş ve bu değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığına karar verilmiştir. Buraya kadar yapılan tüm nedensellik testlerinin sonuçlarını karşılaştırmak için Tablo 50 hazırlanmıştır.

Tablo 50. Nedensellik Testlerine Ait Sonuçların Karşılaştırılması

VECM	Hacker-Hatemi-J	Hatemi-J
$INT \rightarrow LnM$	$LnX \rightarrow INF$	$LnX^+ \rightarrow INT^+$
	$LnX \rightarrow LnY^f$	$LnM^- \rightarrow LnREER^-$
	$INT \rightarrow LnM$	$LnM^- \rightarrow INF^-$
		$LnM^- \rightarrow LnY^{d-}$

Tablo 50’deki nedensellik testlerinde elde edilen bulgular birlikte değerlendirilecek olursa; simetrik nedensellik testlerinden VECM’e dayalı nedensellik testinde; faiz oranından ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri bulunurken,

Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) simetrik nedensellik testinde ise ihracattan enflasyon ve dünyadaki kişi başına düşen reel milli gelire, faiz oranından ithalata doğru simetrik nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Öte yandan, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testinde ihracattan faize, ithalattan reel kur, enflasyon ve milli gelire doğru asimetrik nedensellik ilişkilerinin olduğu görülmüştür. Kullanılan yöntem güncelleştikçe daha fazla nedensellik ilişkisinin bulunmuş olması, bu çalışmada kullanılan güncel simetrik ve asimetrik yöntemlerin önemini ortaya koymaktadır.

Bu sonuçlara göre; ihracattan enflasyona doğru olan nedensellik ilişkisi Hacker-Hatemi-J yöntemi tarafından ortaya konmaktadır. Hatemi-J tarafından belirlenen ihracattan faize doğru nedensellik ilişkisi, yalnızca serilerin pozitif şokları arasında geçerli olan asimetrik bir nedensellik ilişkisidir. İhracattan dünyadaki kişi başına düşen reel milli gelire doğru belirlenen nedensellik ilişkisinin Hacker-Hatemi-J yöntemiyle belirlenmiş olması, bu nedenselliğin varlığını güçlendirmektedir. İthalattan enflasyona doğru olan nedensellik ilişkisinin Hacker-Hatemi-J yönteminde ithalatın negatif bileşeninden enflasyonun negatif bileşenine doğru çıkmış olması, aslına bu nedenselliğin de asimetrik bir nedensellik olduğunu göstermektedir.

4.5.4. VAR Analizi Bulguları

Çalışmada serilerin ham halleri kullanılarak simetrik VAR, negatif ve pozitif bileşenleri kullanılarak da asimetrik VAR analizleri gerçekleştirilmiştir. Simetrik ve asimetrik VAR analizlerinden elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

4.5.4.1. Simetrik VAR Analizine Ait Bulgular

Çalışmanın 4.5.2.1.1.2. numaralı bölümünde Johansen eşbütünleşme testi yapabilmek için VAR analiz yöntemiyle belirlenen optimum gecikme uzunlukları bu bölüm için de geçerli olacaktır. Bu kapsamda Model 1 ve Model 3 için 2, Model 2 için 1 optimum gecikme uzunluğu olarak alınmıştır. Analizde ilk önce VAR analizlerinden elde edilen sonuçlar verilecek, sonrasında etki-tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması analizlerine geçilecektir. Model 1 için simetrik VAR(2) modeli Eviews 10 programı kullanılarak tahmin edilmiş olup, sonuçları Tablo 51’de sunulmuştur.

Tablo 51. Simetrik VAR(2) Analizi Sonuçları (Model 1)

	LnX	LnREER	INT	INF	LnY^f
LnX(-1)	0.851099 [4.57886]	0.218913 [1.69992]	10.27128 [0.71664]	-41.06682 [-2.19609]	-0.027233 [-1.42189]
LnX(-2)	0.145913 [0.72742]	-0.250894 [-1.80535]	13.17033 [0.85151]	40.60787 [2.01225]	0.042668 [2.06437]
LnREER(-1)	-0.374216 [-1.56162]	0.818532 [4.93024]	-24.98289 [-1.35206]	20.19647 [0.83774]	-0.024170 [-0.97889]
LnREER(-2)	0.275866 [1.05485]	0.404776 [2.23402]	-15.40366 [-0.76386]	-45.22835 [-1.71903]	0.056129 [2.08290]
INT(-1)	-0.003276 [-1.14706]	-0.000664 [-0.33564]	0.372725 [1.69247]	0.212505 [0.73958]	-0.000142 [-0.48242]
INT(-2)	0.000396 [0.14863]	0.006281 [3.40673]	-0.328906 [-1.60281]	-0.292634 [-1.09299]	0.000488 [1.77903]
INF(-1)	-0.000410 [-0.18899]	0.000441 [0.29323]	0.195279 [1.16686]	0.699362 [3.20294]	-0.000161 [-0.71908]
INF(-2)	0.002390 [1.16376]	-0.003784 [-2.65979]	0.291258 [1.83936]	0.044891 [0.21728]	-0.000122 [-0.57632]
LnY^f(-1)	0.342536 [0.21645]	0.287138 [0.26190]	-26.07022 [-0.21365]	66.85940 [0.41996]	1.441352 [8.83945]
LnY^f(-2)	-0.496663 [-0.29764]	-0.120505 [-0.10424]	-147.6460 [-1.14751]	-86.75801 [-0.51680]	-0.579106 [-3.36811]
C	1.987847 [0.29031]	-2.279272 [-0.48046]	1509.342 [2.85873]	307.9638 [0.44706]	0.941739 [1.33478]
R-squared	0.994216	0.859003	0.884718	0.807763	0.996832
Adj. R-squared	0.992733	0.822850	0.855159	0.758472	0.996019
Sum sq. resids	0.766327	0.367836	4556.314	7756.243	0.008136
S.E. equation	0.140176	0.097117	10.80873	14.10241	0.014444
F-statistic	670.4033	23.76010	29.93015	16.38747	1227.006
Log likelihood	33.50731	51.85661	-183.7531	-197.0527	147.1391
Akaike AIC	-0.900293	-1.634264	7.790123	8.322107	-5.445566
Schwarz SC	-0.479647	-1.213619	8.210768	8.742752	-5.024921
Mean dependent	10.00643	4.357954	37.45547	37.62964	8.922182
S.D. dependent	1.644388	0.230740	28.40066	28.69520	0.228926
Determinant resid covariance (dof adj.)	0.000281				
Determinant resid covariance	8.12E-05				
Log likelihood	-119.2624				
Akaike information criterion	6.970497				
Schwarz criterion	9.073722				
Number of coefficients	55				

Not: Köşeli parantez [] içindekiler *t* istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan 2; bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Model 2 için simetrik VAR(1) modeli Eviews 10 programı kullanılarak tahmin edilmiş olup, sonuçları Tablo 52’de sunulmuştur.

Tablo 52. Simetrik VAR(1) Analizi Sonuçları (Model 2)

	LnM	LnREER	INF	INT	LnY^d
LnM(-1)	1.013831	0.068463	-12.25299	4.870740	0.026529
	[13.8431]	[1.56760]	[-2.20603]	[1.10997]	[1.78126]
LnREER(-1)	-0.344813	0.909640	9.889106	-24.35060	-0.127630
	[-1.62541]	[7.19056]	[0.61467]	[-1.91576]	[-2.95850]
INF(-1)	0.001017	-0.000262	0.643107	0.138348	-0.000416
	[0.53237]	[-0.23030]	[4.43721]	[1.20823]	[-1.07014]
INT(-1)	-0.003975	-3.58E-06	0.348020	0.601060	-0.000820
	[-1.54460]	[-0.00233]	[1.78325]	[3.89828]	[-1.56722]
LnY^d(-1)	-0.236247	-0.316107	44.52904	-24.94983	0.875793
	[-0.74565]	[-1.67308]	[1.85317]	[-1.31428]	[13.5928]
C	3.645060	2.434640	-303.8429	283.4523	1.439683
	[1.39357]	[1.56089]	[-1.53171]	[1.80865]	[2.70663]
R-squared	0.987442	0.792085	0.781407	0.862308	0.991591
Adj. R-squared	0.986047	0.768983	0.757119	0.847009	0.990657
Sum sq. resids	1.546316	0.549885	8893.917	5551.341	0.063947
S.E. equation	0.185371	0.110543	14.05854	11.10690	0.037697
F-statistic	707.6879	34.28688	32.17246	56.36331	1061.323
Log likelihood	16.78087	43.14584	-203.9789	-191.9601	98.01291
Akaike AIC	-0.422779	-1.456700	8.234468	7.763140	-3.608349
Schwarz SC	-0.195506	-1.229426	8.461742	7.990414	-3.381076
Mean dependent	10.43815	4.361709	37.26458	36.89752	8.739373
S.D. dependent	1.569307	0.229989	28.52619	28.39617	0.389998
Determinant resid covariance (dof adj.)		0.003098			
Determinant resid covariance		0.001657			
Log likelihood		-198.5597			
Akaike information criterion		8.963127			
Schwarz criterion		10.09950			
Number of coefficients		30			

Not: Köşeli parantez [] içindekiler *t* istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan 1; bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Model 3 için simetrik VAR(2) modeli Eviews 10 programı kullanılarak tahmin edilmiş olup, sonuçları Tablo 53’te sunulmuştur.

Tablo 53. Simetrik VAR(2) Analizi Sonuçları (Model 3)

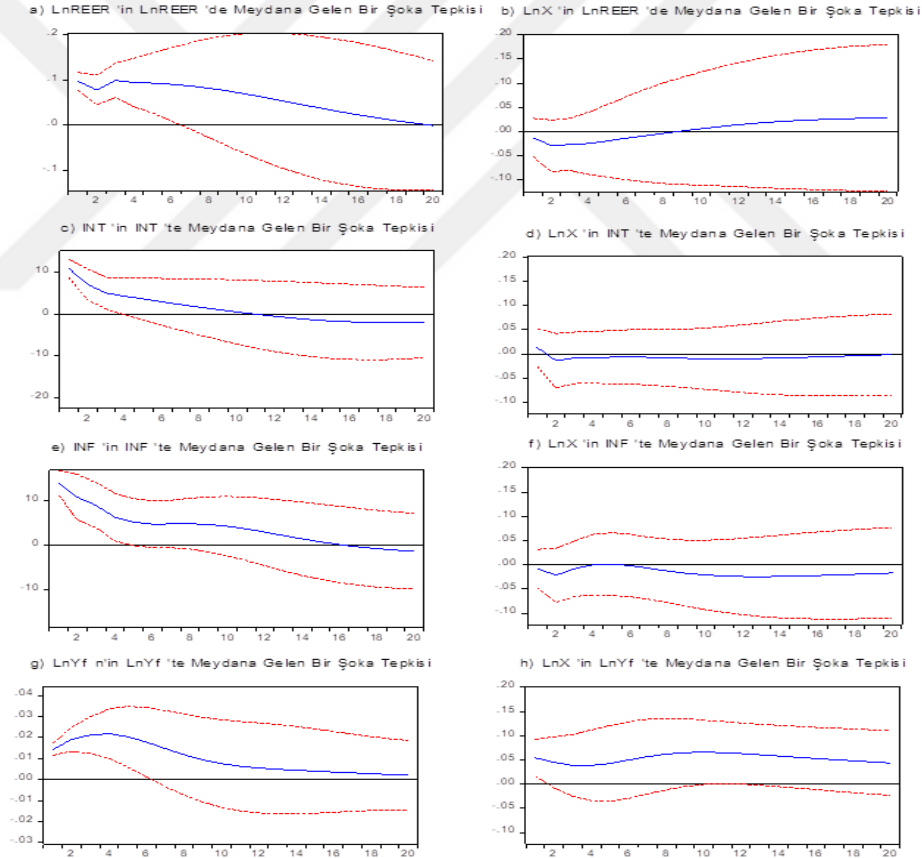
	LnTB	LnREER	INF	INT	LnY^f	LnY^d
LnTB(-1)	0.245979 [1.02923]	-0.006355 [-0.04663]	-5.408198 [-0.27257]	2.223807 [0.13646]	-0.002194 [-0.09753]	-0.016446 [-0.30040]
LnTB(-2)	0.100099 [0.53589]	-0.246599 [-2.31514]	2.671634 [0.17228]	2.603967 [0.20444]	-0.005829 [-0.33157]	0.013637 [0.31869]
LnREER(-1)	-0.583741 [-1.82711]	0.734080 [4.02931]	29.01206 [1.09379]	-26.90727 [-1.23507]	-0.020658 [-0.68697]	-0.170946 [-2.33570]
LnREER(-2)	0.266398 [0.77189]	0.200825 [1.02044]	-48.08642 [-1.67826]	9.982034 [0.42415]	0.061624 [1.89710]	0.131966 [1.66918]
INF(-1)	-0.002775 [-0.97577]	0.000584 [0.36031]	0.603637 [2.55651]	0.189472 [0.97697]	-6.73E-05 [-0.25127]	-0.000284 [-0.43594]
INF(-2)	0.001816 [0.74672]	-0.004537 [-3.27202]	0.063244 [0.31325]	0.172229 [1.03859]	-0.000376 [-1.64163]	-0.000521 [-0.93611]
INT(-1)	0.003765 [1.26489]	-0.001458 [-0.85897]	0.208934 [0.84541]	0.581408 [2.86421]	-0.000115 [-0.41138]	-0.001290 [-1.89132]
INT(-2)	-0.003356 [-1.21452]	0.005659 [3.59127]	-0.138881 [-0.60542]	-0.069654 [-0.36968]	0.000828 [3.18288]	0.001658 [2.61953]
LnY^f(-1)	0.262105 [0.12868]	1.935404 [1.66627]	-200.1236 [-1.18343]	-60.00739 [-0.43203]	1.293866 [6.74888]	-0.351870 [-0.75410]
LnY^f(-2)	0.289772 [0.14767]	-0.697102 [-0.62297]	-47.18963 [-0.28966]	54.97722 [0.41086]	-0.303187 [-1.64154]	0.634438 [1.41134]
LnY^d(-1)	0.529496 [0.52795]	-0.561197 [-0.98127]	41.31533 [0.49619]	139.5245 [2.04013]	0.088196 [0.93431]	0.999937 [4.35227]
LnY^d(-2)	-0.648229 [-0.62090]	-0.228777 [-0.38428]	102.4227 [1.18169]	-139.7358 [-1.96282]	-0.093870 [-0.95529]	-0.188287 [-0.78728]
C	0.200121 [0.05992]	-2.861660 [-1.50255]	1056.396 [3.80985]	102.9085 [0.45186]	-0.017506 [-0.05569]	-0.645312 [-0.84344]
R-squared	0.639363	0.878385	0.833322	0.885209	0.996634	0.992930
Adj. R-squared	0.522400	0.838942	0.779264	0.847980	0.995542	0.990637
Sum sq. resids	0.975699	0.317272	6725.013	4536.911	0.008644	0.051202
S.E. equation	0.162389	0.092601	13.48173	11.07336	0.015284	0.037200
F-statistic	5.466351	22.26980	15.41540	23.77711	912.9579	433.0248
Log likelihood	27.46869	55.55352	-193.4861	-183.6464	145.6272	101.1530
Akaike AIC	-0.578747	-1.702141	8.259443	7.865856	-5.305086	-3.526119
Schwarz SC	-0.081621	-1.205015	8.756569	8.362982	-4.807960	-3.028993
Mean dep.	4.106003	4.357954	37.62964	37.45547	8.922182	8.751302
S.D. dependent	0.234977	0.230740	28.69520	28.40066	0.228926	0.384444
Determinant resid covariance		2.14E-07				
Determinant resid covariance		3.52E-08				
Log likelihood		3.386941				
Akaike information criterion		2.984522				
Schwarz criterion		5.967278				
Number of coefficients		78				

Not: Köşeli parantez [] içindekiler *t* istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan 2; bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Bu VAR modellerine dayanarak gerçekleştirilen simetrik etki-tepki fonksiyonları ve simetrik varyans ayrıştırması analizi sonuçları aşağıda yer almaktadır.

4.5.4.1.1. Simetrik Etki-Tepki Fonksiyonlarına Ait Bulgular

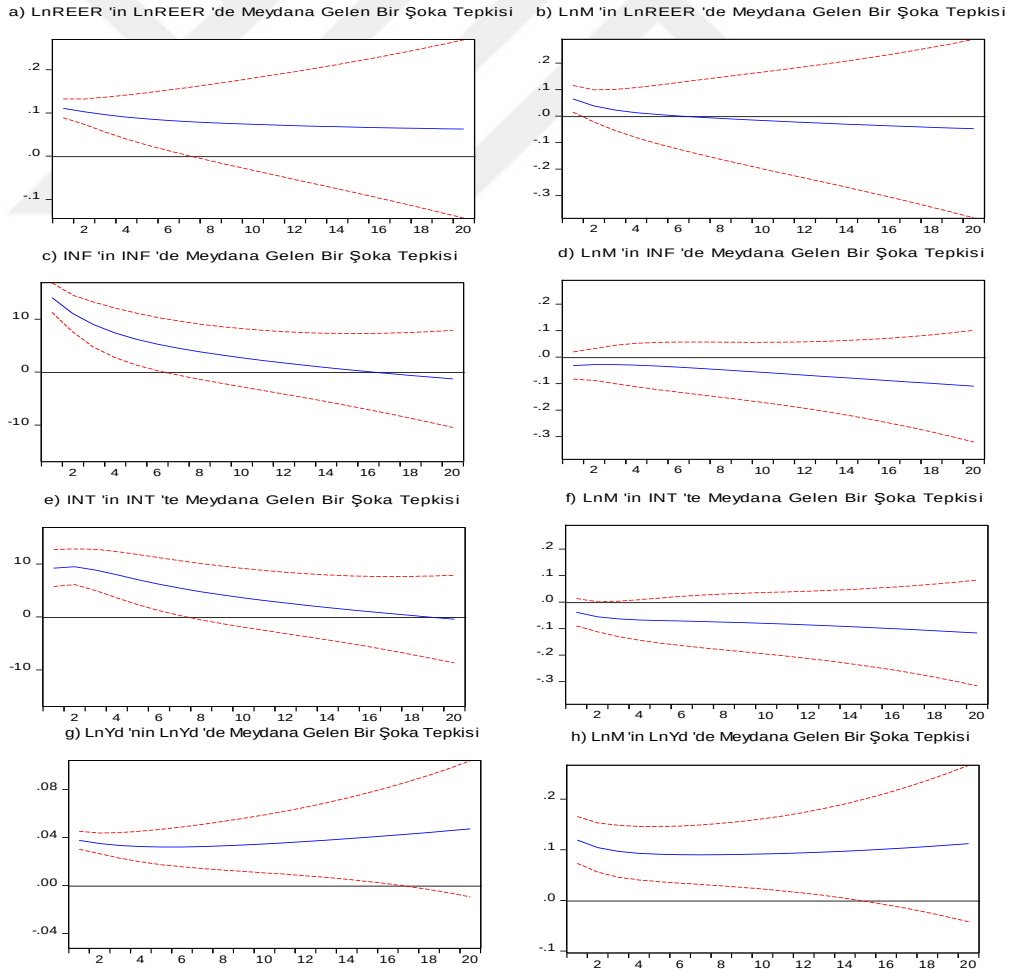
Etki-tepki fonksiyonu analizinde; sistemdeki değişkenlerin kendi veya başka değişkenlerin şoklarına karşı gösterdiği tepkiler (*Impuls-Response*) incelenmektedir. Değişkenlerden birinde meydana gelen bir standart hatalık şoka (*etki*), serinin kendisinin ve diğer değişkenlerin verdiği tepkilere bakılmaktadır (Dikmen, 2012, s. 342-343). Çalışmada etki-tepki fonksiyonları oluşturulurken, genelleştirilmiş şoklar verilmiştir. Model 1’de yer alan seriler için yapılan simetrik etki-tepki analizleri EvIEWS 10 programı kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, sonuçlar Şekil 40’ta¹⁰⁷ yer verilmiştir.



Şekil 40. Simetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 1)

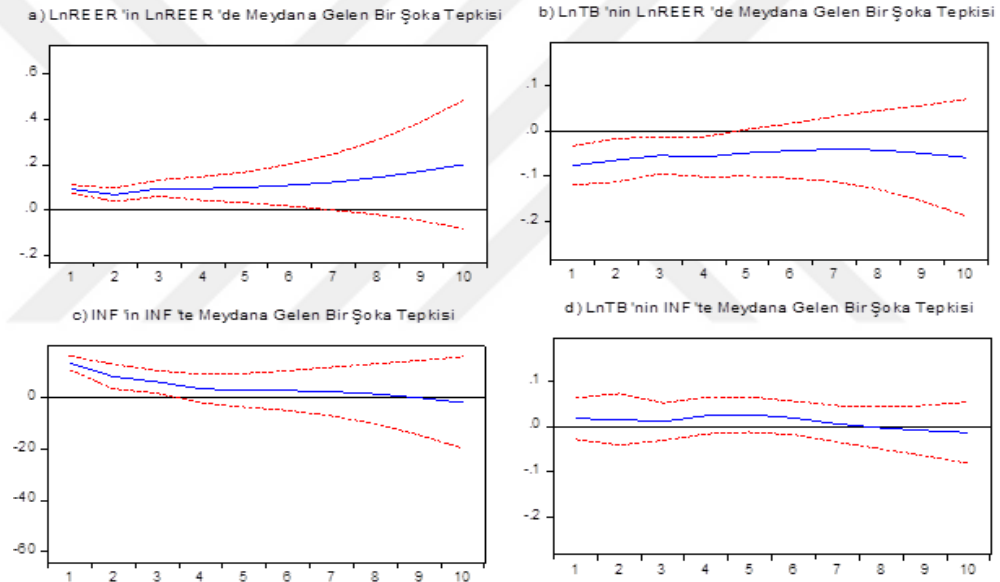
¹⁰⁷ Bu şekillerde ilk sütunlarda yer alanlar; her bir değişkenin kendi şokuna verdiği tepki olup, bu grafikler sayesinde ortaya çıkan şokun artış şoku mu yoksa azalış şoku mu olduğuna karar verilmekte, ikinci sütunda da bu şoka karşılık bağımlı değişkenin verdiği tepkiler incelenmektedir.

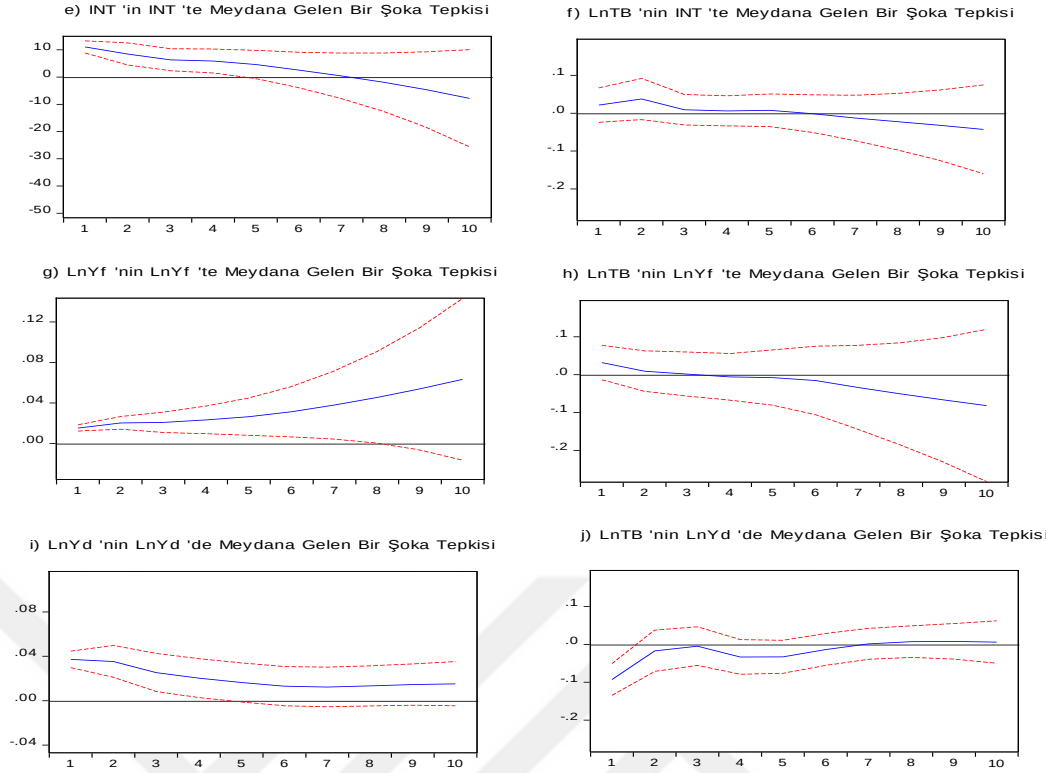
Şekil 40 ilk sütundaki ilk grafik (Panel **a**) reel döviz kurunda azalma yönünde bir şok meydana geldiğini göstermektedir. Buna göre (ikinci sütun ilk grafikte; Panel **b**'de) reel döviz kurunda meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka ihracat ilk dönemde azalma, sonra artma yönünde tepki vermiştir. İkinci sütun ikinci grafikte (Panel **c**'de); faizlerde meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka Panel (**d**)'de ihracat ilk dönemde azalma, sonra artma yönünde tepki vermiş, üçüncü dönemden sonra etki sönüştür. İkinci sütun üçüncü grafikte (Panel **e**'de); enflasyonda meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka Panel (**f**)'de ihracat ilk dönemde azalma, sonra artma yönünde tepki vermiş, bu etki dalgalı bir şekilde devam etmiştir. İkinci sütun dördüncü grafikte (Panel **g**'de); diğer ülkelerin milli gelirinde meydana gelen bir standart sapmalık artış şokuna Panel (**h**)'de ihracat ilk dönemde azalma, sonra artma yönünde tepki vermiş, bu etki de dalgalı bir şekilde devam etmiştir. Model 2'de yer alan seriler için yapılan simetrik etki-tepki analiz sonuçları Şekil 41'de yer almaktadır.



Şekil 41. Simetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 2)

Şekil 41 Panel (a)'daki grafik reel döviz kurunda azalma yönünde bir şok meydana geldiğini göstermektedir. Buna göre Panel (b)'de reel döviz kurunda meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka Panel (b)'de yer alan ithalat ilk dönemde azalma, sonra artma yönünde tepki vermiştir. Panel (c)'de enflasyonda meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka Panel (d)'de yer alan ithalat ilk dönemde artma, sonra azalma yönünde tepki vermiştir. Panel (e)'de faizlerde meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka Panel (f)'deki ithalat azalma yönünde tepki vermiştir. Panel (g)'de Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelirde meydana gelen bir standart sapmalık artış şokuna Panel (h)'de yer alan ithalat azalma yönünde tepki vermiştir. Model 3'te yer alan seriler için yapılan simetrik etki-tepki analiz sonuçları Şekil 43'te yer almaktadır.





Şekil 42. Simetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 3)

Şekil 43 Panel (a)'daki grafik reel döviz kurunda artma yönünde bir şok meydana geldiğini göstermektedir. Buna göre Panel (b)'de reel döviz kurunda meydana gelen bir standart sapmalık artış şokuna Panel (b)'de yer alan dış ticaret dengesi de artma yönünde tepki vermiştir. Panel (c)'de enflasyonda meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka Panel (d)'de yer alan dış ticaret dengesi ilk üç dönemde azalma, sonra artma yönünde tepki vermiş, sekizinci dönemde şokun etkisi sona ermiştir. Panel (e)'de faizlerde meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka Panel (f)'deki dış ticaret dengesi önce artış, sonra azalış yönünde tepki vermiş, üçüncü dönem şokun etkisi sıfırlanmıştır. Panel (g)'de dünyadaki ortalama kişi başına düşen reel milli gelirde meydana gelen bir standart sapmalık artış şokuna Panel (h)'da yer alan dış ticaret dengesi azalma yönünde tepki vermiş, üçüncü dönemde şokun etkisi sıfıra inmiştir. Panel (i)'de Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelirde meydana gelen bir standart sapmalık azalış şokuna Panel (j)'de yer alan dış ticaret dengesi artış yönünde tepki vermiştir.

4.5.4.1.2. Simetrik Varyans Ayırıştırmasına Ait Bulgular

Varyans ayırıştırmasında; her bir değişkendeki değişimin ne kadarının kendisinden ne kadarının diğer değişkenlerdeki değişimlerden kaynaklandığı belirlenmeye çalışılmaktadır (Tarı, 2012, s. 469). Bu analizde dağılımın dengeye geldiği ilk periyoddaki değerler yorumlanmaktadır (Güriş vd., 2020, s. 197-204). Çalışmada her bir model için varyans ayırıştırması analizleri yapılmış ve sonuçlar aşağıda sunulmuştur. Bu işlemlerde yine Model 1 ve Model 3 için 2, Model 2 için 1 optimum gecikme uzunluğuna sahip VAR modelleri kullanılmıştır. Model 1'e ait simetrik varyans ayırıştırması Eviews 10 programı kullanılarak tahmin edilmiş olup, sonuçları Tablo 54'te verilmiştir.

Tablo 54. Simetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 1)

Periyot	S.E.	LnX	LnREER	INT	INF	LnY ^f
1	0.140176	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.189772	95.45458	0.949349	3.497358	0.044995	0.053716
3	0.220086	94.29234	1.320783	4.138139	0.189342	0.059400
4	0.242449	93.11207	1.522890	4.472445	0.736290	0.156299
5	0.258663	92.18409	1.543091	4.586114	1.167580	0.519124
6	0.272317	91.37042	1.452243	4.559574	1.319830	1.297939
7	0.285189	90.47974	1.327134	4.477100	1.276924	2.439106
8	0.298101	89.55269	1.229090	4.358211	1.174034	3.685980
9	0.311261	88.73533	1.204888	4.212794	1.080067	4.766923
10	0.324619	88.13744	1.282001	4.044877	1.008947	5.526740
11	0.338077	87.78021	1.467718	3.857625	0.953266	5.941185
12	0.351543	87.61969	1.753026	3.656170	0.903666	6.067449
13	0.364931	87.58759	2.119088	3.447692	0.854930	5.990705
14	0.378156	87.61981	2.543321	3.240239	0.805931	5.790703
15	0.391138	87.66902	3.003568	3.041299	0.757811	5.528298
16	0.403805	87.70640	3.480234	2.856778	0.712326	5.244264
17	0.416097	87.71812	3.957030	2.690555	0.670927	4.963370
18	0.427966	87.70055	4.420995	2.544523	0.634503	4.699429
19	0.439372	87.65593	4.862232	2.418949	0.603455	4.459435
20	0.450281	87.58923	5.273577	2.312932	0.577876	4.246385

Tablo 54'te dağılım 11. periyoddan sonra dengeye geldiği için bu dönemdeki değişimler incelenecektir. Buna göre ihracattaki değişimlerin; %87,78'i değişkenin kendisindeki, %1,46'sı reel kurdaki, %3,85'i faizlerdeki, %0,95'i enflasyondaki ve %5,94'ü diğer ülkelerin milli gelirlerindeki değişimler tarafından açıklanabilmektedir. Yani Türkiye'nin ihracatı, kendisindekiler hariç, en fazla diğer ülkelerdeki kişi başına düşen reel milli gelirden, sonra faiz oranları ve reel kurdaki değişimlerden

etkilenmektedir. Model 2'ye ait simetrik varyans ayrıştırması Eviews 10 programı kullanılarak tahmin edilmiş olup, sonuçları Tablo 55'te verilmiştir.

Tablo 55. Simetrik Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 2)

Periyot	S.E.	LnM	LnREER	INT	INF	LnY ^d
1	0.185371	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.258824	97.24248	0.943411	0.113903	1.635086	0.065123
3	0.313012	94.00385	2.070137	0.339918	3.511864	0.074227
4	0.356116	91.06412	3.087351	0.682784	5.107997	0.057745
5	0.391818	88.40237	3.973344	1.162685	6.395574	0.066030
6	0.422447	85.86911	4.757742	1.799868	7.440436	0.132840
7	0.449631	83.34016	5.469343	2.608468	8.306554	0.275476
8	0.474543	80.73848	6.127374	3.594174	9.040088	0.499884
9	0.498046	78.02710	6.742626	4.753914	9.671569	0.804792
10	0.520775	75.19797	7.320131	6.076743	10.22071	1.184445
11	0.543208	72.26236	7.861477	7.545393	10.70042	1.630359
12	0.565700	69.24339	8.366484	9.138114	11.11951	2.132500
13	0.588521	66.17048	8.834330	10.83052	11.48455	2.680125
14	0.611875	63.07527	9.264234	12.59727	11.80081	3.262411
15	0.635917	59.98880	9.655835	14.41345	12.07298	3.868935
16	0.660764	56.93964	10.00936	16.25562	12.30535	4.490023
17	0.686507	53.95272	10.32565	18.10259	12.50205	5.116980
18	0.713214	51.04887	10.60609	19.93580	12.66702	5.742226
19	0.740939	48.24460	10.85251	21.73954	12.80399	6.359347
20	0.769725	45.55238	11.06708	23.50095	12.91652	6.963077

Tablo 55'te dağılım (özellikle reel kur yönünden) 16. periyodda dengeye geldiği için bu dönemdeki değişimler incelenmiştir. Buna göre ithalattaki değişimlerin; %56,93'ü değişkenin kendisindeki, %10'u reel kurdaki, %16,25'i faizlerdeki, %12,30'u enflasyondaki ve %4,49'u Türkiye'deki milli gelir değişimleri tarafından açıklanabilmektedir. Yani Türkiye'nin ithalatı, kendisindekiler hariç, en çok faiz, enflasyon ve reel kurdaki değişimlerden etkilenmektedir. Model 3'e ait simetrik varyans ayrıştırması Eviews 10 programı kullanılarak tahmin edilmiş olup, sonuçları Tablo 56'da sunulmuştur.

Tablo 56. Simetrik Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 3)

Periyot	S.E.	LnTB	LnREER	INT	INF	LnY ^f	LnY ^d
1	0.162389	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.180954	90.16975	5.582531	0.384403	2.907792	0.373723	0.581797
3	0.190818	84.54041	9.835710	0.901145	2.636577	0.448171	1.637985
4	0.201900	81.28778	12.43172	0.811253	3.481972	0.507786	1.479485
5	0.210201	79.23208	13.68206	0.899363	4.128755	0.688132	1.369619
6	0.216959	75.75733	15.52580	0.844585	5.113092	0.996325	1.762863
7	0.225910	69.97424	17.53361	1.254874	6.126465	2.251447	2.859367

8	0.240296	61.84639	19.26584	2.478469	7.149279	4.813647	4.446378
9	0.261542	52.20743	20.75630	4.307749	8.396952	8.278142	6.053425
10	0.290275	42.38417	21.87827	6.406574	9.978008	12.02917	7.323813
11	0.327360	33.33531	22.57296	8.510338	11.84531	15.52713	8.208949
12	0.374064	25.54862	22.84592	10.52113	13.77876	18.51431	8.791257
13	0.431997	19.17309	22.76454	12.40340	15.56158	20.92265	9.174735
14	0.502987	14.15668	22.43736	14.12253	17.07356	22.78586	9.424014
15	0.588963	10.33633	21.97335	15.64368	18.29357	24.17974	9.573338
16	0.692009	7.497358	21.45934	16.94854	19.26072	25.18725	9.646792
17	0.814507	5.422205	20.95071	18.04346	20.02875	25.88874	9.666135
18	0.959266	3.920243	20.47633	18.95235	20.64331	26.35606	9.651713
19	1.129649	2.838590	20.04822	19.70586	21.13752	26.64967	9.620135
20	1.329651	2.061119	19.66932	20.33340	21.53524	26.81805	9.582875

Tablo 46'ya bakıldığında; dağılım (*özellikle reel kur yönünden*) 11. periyoddan sonra dengeye geldiği için bu dönemdeki değişimler incelenmiştir. Buna göre dış ticaret dengesindeki değişimlerin; %33,33'ü değişkenin kendisindeki, %22,57'si reel kurdaki, %8.51'i faizlerdeki, %11,84'ü enflasyondaki, %15,52'si diğer ülkelerdeki ve %8,2'si Türkiye'deki milli gelir değişimleri tarafından açıklanabilmektedir. Yani Türkiye'nin dış ticaret dengesini, değişkenin kendisindeki değişimler hariç, en fazla reel kur, diğer ülkelerdeki milli gelir ve Türkiye'deki enflasyon etkilemektedir.

4.5.4.2. Asimetrik VAR Analizine Ait Bulgular

Hatemi-J (2011, 2014), serilerin yine Granger ve Yoon (2002) çalışmasında önerilen yöntemle pozitif ve negatif birikimli şoklarına ayrıştırılmasını ve bu şoklar arasında VAR analizi yapılmasını önermiştir. Çalışmada bu işlemlerde kullanılacak optimum gecikme uzunluklarını belirlemeye yönelik işlemler EvIEWS 10 ile gerçekleştirilmiş ve sonuçları Tablo 57'de sunulmuştur.

Tablo 57. Optimum Gecikme Uzunluğu Belirleme İşlemi Sonuçları (Asimetrik VAR)

Modeller	Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
Model 1 (Pozitif Bileşenler)	0	-343.6506	NA	1.401792	14.52711	14.72202	14.60077
	1	-15.25107	574.6991	4.56e-06	1.885461	3.054962*	2.327417*
	2	10.39381	39.53585	4.60e-06	1.858591	4.002676	2.668844
	3	39.14286	38.33207*	4.31e-06*	1.702381*	4.821049	2.880930
	4	64.03072	27.99884	5.20e-06	1.707053	5.800306	3.253899
Model 1 (Negatif Bileşenler)	0	-297.0274	NA	0.200914	12.58448	12.77939	12.65814
	1	-39.34355	450.9468*	1.25e-05*	2.889314*	4.058815*	3.331270*
	2	-27.26027	18.62838	2.21e-05	3.427511	5.571596	4.237764
	3	-10.52445	22.31443	3.41e-05	3.771852	6.890521	4.950401
	4	5.866563	18.43989	5.87e-05	4.130560	8.223812	5.677406
Model 2 (Pozitif Bileşenler)	0	-356.2627	NA	2.370868	15.05261	15.24753	15.12627
	1	-53.89466	529.1440*	2.28e-05*	3.495611*	4.665112*	3.937567*
	2	-31.62649	34.33009	2.65e-05	3.609437	5.753522	4.419690

	3	-6.241348	33.84686	2.86e-05	3.593389	6.712058	4.771939
	4	17.06137	26.21556	3.68e-05	3.664110	7.757362	5.210956
Model 2 (Negatif Bileşenler)	0	-305.8638	NA	0.290341	12.95266	13.14757	13.02632
	1	-46.79142	453.3766*	1.70e-05*	3.199642*	4.369143*	3.641598*
	2	-23.17863	36.40305	1.86e-05	3.257443	5.401527	4.067696
	3	-1.209410	29.29229	2.32e-05	3.383725	6.502394	4.562275
	4	12.81109	15.77307	4.40e-05	3.841204	7.934457	5.388050
Model 3 (Pozitif Bileşenler)	0	-228.5636	NA	0.000708	9.773483	10.00738	9.861874
	1	108.5148	575.8422	2.55e-09	-2.771449	-1.134148*	-2.152710*
	2	153.8254	66.07797*	1.86e-09*	-3.159390*	-0.118689	-2.010305
	3	187.0407	40.13518	2.53e-09	-3.043362	1.400740	-1.363929
	4	230.0785	41.24459	2.83e-09	-3.336605	2.510898	-1.126825
Model 3 (Negatif Bileşenler)	0	-172.5407	NA	6.85e-05	7.439197	7.673097	7.527588
	1	112.2582	486.5315	2.18e-09	-2.927424	-1.290124*	-2.308686*
	2	150.0053	55.04793*	2.18e-09*	-3.000222*	0.040479	-1.851137
	3	185.5168	42.90964	2.69e-09	-2.979865	1.464237	-1.300433
	4	210.5101	23.95195	6.39e-09	-2.521255	3.326249	-0.311475

Not: * ilgili bilgi kriterine göre optimum gecikme uzunluğunun bulunduğu yeri göstermektedir. LR: Lagrange Oran, FPE: Son öngörü hatası, AIC: Akaike, SC: Schwarz, ve HQ: Hannan-Quinn bilgi kriterini göstermektedir. Koyu olarak gösterilen satırlar, optimum gecikme uzunluğunun alındığı satırlardır.

Tablo 57’de optimum gecikme uzunluklarının Model 1 pozitif bileşenler ile tahmin edilecek VAR modeli için LR, FPE ve AIC’ye göre 3, Model 1 negatif bileşenlerle, Model 2 pozitif ve negatif bileşenlerle tahmin edilecek VAR modelleri için LR, FPE, AIC, SC ve HQ’ye göre 1 ve Model 3 pozitif ve negatif bileşenlerle tahmin edilecek VAR modelleri için LR, FPE ve AIC’ye göre 2 olduğu görülmektedir. Bu gecikme uzunluğuna sahip asimetrik VAR modelleri EvIEWS 10 programı ile gerçekleştirilen otokorelasyon testi sonuçları Tablo 58’de sunulmuştur.

Tablo 58. Otokorelasyon Testi Sonuçları (Asimetrik VAR)

Modeller	Lag	LRE* İst.	sd	Olasılık	Rao F-İst.	sd	Olasılık
Model 1 (Pozitif Bileşenleri)	1	37.23768	25	0.0548	1.594889	(25, 90.7)	0.0575
	2	13.59473	25	0.9683	0.516157	(25, 90.7)	0.9691
	3	33.52001	25	0.1186	1.408298	(25, 90.7)	0.1229
Model 1 (Negatif Bileşenleri)	1	18.55975	25	0.8177	0.729361	(25, 135.2)	0.8194
Model 2 (Pozitif Bileşenleri)	1	37.60136	25	0.0506	1.579979	(25, 135.2)	0.0518
Model 2 (Negatif Bileşenleri)	1	34.22600	25	0.1032	1.421036	(25, 135.2)	0.1051
Model 3 (Pozitif Bileşenleri)	1	45.95410	36	0.1237	1.329552	(36, 116.9)	0.1301
	2	33.16911	36	0.6040	0.912783	(36, 116.9)	0.6129
Model 3 (Negatif Bileşenleri)	1	37.68986	36	0.3919	1.055627	(36, 116.9)	0.4018
	2	33.79239	36	0.5740	0.932192	(36, 116.9)	0.5833

Not: sd: Serbestlik derecesini göstermektedir.

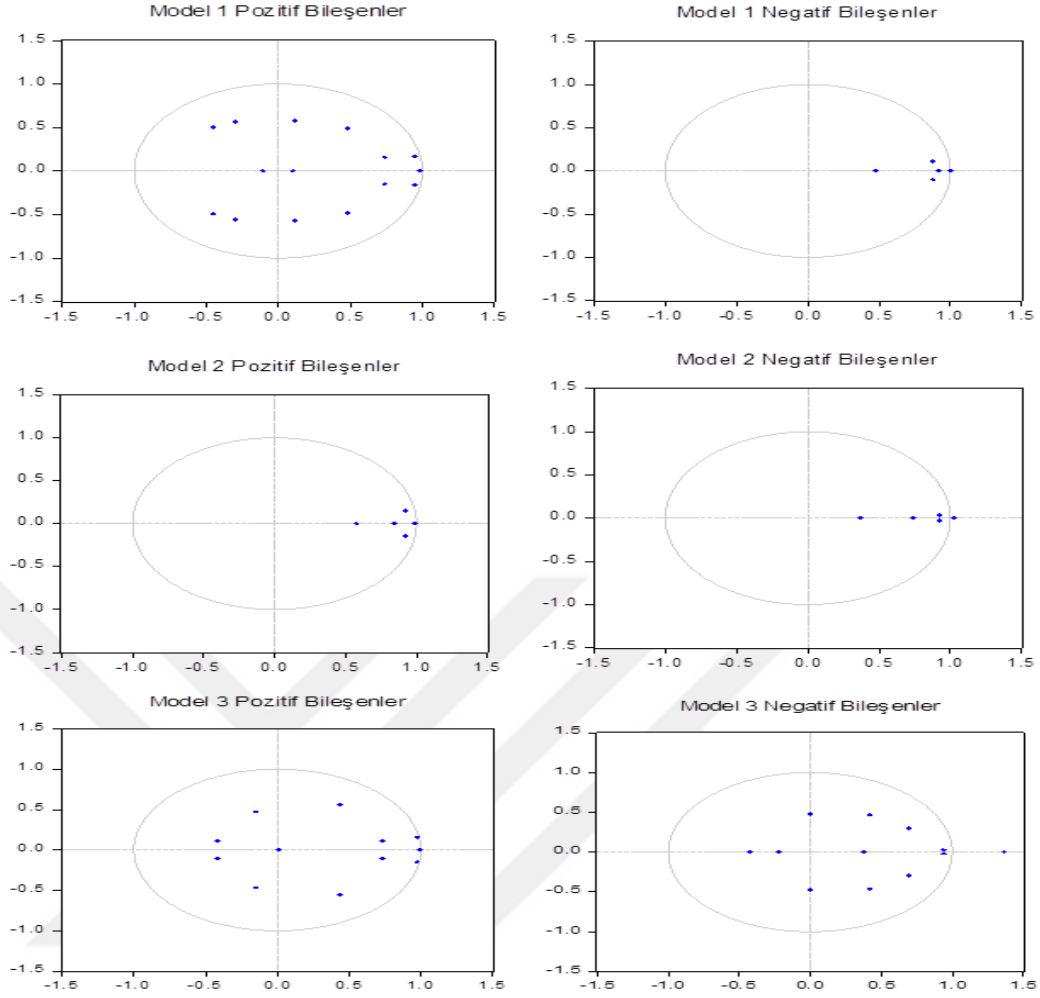
Tablo 58'deki bilgilere göre elde edilen olasılık değerleri 0.05'ten büyük olduğu için bu modelde otokorelasyon sorunu yoktur. Bu gecikme uzunluğuna sahip asimetrik VAR modelleri için Eviews 10 ile yapılan değişen varyans testi sonuçları Tablo 59'da sunulmuştur.

Tablo 59. Değişen Varyans Testi Sonuçları (Asimetrik VAR)

	Chi-sq	sd	Olasılık
Model 1 (Pozitif Bileşenleri)	501.3045	450	0.4733
Model 1 (Negatif Bileşenleri)	207.8303	150	0.1241
Model 2 (Pozitif Bileşenleri)	177.7677	150	0.6044
Model 2 (Negatif Bileşenleri)	227.3273	150	0.1245
Model 3 (Pozitif Bileşenleri)	575.3192	504	0.1501
Model 3 (Negatif Bileşenleri)	508.3074	504	0.4379

Not: sd: Serbestlik derecesini göstermektedir.

Tablo 59'daki bilgilere göre olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için bu modelde değişen varyans sorunu yoktur. Söz konusu asimetrik VAR modellerinin istikrarlı olup olmadıklarına ilişkin ters karakteristik polinomal kökler grafikleri Şekil 43'te sunulmuştur.



Şekil 43. Ters Karakteristik Polinomal Kökler Grafikleri (Asimetrik VAR)

Ters karakteristik polinomal kökler birim çember içinde kaldığında ilgili asimetrik VAR modelinin kararlı olduğu anlaşılmaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 522-523). Şekil 4.8’de Model 1 pozitif ve negatif bileşenler, Model 2 pozitif bileşenler ve Model 3 pozitif bileşenler için bu koşul sağlanırken, Model 2 negatif bileşenler ve Model 3 negatif bileşenler için bu koşullar çalışmamaktadır. Çünkü bu iki modele ait bazı ters karakteristik kökler birim çemberin dışına taşmıştır. Böyle çıkmış olmasının nedeni; VAR modelinin durağan serilerde daha doğru sonuçlar veriyor olması ve bu çalışmada kullanılan serilerin düzeyde durağan olmamalarıdır. Bununla birlikte Tarı (2012, s. 451-464) izlenerek analizlere devam edilmiştir. Yukarıda tespit edilen optimum gecikme uzunluklarıyla asimetrik VAR modelleri EvIEWS 10 programı ile pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılarak tahmin edilmiştir. Model 1’de yer alan serilerin pozitif bileşenleri arasındaki asimetrik VAR analizi sonucu Tablo 60’da yer almaktadır.

Tablo 60. Asimetrik VAR(3) Analizi Sonuçları (Model 1 Pozitif Bileşenler)

	LnXP	LnREERP	INFP	INTP	LnY^fP
LnXP(-1)	0.784026 [4.43779]	-0.056127 [-1.00884]	-10.46000 [-0.65882]	21.15504 [2.56770]	-0.027629 [-1.75633]
LnXP(-2)	-0.058348 [-0.22733]	0.046289 [0.57270]	22.44576 [0.97312]	-31.43979 [-2.62668]	0.031073 [1.35962]
LnXP(-3)	0.062537 [0.29942]	-0.024194 [-0.36784]	-9.652650 [-0.51427]	13.56610 [1.39281]	0.004831 [0.25975]
LnREERP(-1)	0.637758 [1.21140]	0.539268 [3.25275]	30.39216 [0.64238]	28.17906 [1.14776]	-0.047844 [-1.02062]
LnREERP(-2)	0.689840 [1.14628]	0.510021 [2.69121]	-65.77627 [-1.21622]	-79.08918 [-2.81809]	0.061723 [1.15184]
LnREERP(-3)	-0.849178 [-1.55645]	-0.033865 [-0.19711]	-1.277640 [-0.02606]	27.47436 [1.07984]	0.028007 [0.57651]
INFP(-1)	0.000487 [0.18715]	0.000835 [1.01978]	0.895564 [3.83304]	0.016096 [0.13276]	7.30E-05 [0.31528]
INFP(-2)	-0.000534 [-0.17550]	-0.001204 [-1.25654]	0.078635 [0.28750]	0.184381 [1.29909]	-8.82E-05 [-0.32536]
INFP(-3)	0.002694 [1.08397]	6.35E-05 [0.08117]	-0.033062 [-0.14802]	-0.073776 [-0.63650]	-9.64E-05 [-0.43555]
INTP(-1)	-3.39E-05 [-0.00809]	0.001409 [1.06921]	-0.300053 [-0.79772]	0.633748 [3.24686]	-0.000173 [-0.46542]
INTP(-2)	0.004347 [0.94649]	0.002845 [1.96702]	-0.277572 [-0.67252]	-0.349100 [-1.62994]	0.000256 [0.62598]
INTP(-3)	-0.008706 [-2.28661]	-0.002188 [-1.82511]	0.554642 [1.62103]	0.538014 [3.03019]	0.000125 [0.36854]
LnY^fP(-1)	0.727954 [0.38022]	0.794333 [1.31748]	-3.515643 [-0.02043]	-90.15007 [-1.00968]	1.256959 [7.37313]
LnY^fP(-2)	-2.360419 [-0.82042]	-1.114084 [-1.22965]	16.25346 [0.06286]	155.2084 [1.15680]	-0.691331 [-2.69861]
LnY^fP(-3)	2.191292 [1.15840]	0.126176 [0.21181]	70.51976 [0.41483]	-27.57928 [-0.31263]	0.241534 [1.43398]
C	0.292606 [2.55929]	0.067463 [1.87379]	6.424078 [0.62524]	-3.767912 [-0.70669]	0.036003 [3.53657]
R-squared	0.997282	0.997839	0.984692	0.994754	0.998873
Adj. R-squared	0.996046	0.996856	0.977734	0.992370	0.998360
Sum sq. resids	0.402327	0.039898	3249.254	874.9664	0.003190
S.E. equation	0.110416	0.034771	9.922814	5.149188	0.009832
F-statistic	807.2069	1015.730	141.5158	417.1872	1949.410
Log likelihood	48.12860	104.7469	-172.2898	-140.1459	166.6423
Akaike AIC	-1.311372	-3.622321	7.685299	6.373303	-6.148667
Schwarz SC	-0.693634	-3.004584	8.303036	6.991041	-5.530930
Mean dependent	4.037757	0.935554	162.1243	106.1708	0.467412

Not: Köşeli parantez [] içindekiler *t* istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan (3) bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu, P; değeri ise pozitif bileşenleri göstermektedir.

Model 1’de yer alan serilerin negatif bileşenleri arasındaki asimetrik VAR analizi sonucu Tablo 61’de yer almaktadır.

Tablo 61. Asimetrik VAR(1) Analizi Sonuçları (Model 1 Negatif Bileşenler)

	LnXN	LnREERN	INFN	INTN	LnY^fN
LnXN(-1)	0.936290 [12.5749]	0.360999 [2.61456]	-33.73080 [-2.83114]	-24.85040 [-1.88366]	-0.006984 [-0.22026]
LnREERN(-1)	-0.010080 [-0.21058]	0.919413 [10.3575]	17.16939 [2.24153]	11.51257 [1.35736]	0.005457 [0.26767]
INFN(-1)	0.000176 [0.35149]	0.000395 [0.42676]	0.655710 [8.20666]	-0.038250 [-0.43233]	0.000165 [0.77760]
INTN(-1)	0.000602 [1.22486]	0.000253 [0.27708]	-0.221263 [-2.81348]	0.842198 [9.67126]	0.000143 [0.68190]
LnY^fN(-1)	-0.238183 [-0.74587]	-0.398476 [-0.67290]	253.7233 [4.96536]	76.40479 [1.35034]	0.813266 [5.98010]
C	-0.025920 [-1.61978]	-0.043220 [-1.45650]	-5.414002 [-2.11440]	1.073924 [0.37877]	-0.006409 [-0.94053]
R-squared	0.953515	0.986679	0.992646	0.987245	0.982972
Adj. R-squared	0.948349	0.985199	0.991829	0.985828	0.981079
Sum sq. resids	0.086806	0.298505	2222.623	2725.203	0.015743
S.E. equation	0.043921	0.081446	7.027917	7.782035	0.018704
F-statistic	184.6089	666.6173	1214.811	696.5932	519.5268
Log likelihood	90.21976	58.72442	-168.6186	-173.8169	133.7549
Akaike AIC	-3.302736	-2.067624	6.847789	7.051644	-5.009996
Schwarz SC	-3.075462	-1.840351	7.075062	7.278917	-4.782723
Mean dependent	-0.328897	-1.276038	-126.8607	-74.21758	-0.189903
S.D. dependent	0.193255	0.669452	77.74703	65.36878	0.135980

Not: Köşeli parantez [] içindekiler *t* istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan 1; bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu, N; değeri ise negatif bileşenleri göstermektedir.

Model 2’de yer alan serilerin pozitif bileşenleri arasındaki asimetrik VAR analizi sonucu Tablo 62’de yer almaktadır.

Tablo 62. Asimetrik VAR(1) Analizi Sonuçları (Model 2 Pozitif Bileşenler)

	LnMP	LnREERP	INFP	INTP	LnY^dP
LnMP(-1)	0.798071 [8.42146]	0.002700 [0.09398]	4.218114 [0.57986]	-1.666107 [-0.36561]	0.024117 [1.13880]
LnREERP(-1)	0.567777 [2.29104]	0.956161 [12.7287]	-26.75347 [-1.40636]	-1.472950 [-0.12360]	-0.009567 [-0.17274]
INFP(-1)	0.000257 [0.13319]	-0.000408 [-0.69805]	0.914410 [6.17246]	0.201150 [2.16741]	-0.000690 [-1.59975]
INTP(-1)	0.001565 [0.60513]	0.001647 [2.10006]	0.018466 [0.09300]	0.711694 [5.72146]	0.001041 [1.80157]
LnYPd(-1)	-0.132529 [-0.47245]	-0.098077 [-1.15349]	19.87101 [0.92284]	13.98273 [1.03658]	0.889903 [14.1961]
C	0.405014 [5.74270]	0.036827 [1.72271]	6.046902 [1.11697]	-1.305843 [-0.38504]	0.030170 [1.91425]
R-squared	0.996940	0.996822	0.984036	0.991483	0.997442
Adj. R-squared	0.996600	0.996469	0.982262	0.990536	0.997158
Sum sq. resids	0.693841	0.063747	4088.259	1604.459	0.034650
S.E. equation	0.124172	0.037638	9.531537	5.971151	0.027749
F-statistic	2931.939	2823.135	554.7715	1047.661	3509.615
Log likelihood	37.21627	98.09284	-184.1591	-160.3081	113.6385
Akaike AIC	-1.224167	-3.611484	7.457220	6.521887	-4.221117

Schwarz SC	-0.996894	-3.384210	7.684494	6.749161	-3.993843
Mean dependent	4.307662	0.899786	156.2013	102.0151	0.816601
S.D. dependent	2.129446	0.633405	71.56727	61.37984	0.520511

Not: Köşeli parantez [] içindekiler t istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan 1; bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu, P; değeri ise pozitif bileşenleri göstermektedir.

Model 2’de yer alan serilerin negatif bileşenleri arasındaki asimetrik VAR analizi sonucu Tablo 63’te yer almaktadır.

Tablo 63. Asimetrik VAR(1) Analizi Sonuçları (Model 2 Negatif Bileşenler)

	LnMN	LnREERN	INFN	INTN	LnY ^d N
LnMN(-1)	0.901701	0.314138	-39.60661	-4.644463	-0.006879
	[7.56800]	[2.57609]	[-4.06180]	[-0.38514]	[-0.24613]
LnREERN(-1)	0.041341	0.910776	21.66594	5.997633	0.005912
	[0.46626]	[10.0365]	[2.98579]	[0.66834]	[0.28427]
INFN(-1)	0.000358	0.001347	0.509815	-0.009419	0.000142
	[0.33115]	[1.21577]	[5.75520]	[-0.08598]	[0.56124]
INTN(-1)	0.001481	-0.000924	-0.064105	0.844936	0.000169
	[1.42074]	[-0.86567]	[-0.75126]	[8.00680]	[0.69174]
LnY ^d N(-1)	-0.616861	-1.211538	365.1886	73.59802	0.831769
	[-0.87623]	[-1.68147]	[6.33842]	[1.03292]	[5.03708]
C	-0.015689	-0.066328	-2.947951	2.156442	-0.005938
	[-0.54449]	[-2.24915]	[-1.25013]	[0.73945]	[-0.87865]
R-squared	0.983534	0.986627	0.993660	0.986284	0.982976
Adj. R-squared	0.981704	0.985141	0.992956	0.984760	0.981085
Sum sq. resids	0.286068	0.299659	1916.042	2930.420	0.015739
S.E. equation	0.079731	0.081603	6.525237	8.069725	0.018702
F-statistic	537.5731	664.0147	1410.629	647.1806	519.6684
Log likelihood	59.80963	58.62600	-164.8337	-175.6683	133.7617
Akaike AIC	-2.110182	-2.063765	6.699363	7.124247	-5.010264
Schwarz SC	-1.882908	-1.836491	6.926636	7.351520	-4.782991
Mean dependent	-0.723869	-1.276038	-126.8607	-74.21758	-0.189903
S.D. dependent	0.589457	0.669452	77.74703	65.36878	0.135980
Determinant resid covariance (dof adj.)	8.48E-06				
Determinant resid covariance	4.54E-06				
Log likelihood	-48.09863				
Akaike information criterion	3.062692				
Schwarz criterion	4.199060				
Number of coefficients	30				

Not: Köşeli parantez [] içindekiler t istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan 1; bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu, N; değeri ise negatif bileşenleri göstermektedir.

Model 3'te yer alan serilerin pozitif bileşenleri arasındaki asimetrik VAR analizi sonucu Tablo 64'te yer almaktadır.

Tablo 64. Asimetrik VAR(2) Analizi Sonuçları (Model 3 Pozitif Bileşenler)

	LnTBP	LnREERP	INFP	INTP	LnY^fP	LnY^dP
LnTBP(-1)	0.515578 [2.79449]	0.076512 [1.43960]	-4.085524 [-0.24875]	6.943172 [0.72777]	0.012545 [0.85300]	0.008756 [0.19423]
LnTBP(-2)	0.112289 [0.63824]	-0.080698 [-1.59227]	16.31043 [1.04140]	-11.00549 [-1.20972]	0.026327 [1.87725]	0.052467 [1.22042]
LnREERP(-1)	0.441722 [0.88405]	0.555381 [3.85851]	40.89713 [0.91944]	16.61171 [0.64294]	-0.013135 [-0.32978]	-0.191147 [-1.56556]
LnREERP(-2)	-0.271677 [-0.53711]	0.406753 [2.79153]	-68.24891 [-1.51569]	-31.36448 [-1.19915]	0.029369 [0.72841]	0.205796 [1.66503]
INFP(-1)	0.004852 [2.03120]	0.000129 [0.18702]	0.835044 [3.92704]	0.107463 [0.87003]	3.74E-05 [0.19653]	-0.000365 [-0.62573]
INFP(-2)	0.001367 [0.53086]	-0.001251 [-1.68626]	0.090328 [0.39406]	0.058248 [0.43746]	-0.000272 [-1.32412]	-0.000869 [-1.38105]
INTP(-1)	-0.003255 [-0.90356]	0.000479 [0.46144]	-0.026948 [-0.08404]	0.676451 [3.63170]	-0.000174 [-0.60589]	-0.000504 [-0.57210]
INTP(-2)	-0.002773 [-0.71951]	0.002610 [2.35103]	-0.123597 [-0.36024]	0.085429 [0.42865]	0.000233 [0.75925]	0.001966 [2.08719]
LnY^fP(-1)	-2.802019 [-1.38223]	1.370588 [2.34703]	-153.0226 [-0.84795]	38.17325 [0.36416]	0.772846 [4.78278]	-0.329143 [-0.66446]
LnY^fP(-2)	2.690243 [1.70666]	-0.821708 [-1.80957]	84.21880 [0.60017]	64.70661 [0.79384]	-0.276863 [-2.20343]	0.505015 [1.31110]
LnY^dP(-1)	0.852265 [1.11559]	-0.464384 [-2.11014]	36.69622 [0.53958]	86.96580 [2.20144]	0.117703 [1.93284]	0.830974 [4.45138]
LnY^dP(-2)	-0.383913 [-0.45997]	0.037740 [0.15696]	27.48251 [0.36988]	-107.3776 [-2.48791]	0.050651 [0.76131]	-0.063755 [-0.31260]
C	0.042892 [0.48620]	0.035512 [1.39740]	10.64135 [1.35500]	-9.655025 [-2.11650]	0.040341 [5.73667]	0.066646 [3.09163]
R-squared	0.991920	0.998090	0.985046	0.993341	0.999061	0.997953
Adj. R-squared	0.989300	0.997470	0.980196	0.991181	0.998757	0.997290
Sum sq. resids	0.442715	0.036738	3508.422	1183.771	0.002813	0.026435
S.E. equation	0.109386	0.031511	9.737671	5.656308	0.008719	0.026729
F-statistic	378.5380	1611.192	203.1047	459.9203	3280.764	1503.431
Log likelihood	47.22439	109.4520	-177.2194	-150.0579	173.6914	117.6808
Akaike AIC	-1.368976	-3.858082	7.608776	6.522315	-6.427657	-4.187230
Schwarz SC	-0.871850	-3.360956	8.105902	7.019441	-5.930531	-3.690104

Mean dependent	2.140194	0.917782	159.1036	104.0554	0.459175	0.832328
S.D. dependent	1.057475	0.626527	69.19575	60.23068	0.247267	0.513410
		5.21E-10				
Determinant resid covariance		8.55E-11				
Log likelihood		153.8751				
Akaike information criterion		-3.035006				
Schwarz criterion		-0.052250				
Number of coefficients		78				

Not: Köşeli parantez [] içindekiler t istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan 2; bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu, P; değeri ise pozitif bileşenleri göstermektedir.

Model 3'te yer alan serilerin negatif bileşenleri arasındaki asimetrik VAR analizi sonucu Tablo 65'te yer almaktadır.

Tablo 65. Asimetrik VAR(2) Analizi Sonuçları (Model 3 Negatif Bileşenler)

	LnTBN	LnREERN	INFN	INTN	LnY^fN	LnY^dN
LnTBN(-1)	0.842450	0.177398	12.75691	-18.44777	-0.009477	0.043296
	[6.19397]	[1.43156]	[1.16425]	[-1.49167]	[-0.74368]	[1.51918]
LnTBN(-2)	-0.017772	-0.143908	-0.199092	21.12441	0.004595	-0.007539
	[-0.12210]	[-1.08516]	[-0.01698]	[1.59611]	[0.33695]	[-0.24720]
LnREERN(-1)	-0.320395	0.787757	37.43703	-16.43721	-2.86E-05	-0.027566
	[-1.47619]	[3.98370]	[2.14108]	[-0.83289]	[-0.00141]	[-0.60614]
LnREERN(-2)	0.515278	0.165770	-29.58169	33.30506	0.028498	0.023750
	[2.24879]	[0.79406]	[-1.60253]	[1.59853]	[1.32746]	[0.49467]
INFN(-1)	-0.000706	0.002674	0.555086	-0.395320	0.000110	-1.61E-06
	[-0.35032]	[1.45705]	[3.42112]	[-2.15866]	[0.58325]	[-0.00382]
INFN(-2)	-0.000382	-0.002758	0.086673	0.246263	-0.000328	3.59E-05
	[-0.22877]	[-1.81363]	[0.64448]	[1.62240]	[-2.09467]	[0.10276]
INTN(-1)	0.003028	-0.001678	0.121121	0.788525	-0.000108	-0.000191
	[1.54462]	[-0.93947]	[0.76693]	[4.42368]	[-0.58584]	[-0.46540]
INTN(-2)	-0.001454	0.002771	-0.363441	-0.063057	0.000319	0.000506
	[-0.74433]	[1.55663]	[-2.30922]	[-0.35497]	[1.74162]	[1.23510]
LnY^fN(-1)	-1.148343	3.009180	-248.0700	-50.56696	1.452133	-0.203037
	[-0.65940]	[1.89653]	[-1.76817]	[-0.31933]	[8.89972]	[-0.55641]
LnY^fN(-2)	2.791530	1.950057	-246.2789	-423.9462	-0.434670	-0.154178
	[1.08477]	[0.83172]	[-1.18795]	[-1.81180]	[-1.80281]	[-0.28593]
LnY^dN(-1)	2.942554	0.172820	104.3282	74.75938	-0.035545	0.821945
	[2.73284]	[0.17617]	[1.20273]	[0.76359]	[-0.35234]	[3.64313]
LnY^dN(-2)	-3.186208	-1.111255	135.8957	91.77671	-0.026963	-0.180004
	[-2.87324]	[-1.09989]	[1.52117]	[0.91020]	[-0.25952]	[-0.77468]
C	-0.204445	0.021722	0.398296	-2.762738	-0.000688	0.011084

	[-4.22535]	[0.49275]	[0.10218]	[-0.62796]	[-0.15187]	[1.09325]
R-squared	0.993500	0.989564	0.993947	0.989407	0.912212	0.986817
Adj. R-squared	0.991391	0.986179	0.991984	0.985971	0.883740	0.982541
Sum sq. resids	0.266561	0.221270	1730.004	2203.886	0.002340	0.011703
S.E. equation	0.084878	0.077332	6.837900	7.717804	0.007952	0.017785
F-statistic	471.2540	292.3606	506.3151	287.9886	32.03924	230.7972
Log likelihood	59.90743	64.56296	-159.5433	-165.5958	178.2943	138.0505
Akaike AIC	-1.876297	-2.062518	6.901733	7.143832	-6.611773	-5.002019
Schwarz SC	-1.379171	-1.565392	7.398859	7.640958	-6.114647	-4.504893
Mean dependent	-2.161733	-1.297788	-129.3979	-75.69993	-0.034226	-0.193701
S.D. dependent	0.914816	0.657795	76.37375	65.16081	0.023323	0.134600
Determinant resid covariance (dof adj.)		8.49E-10				
Determinant resid covariance		1.39E-10				
Log likelihood		141.6504				
Akaike information criterion		-2.546016				
Schwarz criterion		0.436740				
Number of coefficients		78				

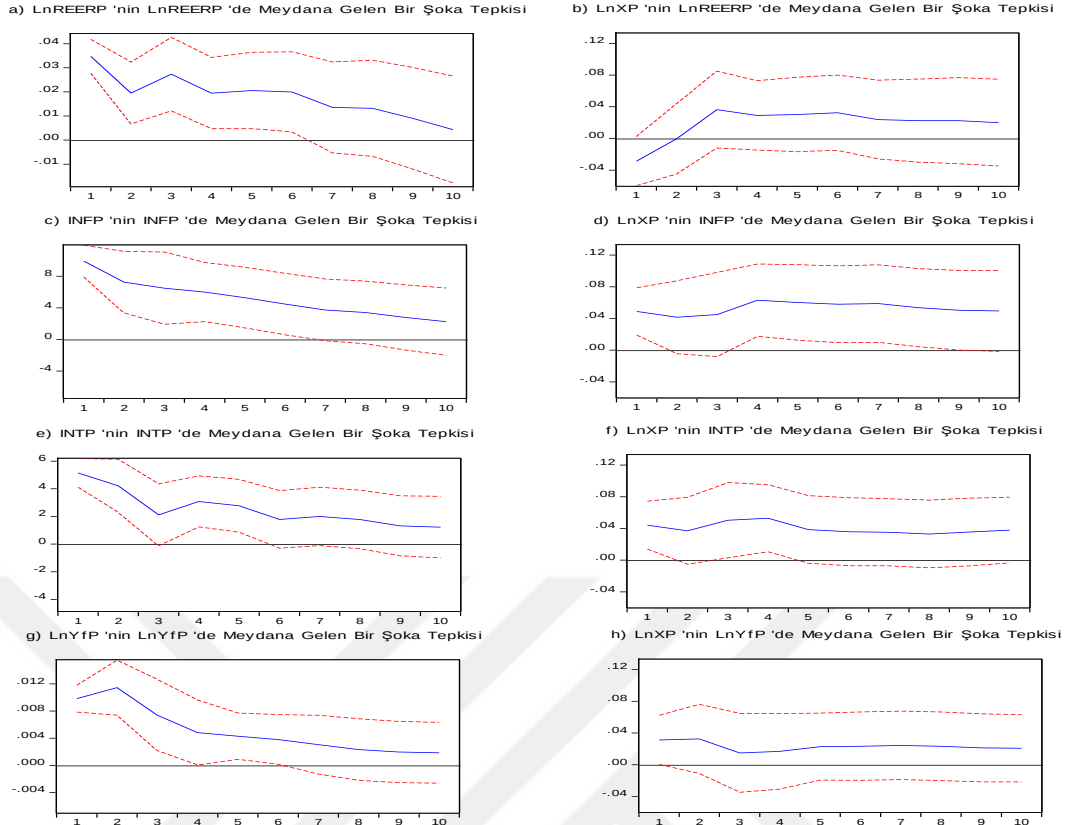
Not: Köşeli parantez [] içindekiler t istatistiği değerleridir. VAR modeli içinde yer alan 2; bu analizde kullanılan optimum gecikme uzunluğunu, N; değeri ise negatif bileşenleri göstermektedir.

Yukarıdaki asimetrik VAR modelleri üzerinden asimetrik etki-tepki fonksiyonlarına ve asimetrik varyans ayrıştırması sonuçlarına bakılmıştır.

4.5.4.2.1. Asimetrik Etki-Tepki Fonksiyonlarına Ait Bulgular

Asimetrik etki-tepki fonksiyonu analizinde de sistemdeki değişkenlerin kendi veya başka değişkenlerin şoklarına karşı gösterdiği tepkiler incelenmektedir. Değişkenlerden birinde meydana gelen bir standart hatalık şoka serinin kendisinin ve diğer değişkenlerin verdiği tepkilere bakılmaktadır. Çalışmada etki-tepki fonksiyonları oluşturulurken, genelleştirilmiş şoklar verilmiştir. Model 1’de yer alan serilerin pozitif bileşenleri için yapılan asimetrik etki-tepki analizleri Eviews 10 programı ile gerçekleştirilmiş ve sonuçları Şekil 44’te¹⁰⁸ sunulmuştur.

¹⁰⁸ Bu şekillerde ilk sütunlarda yer alanlar; her bir değişkenin kendi şokuna verdiği tepki olup, bu grafikler sayesinde ortaya çıkan şokun artış şoku mu yoksa azalış şoku mu olduğuna karar verilmekte, ikinci sütunda da bu şoka karşılık bağımlı değişkenin verdiği tepkiler incelenmektedir.



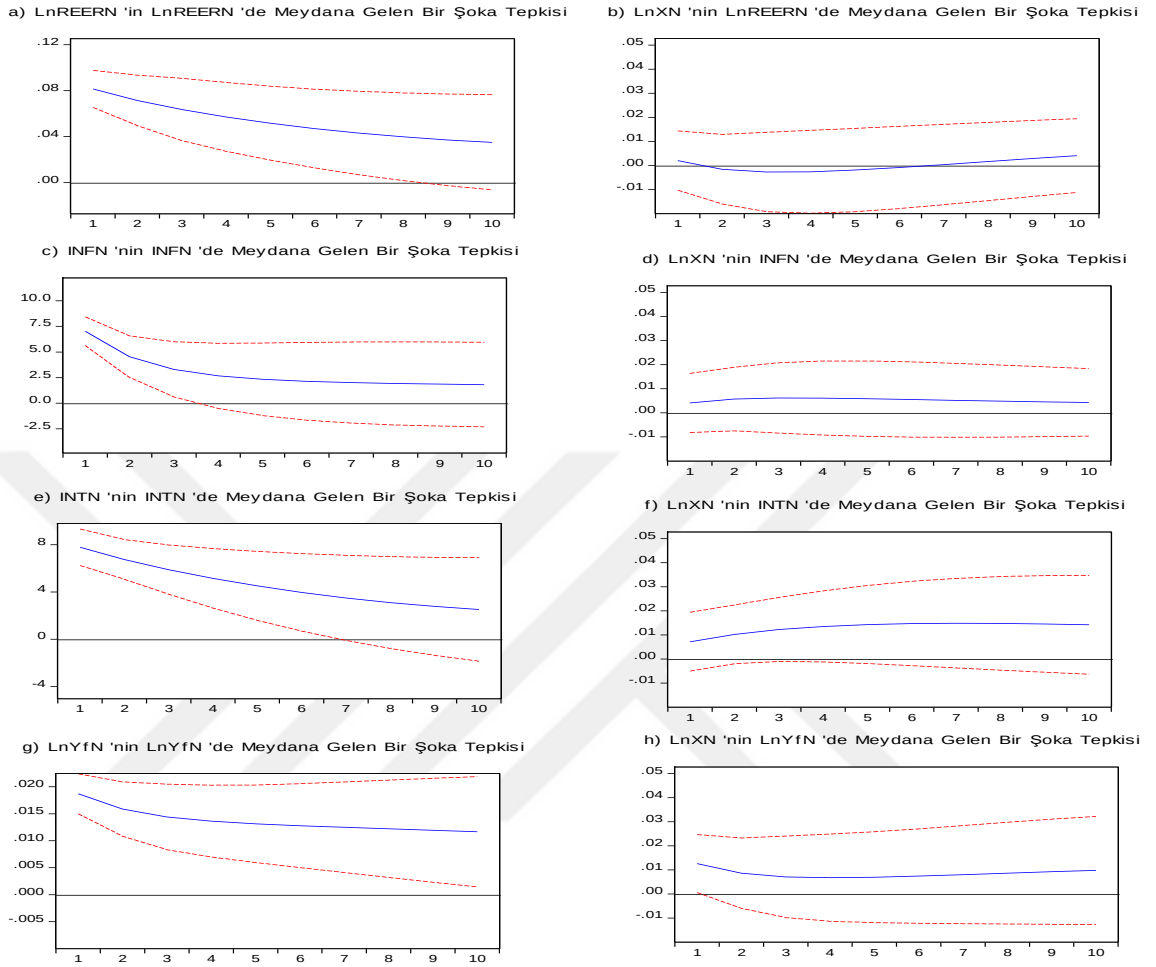
Şekil 44. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 1, Pozitif Bileşenler)¹⁰⁹

Şekil 44 Panel (a)'da reel döviz kurunun pozitif bileşenlerinde da azalma yönünde bir şok¹¹⁰ meydana geldiğini göstermektedir. Panel (b)'de reel döviz kurunun pozitif bileşenlerinde meydana gelen bir standart sapmalı azaltıcı şoka ihracatın pozitif bileşenleri ilk üç dönem boyunca artma, sonra azalma yönünde tepki vermiştir. Panel (c)'de enflasyonun pozitif bileşenlerinde ortaya çıkan bir standart sapmalı azaltıcı şoka, Panel (d)'de ihracatın pozitif bileşenleri ilk iki dönem azalma, sonra artma yönünde tepki vermiş, dördüncü dönemden sonra etki tekrar azalma yönüne dönmüştür. Panel (e)'de faiz oranlarının pozitif bileşenlerinde meydana gelen bir standart hatalık azaltıcı şoka, Panel (f)'de ihracatın pozitif bileşenleri ilk dönemde azalma, sonra artma yönünde tepki vermiş, bu etki dalgalı bir şekilde devam etmiştir. Panel (g)'de diğer ülkelerin milli gelirinin pozitif bileşenlerinde meydana gelen bir standart hatalık artış şokuna, Panel (h)'da ihracatın pozitif bileşenleri ilk dönemde tepki vermemiş, sonraki iki dönem boyunca azalma yönünde tepki vermiş, dördüncü

¹⁰⁹ Grafik isimlerindeki P; ilgili serinin pozitif bileşenlerini göstermektedir.

¹¹⁰ Bunu reel kurun artış hızının düşmesi gibi değerlendirmek mümkündür.

dönemde hafif artmaya başlamıştır. Model 1’de yer alan serilerin Negatif bileşenleri arasındaki asimetrik etki-tepki fonksiyonlarının grafikleri Şekil 45’te yer almaktadır.



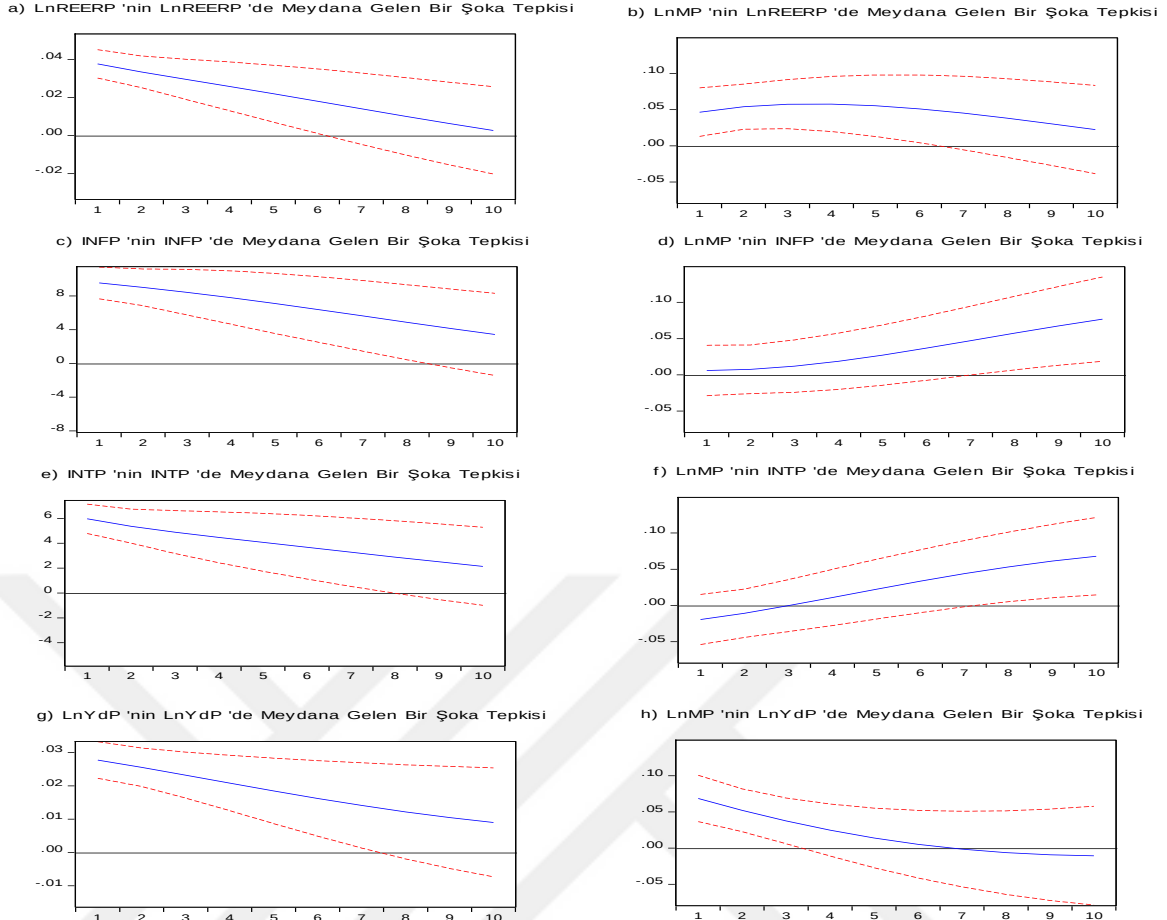
Şekil 45. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 1, Negatif Bileşenler)¹¹¹

Şekil 45’de Panel (a)’da reel döviz kurunun negatif bileşenlerinde da azalma yönünde bir şok meydana geldiğini göstermektedir. Panel (b)’de reel döviz kurunun negatif bileşenlerinde meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka ihracatın negatif bileşenleri ilk iki dönemde azalma, sonra artma yönünde tepki vermiştir. Panel (c)’de enflasyonun negatif bileşenlerinde ortaya çıkan bir standart sapmalık azaltıcı şoka, Panel (d)’de ihracatın negatif bileşenleri hafif artma yönünde tepki vermiştir. Panel (e)’de faiz oranlarının negatif bileşenlerinde ortaya çıkan bir standart hatalık azaltıcı şoka, Panel (f)’de ihracatın negatif bileşenleri ilk üç dönemde artma yönünde tepki vermiş, sonra etki durağanlaşmıştır. Panel (g)’de diğer ülkelerin milli gelirinin

¹¹¹ Grafik isimlerindeki N; ilgili serinin negatif bileşenlerini göstermektedir.

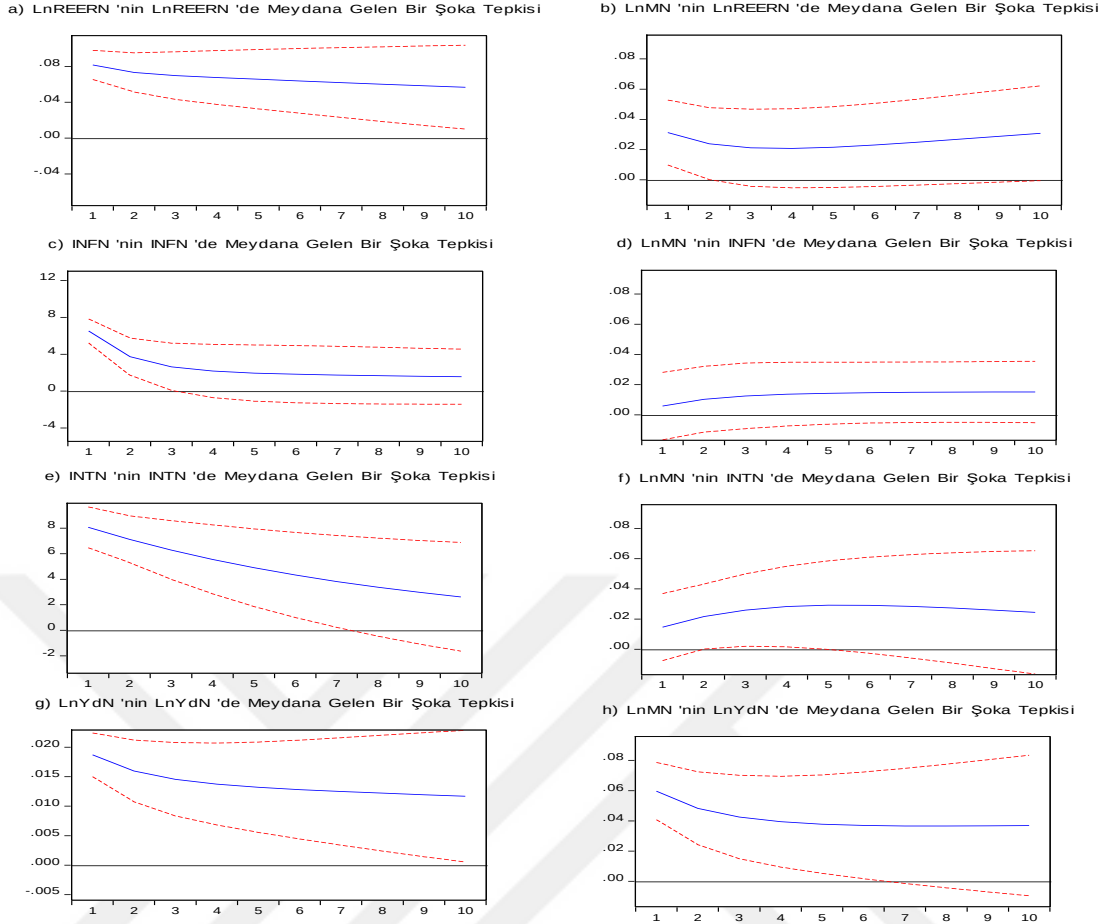
negatif bileşenlerinde meydana gelen bir standart hatalık artış şokuna, Panel (h)'da ihracatın negatif bileşenleri ilk iki dönemde azalma yönünde tepki vermiş, sonraki etki kaybolmaya başlamıştır.

Model 1'e ait asimetric etki tepki fonksiyonu analizlerinin bulgularını genel olarak değerlendirmek gerekirse; reel kurun pozitif bileşenindeki azalma şokuna ihracatın pozitif bileşeni artma yönünde (*yani zıt yönlerde*) tepki verirken, reel kurun negatif bileşenindeki azalma şokuna ihracatın negatif şoku da azalma yönünde (*yani aynı yönde*) tepki vermiştir. Bu durum reel kurun ihracat üzerindeki etkisinin asimetric olduğunu göstermektedir. Yine Model 1'de pozitif enflasyon şoklarındaki azalışa ihracatın pozitif bileşenleri de azalma yönünde tepki verirken, negatif enflasyon şoklarındaki azalışa negatif ihracat şokları artma yönünde cevap vermiştir. Burada da bir asimetri söz konusudur. Yine bu modelde pozitif faiz şoklarındaki azaltıcı şoklara ihracatın pozitif bileşenleri azalma yönünde tepki verirken, negatif faiz şoklarındaki azalışa ihracatın negatif bileşenleri artma yönünde tepki göstermiştir. Aynı asimetri burada da yaşanmaktadır. Bu modelde son olarak dünya genelindeki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin pozitif şoklarında ortaya çıkan artışa, ihracatın pozitif bileşenleri azalma yönünde cevap vermişken, dünya genelindeki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif şoklarında ortaya çıkan azalışa, ihracatın negatif bileşenleri de azalma yönünde tepki vermiştir. Yani burada da asimetric bir etki-tepki durumu söz konusudur. Bu sonuçlar, söz konusu değişkenlerin sadece ham halleriyle yapılan simetric etki-tepki fonksiyonu analizlerinin yeterli olmadığını, mutlaka serilerin alt bileşenleri arasındaki asimetric ilişkilerin de incelenmesinin gerektiğini göstermektedir. Model 2'de yer alan serilerin pozitif bileşenleri arasındaki etki-tepki fonksiyonlarının grafikleri Şekil 46'da yer almaktadır.



Şekil 46. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 2, Pozitif Bileşenler)

Şekil 46 Panel (a)'da; reel döviz kurunun pozitif bileşenlerinde meydana gelen azalma, Panel (b)'de ithalatın pozitif bileşenleri ilk iki dönemde artma yönünde, sonra azalma yönünde tepki verdiği, Panel (c)'de enflasyonun pozitif bileşenlerinde ortaya çıkan azaltıcı şoka, Panel (d)'de ithalatın pozitif bileşenleri artma yönünde bir tepki verdiği, Panel (e)'de faizin pozitif bileşenlerinde ortaya çıkan bir azalma, Panel (f)'de ithalatın pozitif bileşenlerinin artma yönünde bir şoka, Panel (g)'de Türkiye'deki milli gelirin pozitif bileşenlerinde görülen artış şokuna tepki verdiği, Panel (h)'da ithalatın pozitif bileşenlerinin azalma yönünde tepki verdiği görülmektedir. Model 2'de yer alan serilerin negatif bileşenleri arasındaki asimetrik etki-tepki fonksiyonlarının grafikleri Şekil 47'de yer almaktadır.

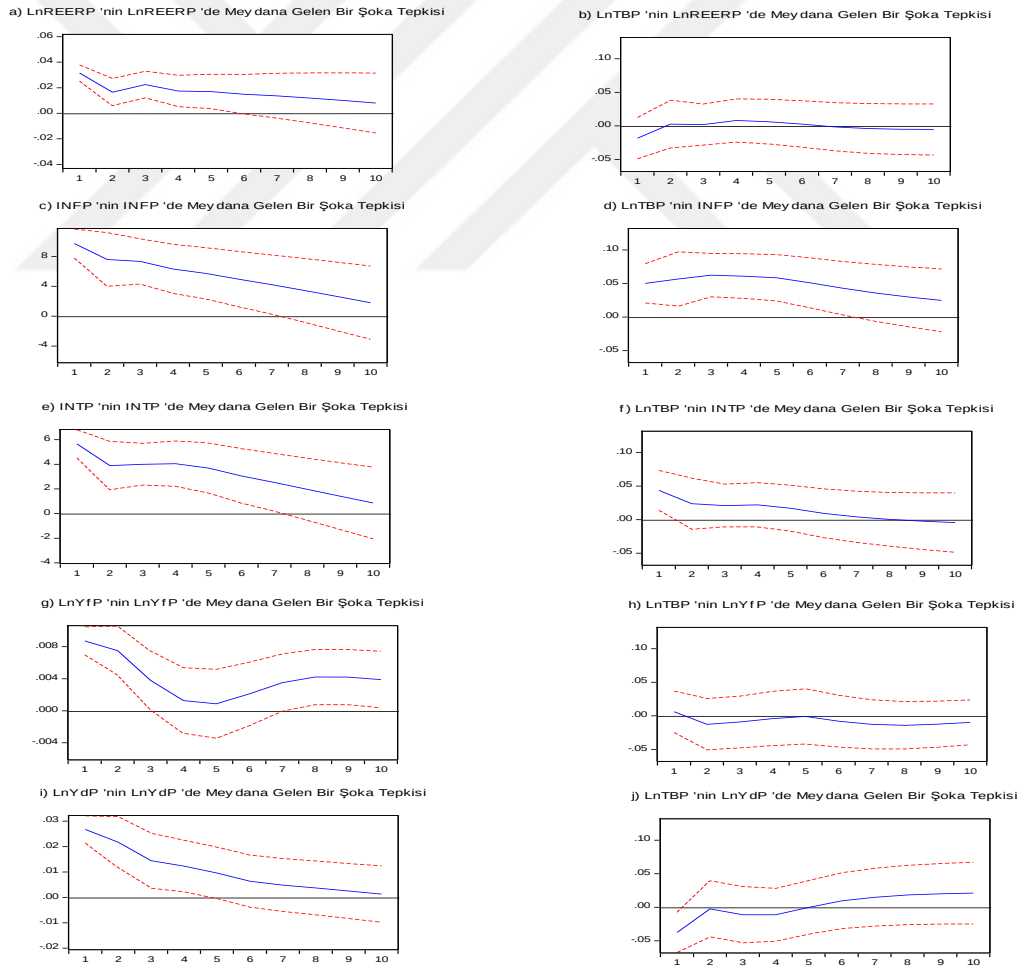


Şekil 47. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 2, Negatif Bileşenler)

Şekil 47 Panel (a)'da; reel döviz kurunun negatif bileşenlerinde azalma yönünde meydana gelen şoka, Panel (b)'de ithalatın negatif bileşenleri ilk iki dönemde azalma, sonra artma yönünde, Panel (c)'de enflasyonun pozitif bileşenlerinde ortaya çıkan azaltıcı şoka, Panel (d)'de ithalatın pozitif bileşenleri artma, Panel (e)'de faizin pozitif bileşenlerinde ortaya çıkan bir azalma şokuna, Panel (f)'de ithalatın pozitif bileşenlerinin artma, Panel (g)'de Türkiye'deki milli gelirin pozitif bileşenlerinde görülen artış şokuna, Panel (h)'de ithalatın pozitif bileşenlerinin azalma yönünde tepki verdiği görülmektedir.

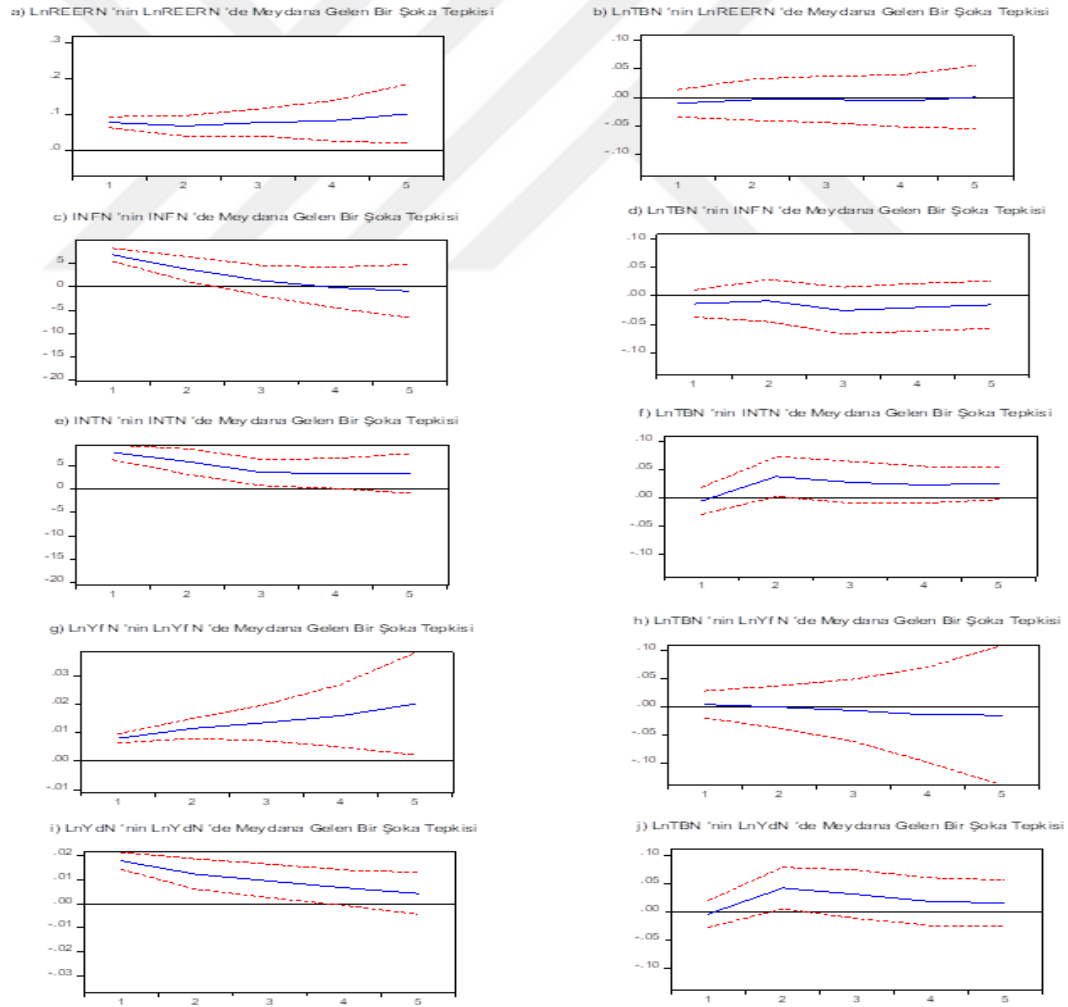
Model 2'de elde edilen asimetrik etki-tepki fonksiyonlarının detaylarına bakıldığında; reel kurun pozitif bileşenindeki azalma şokuna ithalatın pozitif bileşenleri artma yönünde (*yani zıt yönlerde*) tepki gösterirken, reel kurun negatif bileşenindeki azalma şokuna ithalatın negatif bileşenleri de azalma yönünde (*yani aynı yönde*) tepki vermiştir. Bu durum reel kurun ithalat üzerindeki etkilerinin asimetrik olduğunu göstermektedir. Yine Model 2'de pozitif enflasyon şoklarındaki azalışa

ithalatın pozitif bileşenleri artma yönünde tepki verirken, negatif enflasyon şoklarındaki azalışa negatif ithalat şokları artma yönünde cevap vermiştir. Burada da bir asimetri söz konusudur. Benzer şekilde pozitif faiz şoklarındaki azaltıcı şoklara ithalatın pozitif bileşenleri artma yönünde tepki verirken, negatif faiz şoklarındaki azalışa ithalatın negatif bileşenleri artma yönünde tepki göstermiştir. Aynı asimetrik durum burada da yaşanmaktadır. Bu modelde son olarak; Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin pozitif şoklarında ortaya çıkan azalmaya, ithalatın pozitif bileşenleri azalma yönünde cevap vermişken, Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin negatif şoklarında ortaya çıkan azalışa, ithalatın negatif bileşenleri de azalma yönünde tepki vermiştir. Burada aynı yönlü bir etki-tepki durumu söz konusudur. Model 3’de yer alan serilerin pozitif bileşenleri arasındaki asimetrik etki-tepki fonksiyonlarının grafikleri Şekil 48’de yer almaktadır.



Şekil 48. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 3, Pozitif Bileşenler)

Şekil 48 Panel (a)'da; reel döviz kurunun pozitif bileşenlerinde ortaya çıkan azaltıcı bir şoka, Panel (b)'de dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri ilk dönemde artış, sonra azalış yönünde, Panel (c)'de enflasyonun pozitif bileşenlerinde ortaya çıkan azaltıcı şoka, Panel (d)'de dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri önce hafif artış, sonra azalış, Panel (e)'de faizin pozitif bileşenlerinde ortaya çıkan bir azaltıcı şoka, Panel (f)'de dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri azalma, Panel (g)'de dünya genelindeki milli gelirinin pozitif bileşenlerinde görülen azalma şokuna, Panel (h)'de dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri azalma, Panel (i)'de Türkiye'deki milli gelirinin pozitif bileşenlerinde görülen azalma şokuna, Panel (j)'de dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde tepkiler vermiştir. Model 3'teki serilerin negatif bileşenleri arasındaki asimetrik etki-tepki fonksiyonları Şekil 49'da yer almaktadır.



Şekil 49. Asimetrik Etki-Tepki Analiz Sonuçları (Model 3, Negatif Bileşenler)

Şekil 49 Panel (a)'da; reel döviz kurunun negatif bileşenlerinde artma yönünde meydana gelen bir standart hatalık şoka, Panel (b)'de yer alan dış ticaret dengesinin negatif bileşenlerinin ilk dönemde artma yönünde tepki verdiği, sonra şokun etkisinin sönümlendiği görülmektedir. Panel (c)'de enflasyonun negatif bileşenlerinde meydana gelen bir standart sapmalık azaltıcı şoka, Panel (d)'de dış ticaret dengesinin negatif bileşenleri önce hafif artma, sonra görece güçlü azalma yönünde tepki vermiş ve etki sönmeye başlamıştır. Panel (e)'de faizin negatif bileşenlerinde ortaya çıkan bir standart hatalık azalma şokuna, Panel (f)'de dış ticaret dengesinin negatif bileşenlerinin ilk iki dönem artma, sonra azalma yönünde tepkiler verdiği, üçüncü dönemden sonra şokun etkisinin kaybolduğu görülmektedir. Panel (g)'de dünya genelindeki ortalama kişi başına düşen reel milli gelire ait negatif bileşenlerde görülen bir standart sapmalık artış şokuna, Panel (h)'de dış ticaret dengesinin negatif bileşenlerinin azalma yönünde tepkiler verdiği görülmektedir. Panel (i)'de Türkiye'deki milli gelirin negatif bileşenlerinde görülen bir standart hatalık azalış şokuna, Panel (j)'de dış ticaret dengesinin negatif bileşenlerinin ilk iki dönem artma, sonra azalma yönünde tepkiler verdiği görülmektedir.

Model 3 için gerçekleştirilen asimetrik etki tepki fonksiyonu analizlerinin bulgularını genel olarak değerlendirmek gerekirse; reel kurun pozitif bileşenindeki azalma şokuna dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde (*yani zıt yönlerde*) tepki gösterirken, reel kurun negatif bileşenindeki azalma şokuna karşı da dış ticaret dengesinin negatif bileşenleri artma yönünde (*yani zıt yönde*) tepki vermiştir. Yine bu modelde pozitif enflasyon şoklarındaki azalışa dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde tepki verirken, negatif enflasyon şoklarındaki azalışa dış ticaret dengesinin negatif şokları artma yönünde cevap vermiştir. Pozitif faiz şoklarındaki azaltıcı şoklara dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri de azalma yönünde tepki verirken, negatif faiz şoklarındaki azalışa dış ticaret dengesinin negatif bileşenleri artma yönünde tepki göstermiştir. Burada asimetrik bir durum yaşanmıştır. Dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin pozitif şoklarında ortaya çıkan azalışa dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde cevap verirken, dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif bileşenlerinde meydana gelen bir artışa dış ticaret dengesinin negatif bileşenleri azalma yönünde tepki vermiştir. Son olarak; Türkiye'deki kişi başına düşen

reel milli gelirin pozitif bileşenlerinde meydana gelen bir azalışa dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde cevap verirken, Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelirin negatif bileşenlerinde meydana gelen bir azalışa dış ticaret dengesinin negatif bileşenleri artma yönünde tepki vermiştir. Tüm bu asimetrik ilişkiler, yapılan asimetrik etki-tepki analizinin gerekliliğini ve önemini ortaya koymaktadır.

4.5.4.2.2. Asimetrik Varyans Ayırıştırmasına Ait Bulgular

Varyans ayırıştırmasında; her bir değişkendeki değişimin ne kadarının kendisinden ne kadarının diğer değişkenlerdeki değişimlerden kaynaklandığı belirlenmeye çalışılmaktadır (Tarı, 2012, s. 469). Bu analizde dağılımın dengeye geldiği ilk periyoddaki değerler yorumlanmaktadır (Güriş vd., 2020, s. 197-204). Çalışmada her bir modelde yer alan serilerin pozitif ve negatif bileşenleri için asimetrik varyans ayırıştırması analizleri yapılmış ve sonuçlar Tablo 66'da sunulmuştur.

Tablo 66. Asimetrik Varyans Ayırıştırması Sonuçları (Model 1, Pozitif Bileşenler)

Periyot	S.E.	LnXP	LnREERP	INTP	INFP	LnY ^f P
1	0.110416	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.141267	97.21416	2.487052	0.066689	0.000701	0.231401
3	0.162552	84.41114	12.18351	1.854038	1.332191	0.219124
4	0.184080	76.91107	15.91331	5.840398	1.152271	0.182955
5	0.198879	70.01896	18.12851	10.28558	1.102130	0.464816
6	0.211624	63.73788	19.84474	14.40758	1.069989	0.939813
7	0.222804	59.62085	20.16385	17.72791	1.111757	1.375640
8	0.231730	56.58619	20.41352	20.13385	1.096356	1.770085
9	0.239439	54.28571	20.74691	21.90912	1.026899	2.031367
10	0.246508	52.56159	20.89548	23.31859	0.995517	2.228817
11	0.252940	51.06514	20.97689	24.52654	1.027181	2.404241
12	0.258958	49.76646	20.93201	25.63403	1.113200	2.554303
13	0.264662	48.67772	20.72506	26.67930	1.221782	2.696133
14	0.270091	47.75843	20.40735	27.65683	1.342044	2.835355
15	0.275339	47.00631	19.99683	28.56272	1.464310	2.969834
16	0.280464	46.40678	19.51720	29.39491	1.578117	3.102995
17	0.285487	45.93820	18.99554	30.15213	1.675469	3.238660
18	0.290434	45.58544	18.44972	30.83455	1.749261	3.381028
19	0.295310	45.33292	17.89694	31.43996	1.796031	3.534138
20	0.300111	45.16726	17.35201	31.96432	1.816023	3.700382

Tablo 66’da dağılımın reel kur açısından 7. periyoddan sonra dengeye geldiği görüldüğü için bu dönemdeki değişimler incelenmiştir. Buna göre ihracatın pozitif bileşenlerindeki değişimlerin; %59,62’si kendisindeki değişimler, %20,16’sı reel kurun pozitif bileşenlerindeki değişimler, %17,72’si faizlerin pozitif bileşenlerindeki, %1,11’i enflasyonun pozitif bileşenlerindeki ve %1,37’si dünya genelindeki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin pozitif bileşenlerindeki değişimler tarafından açıklanmaktadır. Yani Türkiye’nin ihracatının artmasının en önemli gerekçesi (*kendisindeki değişimler hariç*), reel milli gelir ve faiz oranlarının artışındaki değişimlerdir. Oysa simetrik varyans ayrıştırmasında dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelir daha önemli bir belirleyici çıkmıştır. Demek ki konuya sadece simetrik analizler penceresinden bakmak, gizli bazı etkileşimlerin görülebilmesini engelleyebilmekte ya da o ilişkileri ortaya çıkarmaya yetememektedir. Model 1’de yer alan serilerin negatif bileşenleri arasındaki asimetrik varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 67’de yer almaktadır.

Tablo 67. Asimetrik Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 1, Negatif Bileşenler)

Periyot	S.E.	LnXN	LnREERN	INTN	INFN	LnY ^f N
1	0.043921	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.060165	99.02092	0.328723	0.088671	0.265773	0.295917
3	0.071243	97.78956	0.624826	0.192438	0.796008	0.597164
4	0.079403	96.60285	0.782945	0.284312	1.520508	0.809381
5	0.085622	95.49499	0.822846	0.362437	2.384358	0.935366
6	0.090472	94.44172	0.790993	0.430009	3.340503	0.996779
7	0.094335	93.41397	0.733948	0.490313	4.347210	1.014559
8	0.097477	92.38976	0.691566	0.545781	5.367753	1.005136
9	0.100095	91.35512	0.695449	0.598036	6.370868	0.980525
10	0.102329	90.30273	0.768774	0.648103	7.331242	0.949156
11	0.104288	89.23037	0.926598	0.696607	8.229747	0.916675
12	0.106048	88.13969	1.176511	0.743913	9.053292	0.886594
13	0.107667	87.03506	1.519576	0.790223	9.794316	0.860825
14	0.109187	85.92274	1.951504	0.835640	10.45001	0.840111
15	0.110639	84.81007	2.463952	0.880200	11.02138	0.824394
16	0.112045	83.70487	3.045822	0.923906	11.51229	0.813106
17	0.113420	82.61489	3.684448	0.966736	11.92853	0.805401
18	0.114775	81.54736	4.366620	1.008655	12.27702	0.800337
19	0.116119	80.50877	5.079387	1.049620	12.56523	0.796991
20	0.117456	79.50461	5.810645	1.089585	12.80062	0.794539

Tablo 67’de dağılımın ihracat açısından 4. periyoddan sonra dengeye geldiği görüldüğü için bu dönemdeki değişimler incelenmiştir. Buna göre ihracatın negatif bileşenlerindeki değişimlerin; %96,60’ı kendisindeki değişimlerden, %0,78’i reel kurun negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %0,28’i faizlerin negatif bileşenlerindeki, %1,52’si enflasyonun ve %0,80’i dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif bileşenlerindeki değişimler tarafından açıklanmaktadır. Yani Türkiye’nin ihracatının azalmasının en önemli gerekçeleri; (kendisindeki değişimler hariç), enflasyon ve dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirdir. Oysa simetrik varyans ayrıştırmasında faiz oranı, enflasyondan daha önemli bir belirleyici çıkmıştı. Bu sonuç da asimetrik varyans ayrıştırması yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Model 2’de yer alan serilerin pozitif bileşenleri arasındaki asimetrik varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 68’de yer almaktadır.

Tablo 68. Asimetrik Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 2, Pozitif Bileşenler)

Periyot	S.E.	LnMP	LnREERP	INTP	INFP	LnY ^d P
1	0.124172	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.163020	98.49499	1.007073	0.251650	0.213277	0.033010
3	0.187837	95.17701	2.855676	1.038969	0.813304	0.115043
4	0.206739	90.36176	4.987055	2.600486	1.813367	0.237335
5	0.223030	84.48865	6.907641	5.106160	3.119981	0.377571
6	0.238338	78.03378	8.285275	8.597241	4.575574	0.508131
7	0.253492	71.42798	8.986773	12.96851	6.011337	0.605402
8	0.268892	65.00666	9.053866	17.99453	7.288721	0.656227
9	0.284686	58.99592	8.642138	23.38223	8.319836	0.659875
10	0.300877	53.52442	7.953545	28.82723	9.068583	0.626215
11	0.317385	48.64676	7.183233	34.05800	9.540132	0.571882
12	0.334080	44.36775	6.487953	38.86174	9.766404	0.516151
13	0.350816	40.66239	5.973882	43.09351	9.792651	0.477561
14	0.367436	37.48994	5.697805	46.67319	9.667378	0.471681
15	0.383792	34.80295	5.675472	49.57567	9.435939	0.509969
16	0.399745	32.55253	5.892516	51.81828	9.137184	0.599483
17	0.415174	30.69116	6.315106	53.44832	8.802266	0.743140
18	0.429978	29.17397	6.898974	54.53198	8.454785	0.940291
19	0.444073	27.95924	7.596340	55.14533	8.111651	1.187436
20	0.457399	27.00847	8.360834	55.36751	7.784242	1.478946

Tablo 68’de dağılımın reel kur açısından 6. periyoddan sonra dengeye geldiği görüldüğü için bu dönemdeki değişimler incelenmiştir. Buna göre ithalatın pozitif bileşenlerindeki değişimlerin; %78,03’ü kendisindeki değişimler, %8,59’u faizin pozitif bileşenlerindeki değişimler, %8,28’i reel kurun pozitif bileşenlerindeki değişimler, %4,57’si enflasyonun pozitif bileşenlerindeki değişimler ve %0,50’si Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin pozitif bileşenlerindeki değişimler tarafından açıklanmaktadır. Bu durumda Türkiye’nin ithalatın artmasının en önemli gerekçesi (*kendisindeki değişimler hariç*), faiz ve reel kurdaki değişimlerdir. Bu sonuçlar simetrik varyans ayrıştırması sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Model 2’de yer alan serilerin negatif bileşenleri arasındaki asimetrik varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 69’da yer almaktadır.

Tablo 69. Asimetrik Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 2, Negatif Bileşenler)

Periyot	S.E.	LnMN	LnREERN	INTN	INFN	LnY ^d N
1	0.079731	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.104770	98.75286	0.059774	0.270360	0.552108	0.364895
3	0.121535	96.82783	0.072275	0.659301	1.618207	0.822383
4	0.134629	94.73701	0.059146	1.064833	2.898375	1.240641
5	0.145701	92.73061	0.071617	1.448234	4.156471	1.593072
6	0.155522	90.91796	0.150540	1.795020	5.251279	1.885203
7	0.164520	89.33039	0.319647	2.100500	6.118909	2.130549
8	0.172964	87.95890	0.587528	2.364226	6.746324	2.343018
9	0.181036	86.77657	0.951308	2.587732	7.149550	2.534836
10	0.188869	85.75116	1.400230	2.773550	7.358769	2.716292
11	0.196561	84.85153	1.918710	2.924729	7.409050	2.895985
12	0.204185	84.05047	2.488812	3.044564	7.335010	3.081147
13	0.211798	83.32552	3.092142	3.136423	7.168004	3.277914
14	0.219442	82.65880	3.711202	3.203618	6.934887	3.491495
15	0.227149	82.03640	4.330273	3.249317	6.657722	3.726288
16	0.234945	81.44766	4.935909	3.276479	6.354023	3.985933
17	0.242850	80.88446	5.517127	3.287815	6.037257	4.273341
18	0.250879	80.34067	6.065386	3.285770	5.717460	4.590718
19	0.259044	79.81162	6.574416	3.272520	5.401862	4.939582
20	0.267359	79.29380	7.039977	3.249978	5.095460	5.320789

Tablo 69’da dağılım, faiz, enflasyon ve dünyadaki ortalama kişi başına düşen gelir açısından 7. periyoddan itibaren dengeye geldiği için bu dönemdeki değişimler

incelenmiştir. Buna göre ithalatın negatif bileşenlerindeki değişimlerin; %89,33'ü kendisindeki değişimlerden, %6,11'i enflasyonun negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %2,13'ü dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %2,10'u faizlerin negatif bileşenlerindeki değişimlerden ve %0,31'i reel kurun negatif bileşenlerindeki değişimlerden kaynaklanmaktadır. O halde Türkiye'nin ithalatının azalmasının en önemli gerekçeleri; enflasyon ve dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel millidir. Oysa simetrik varyans ayrıştırmasında faiz oranı ve reel kur çıkmıştı. Bu sonuç da asimetrik varyans ayrıştırması yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Model 3'te yer alan serilerin pozitif bileşenleri arasındaki asimetrik varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 70'te yer almaktadır.

Tablo 70. Asimetrik Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 3, Pozitif Bileşenler)

Periyot	S.E.	LnTBP	LnREERP	INTP	INFP	LnY ^f P	LnY ^d P
1	0.109386	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.133577	86.74164	0.899752	6.209279	2.400735	1.600793	2.147806
3	0.153266	77.34977	1.181554	12.80124	5.250980	1.750628	1.665827
4	0.168047	70.44981	1.799839	18.54805	6.185706	1.620003	1.396591
5	0.181343	65.34050	2.064962	22.13138	7.671183	1.408365	1.383612
6	0.192399	60.71693	2.011161	24.23547	9.616391	1.412923	2.007127
7	0.201790	57.06990	1.854832	24.86769	11.51280	1.596940	3.097834
8	0.209703	54.11577	1.717497	24.82495	13.16834	1.797855	4.375595
9	0.216183	51.79286	1.621736	24.51554	14.58262	1.899463	5.587781
10	0.221464	49.96991	1.556434	24.08328	15.78946	1.909037	6.691878
11	0.225956	48.45834	1.508835	23.54864	16.85268	1.873555	7.757952
12	0.229958	47.12493	1.471994	22.93773	17.81054	1.826105	8.828700
13	0.233604	45.92024	1.441257	22.30198	18.66572	1.778422	9.892376
14	0.236915	44.84007	1.412569	21.69806	19.40776	1.733112	10.90842
15	0.239874	43.89207	1.383578	21.16600	20.02879	1.691343	11.83821
16	0.242477	43.07748	1.355009	20.72244	20.52732	1.655489	12.66227
17	0.244742	42.38788	1.330454	20.36640	20.90726	1.628608	13.37939
18	0.246703	41.81119	1.315079	20.08786	21.17608	1.613004	13.99679
19	0.248389	41.33661	1.314448	19.87311	21.34356	1.609918	14.52235
20	0.249828	40.95519	1.333927	19.70687	21.42164	1.620197	14.96217

Tablo 70'te dağılımın reel kur açısından 7. periyodla birlikte dengeye geldiği görüldüğü için bu dönemdeki değişimler incelenmiştir. Buna göre dış ticaret

dengeşinin pozitif bileşenlerindeki değışimlerin; %57,06'sı kendisindeki değışimler, %24,86'sı faizin pozitif bileşenlerindeki değışimler, %11,51'i enflasyonun pozitif bileşenlerindeki değışimlerde, %3,09'u Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelirin pozitif bileşenlerindeki değışimler, %1,85'i reel kurun pozitif bileşenlerindeki değışimler ve %1,59'u dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin pozitif bileşenlerindeki değışimler tarafından açıklanmaktadır. Bu durumda Türkiye'nin dış ticaret dengesinin iyileşmesinin en önemli sağlayıcıları; faiz oranı ve enflasyondaki değışimlerdir. Bu sonuçlar simetrik varyans ayrıştırması sonuçlarından farklıdır. Çünkü orada reel kur ve dünyadaki milli gelir daha ön planda idi. Bu sonuç da yapılan asimetrik varyans ayrıştırmasının, seriler arasındaki bir takım saklı ilişkileri ortaya çıkarmada etkin olduğunu göstermektedir. Model 3'te yer alan serilerin negatif bileşenleri arasındaki asimetrik varyans ayrıştırması sonuçları Tablo 71'de yer almaktadır.

Tablo 71. Asimetrik Varyans Ayrıştırması Sonuçları (Model 3, Negatif Bileşenler)

Periyot	S.E.	LnTBN	LnREERN	INTN	INFN	LnY ^f N	LnY ^d N
1	0.084878	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.124610	79.06396	0.148706	0.050144	12.23900	0.451810	8.046387
3	0.147510	74.13833	0.190374	1.220713	15.63201	0.807989	8.010587
4	0.161675	72.44131	0.158654	1.550443	16.91306	1.848476	7.088062
5	0.172244	70.30791	0.257415	1.618131	18.65105	2.918575	6.246914
6	0.179393	68.65307	0.628067	1.609204	19.95801	3.372224	5.779421
7	0.184652	67.12526	1.865977	1.541242	20.66456	3.286965	5.515999
8	0.190137	64.77783	4.517112	1.461496	20.69499	3.254236	5.294339
9	0.198842	60.10581	8.919933	1.422433	19.78597	4.777727	4.988133
10	0.215146	51.74988	14.60855	1.411115	17.53389	10.16113	4.535431
11	0.245521	39.82949	20.10800	1.367206	13.93378	20.75205	4.009464
12	0.298263	26.99081	23.62957	1.246668	9.791657	34.73522	3.606078
13	0.382953	16.50538	24.61296	1.068759	6.201073	48.15043	3.461391
14	0.510679	9.666418	23.87329	0.887048	3.684400	58.34737	3.541473
15	0.695469	5.869781	22.47577	0.737204	2.139513	65.04579	3.731948
16	0.956323	4.000480	21.06622	0.627362	1.254463	69.11075	3.940724
17	1.319514	3.184846	19.89244	0.551628	0.761796	71.48694	4.122351
18	1.821385	2.894154	18.99506	0.500936	0.489263	72.85696	4.263632
19	2.512035	2.844147	18.33755	0.467397	0.337687	73.64639	4.366829
20	3.460329	2.892154	17.86621	0.445219	0.252438	74.10451	4.439463

Tablo 471’de dağılımın dış ticaret dengesi ve faiz oranı açısından 3. periyodla birlikte görece dengeye geldiği görüldüğü için bu dönemdeki değişimler incelenmiştir. Buna göre dış ticaret dengesinin negatif bileşenlerindeki değişimlerin; %74,13’ü kendisindeki değişimlerden, %15,63’ü enflasyonun negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %8,01’i Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %1,22’si faizin negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %0,89’u dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif bileşenlerindeki değişimlerden ve %0,19’u reel kurun negatif bileşenlerindeki değişimlerden kaynaklanmaktadır. Bu durumda Türkiye’nin dış ticaret dengesinin bozulmasının en önemli sebepleri; Türkiye’deki enflasyon ve dünyadaki milli gelirde yaşanan düşüşlerdir. Simetrik varyans ayrıştırmasında reel kur ve dünyadaki milli gelir ön plana çıkmıştı. Asimetrik varyasn ayrıştırması; enflasyonu, simetrik varyans ayrıştırması; reel kuru ön plana çıkarak araştırmacıları etrafıca düşünmeye ve politika dizaynlarını daha kapsamlı yapmaya sevk etmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dış ticarete rekabetin hızlandığı küreselleşen dünya düzeninde ülkeler öne geçebilmek, yeni pazarlara girebilmek ve var olan pazar paylarını koruyabilmek için; Çin'in yaptığı gibi ulusal paralarının değerini düşük tutarak reel kur avantajı sağlamaya, yatırımcılarına daha düşük faizle kredi vererek üretim ölçeklerini artırıp birim maliyetlerini düşürmeye ve ürün çeşitliliklerini artırmaya çalışabilmektedirler. Bir yandan da ihracatı artırıcı, ithalatı kısıtlayıcı politikalar uygulayarak, net dış ticaret gelirlerini artırmaya (veya dış ticaret açıklarını azaltmaya) çabalamaktadırlar.

Türkiye 24 Ocak 1980'de ilan edilen Ekonomik İstikrar Programı ile ihracat temelli ekonomik büyüme modeline geçiş yapmış, kademeli olarak 1989 yılına kadar sermaye piyasalarını da liberal hale getirerek, dünya ekonomisine entegrasyonunu artırmıştır. 1 Ocak 1996'da hayata geçen Gümrük Birliği anlaşması ile Avrupa Birliği üyesi ülkelerle gümrüksüz ticaret yapma imkanına da kavuşan Türkiye, tüm çabalarına rağmen dış ticaret açığı vermektedir.

Bu çalışmada; reel döviz kuru, enflasyon, faiz ve milli gelirin Türkiye'nin ihracat, ithalat ve dış ticaret dengesi üzerindeki etkileri 1970-2021 dönemi yıllık verileri kullanılarak, simetrik ve asimetrik zaman serisi analizi yöntemleriyle incelenmiştir. Simetrik yöntemler arasında yapısal kırılmalı analizlere de yer verilmiştir. Böylece konu, mevcut literatürün çok üstünde bir ölçekte ele alınmıştır.

Yapılan geleneksel ADF, PP, KPSS birim kök testlerinde serilerin genel olarak birinci farkları alındığında durağan hale gelme eğiliminde oldukları görülmüştür. Serideki bir tane yapısal değişimi göz önünde bulundurabilen Zivot ve Andrews (1992) testinde; dış ticaret dengesi serisinin ham halinin ve faizin negatif bileşimlerinin düzey değerinde durağan, diğer serilerin ilk farkta durağan oldukları görülürken, serideki iki tane yapısal değişimi göz önünde bulundurabilen Lee ve Strazicich (2003, 2004) testinde; dış ticaret dengesi ve dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelir serisinin pozitif bileşenleri düzey değerlerinde, öteki seriler birinci farkta durağan çıkmıştır.

Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkileri geleneksel yöntemlerden Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1988) yöntemleriyle incelenmiş olup, Engle ve Granger

(1987) yönteminde sadece dış ticaret dengesi modelinde yer alan serilerin eşbütünleşik oldukları, ihracat modeli ve ithalat modeli için böyle bir durumun söz konusu olmadığı belirlenmiştir. Johansen (1988) testinde ise üç modeldeki serilerin eşbütünleşmeye sahip ortaya çıkmıştır.

İhracat modeli için elde edilen normalize edilmiş eşbütünleşme vektörüne göre; reel kur %1 arttığında Türkiye'nin ihracatının %3,32 arttığı, faiz oranları %1 puan arttığında Türkiye'nin ihracatının %0,07 puan azaldığı, enflasyon %1 puan arttığında ise Türkiye'nin ihracatının %0,06 puan azaldığı belirlenmiştir. Enflasyona ait sonuç literatürdeki Çiçek (2006) çalışmasının, reel kura ait sonuç Hepaktan, Çınar ve Dündar (2011) ve Jiang (2014) çalışmalarının bulgularıyla uyum içindedir. Bu analiz sonuçlarına göre; artan faiz Türkiye'de üretim maliyetlerini artırarak, yurtdışında üretilen malların dış tüketicilere daha pahalı gelmesine ve ihracatın düşmesine neden olmaktadır. Enflasyon için elde edilen sonuç da bunu destekler mahiyettedir.

İthalat modeli için elde edilen normalize edilmiş eşbütünleşme vektörüne göre; reel kurun katsayısı istatistiki olarak anlamlı çıkmazken, faizler %1 puan artırıldığında Türkiye'nin ithalatı %0,31 puan azalmış, enflasyon %1 puan arttığında Türkiye'nin ithalatı %0,28 puan artmış, Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelir %1 arttığında ise ithalat %33,77 azalmıştır. Bu analiz sonuçlarına göre; artan faiz Türkiye'de firmaların yatırım ve işletme kredisi kullanım maliyetlerini artırarak veya üretimi artırmaya yönelik yeni fabrika kurma eğilimlerini ve hane halkının bireysel kredilere ulaşım maliyetlerini artırarak ithal ürünlere olan taleplerini azaltmıştır. Bu bir yönüyle kötü gibi gözükse de hükümet burada seçici (selektif) kredi uygulamasına geçip, yeni yatırım yapacak firmalara daha düşük faizli, ithal tüketim mallarına yönelik kredi taleplerinde daha yüksek faiz uygulayarak hem üretimi artırabilir, hem de ithalatı ve dış ticaret açığını kontrol altına alabilir.

Dış ticaret dengesi modeli için elde edilen normalize edilmiş eşbütünleşme vektörüne göre; Reel efektif döviz kurundaki %1'lik artış dış ticaret dengesinde %0,59 puan bozulmaya neden olmuştur. Bu nedenle reel kurdaki artış eğilimlerinin TCMB tarafından yakından takip edilmesine ve doğru kur politikalarının zamanında uygulamasında yarar vardır. Faiz oranlarındaki %1 puanlık artış Türkiye'nin dış ticaret dengesini %0,01 puan iyileştirmiş, enflasyon oranındaki %1 puanlık artış dış ticaret

dengeğini %0,02 puan bozmuştur. Bu nedenle enflasyonun mutlaka düşürölmesi gerekmektedir. Günümüzde resmi enflasyonun bile %100'e yaklaştığı düşünölürse, hükümetin ilk önceliğinin bu enflasyonu bir an önce düşürmek olmalı, bu alanda TCMB'nin bağımsızlığına saygılı ve TCMB ile koordineli politikalar uygulanmalıdır. Dünyadaki ortalama kişi başına düşen reel milli gelir %1 arttığında Türkiye'nin dış ticaret dengesinin %18,91 puan bozulduğu, Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelir %1 arttığında Türkiye'nin dış ticaret dengesinin %3,13 puan iyileştiği belirlenmiştir. Bu durum, Türkiye'de artan gelirle birlikte beşerî sermayenin iyileştiği, Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına ağırlık verildiği anlamına gelmektedir. Bu da ülkenin ihracat ürün kalitesini artırarak, dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilemiştir.

Hatemi-J (2008) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testinde sadece Model 3'te yer alan seriler arasında eşbütünleşme bulunurken, Maki (2012) yapısal kırılmalı eşbütünleşme testinde; ithalat modeli ve dış ticaret dengesi modelinde yer alan serilerin eşbütünleşme ilişkisine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Granger ve Yoon (2002) asimetrik eşbütünleşme testi, hiçbir modelde saklı eşbütünleşme bulamazken, Hatemi-J ve Irandoust (2012) asimetrik eşbütünleşme testi; ihracat modelinde yer alan serilerin negatif bileşenleri arasında eşbütünleşme bulamamış, ihracat modelindeki serilerin pozitif bileşenleri arasında, ithalat modeli ve dış ticaret dengesi modelinde yer alan serilerin her iki bileşeni arasında da saklı eşbütünleşme ilişkilerinin var olduğunu göstermiştir.

Seriler arasındaki nedensellik ilişkileri Granger (1988) tarafından geliştirilen VECM'e dayalı nedensellik testi ile Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) simetrik nedensellik testlerinin yanında, Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testi ile de ele alınmıştır. Bu testlerden Granger (1988) VECM'de sadece faiz oranından ithalata doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri bulunabilmiştir. Bu sonuç; Türkiye'de düşen faiz oranlarıyla birlikte firmaların yatırım ve işletme kredilerine, hanehalkının ihtiyaç ve taşıt kredilerine olan talebinin arttığını ve buna bağılı olarak yurtdışından firmaların aramalı ve sermaye malları (makine-teçhizat), hanehalkının elektronik eşyalar, araba ve diğler lüks tüketim malları alma istek ve imkânının arttığını ve bunun da ülkenin ithalat miktarını belirlediği değerlendirilmektedir. Burada yaşananlar, Keynesyen Reel Para Talebi yaklaşımıyla uyumlu olup, para talebi, faizin azalan bir fonksiyonudur. Bu nedenle faiz oranlarının düşmesi, yurtiçi yerleşiklerin para talebini artırarak, onları

daha rahat (fazla) tüketim yapmaya yönlendirmektedir ki zaten genişletici para politikalarının da en önemli hedefi budur.

Hacker ve Hatemi-J (2006, 2012) simetrik nedensellik testinde; ihracattan enflasyon ve dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelire ve faizden ithalata tek yönlü nedensellik ilişkileri bulunmuştur. Burada ihracattan enflasyona doğru tespit edilen nedensellik ilişkisi, etkileri günlük yaşamda da yakından hissedilen bir durum olup, özellikle yaş meyve ve sebzede yurtdışına satış imkânı arttığında bu ürünlerin iç piyasadaki fiyatları anormal derecede artabilmektedir. Aksine ihracatta görünür veya görünmez engellerle karşılaşıldığında ülkede üretilen tüm malları iç piyasadaki kullanıcılara arz edilmekte, bu da malların fiyatlarında gözle gözükür derecede düşüslere neden olmaktadır¹¹². Burada ekonomideki Talep Kanunu yaşanmakta, malların yurtiçindeki arzı, talep edilen miktarı aştığında, yeni denge oluşuncaya kadar fiyatlar düşmektedir.

Hatemi-J (2012) asimetrik nedensellik testindeyse; ihracattan faize, ithalattan enflasyon ve dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelire doğru asimetrik nedensellik ilişkileri olduğu ortaya çıkarılmıştır. Burada ithalattan enflasyona doğru olan nedensellik, yurtiçinde fiyatları aşırı derecede artan malların fiyatını dengeleyebilmek için ithalata izin verilmesinin yararlı sonuçlar ürettiğini düşündürmektedir. Ancak bir ülkenin yurtiçi fiyatları sürekli ithalatla dengelemesi sürdürülebilir bir politika olmayıp, mutlaka yerli üretimin teşvik edilmesi gerekmektedir. Özellikle gıda ve enerji krizinin çok önemli boyutlara ulaştığı günümüzde, ithalata ayrılacak kaynakların yurtiçindeki üreticilere teşvik için verilmesi daha yararlı olabilecektir.

Simetrik etki-tepki analizinde ihracatın; reel kurda, faizde ve enflasyonda meydana gelen bir azalmaya artış, yurtdışı gelirde meydana gelen artmaya ise azalış yönünde tepki verdiği görülmüştür. İthalatın; reel kurda, enflasyonda, faizde ve Türkiye'deki milli gelirde ortaya çıkan bir azalmaya genel olarak azalış yönünde tepkiler verdiği belirlenmiştir. Dış ticaret dengesi; reel kurdaki azalışa artma,

¹¹² Özellikle Rusya'ya domates ve limon, Irak' beyaz et ihracatında bu etki defalarca ortaya çıkmıştır. Örnek olay için bakınız; <https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/rusya-ukrayna-savasi-domatesi-vurdu-kilosu-25-liradan-4-liraya-dustu-6710928>

enflasyondaki ve faizlerdeki azalışa artma, dünya milli gelirindeki artışa azalma ve Türkiye'deki milli gelir düşüşüne artma yönünde simetrik tepkiler vermiştir.

Simetrik varyans ayrıştırması analizinde ihracattaki değişimlerin; %87,78'inin değişkenin kendisindeki, %1,46'sının reel kurdaki, %3,85'inin faizlerdeki, %0,95'inin enflasyondaki ve %5,94'ünün diğer ülkelerin milli gelirlerindeki değişimler tarafından açıklanabildiği belirlenmiştir. Öte yandan ithalattaki değişimlerin; %56,93'ünün değişkenin kendisindeki, %10'u reel kurdaki, %16,25'i faizlerdeki, %12,30'u enflasyondaki ve %4,49'u Türkiye'deki milli gelir değişimleri tarafından açıklanabilmekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu analizde son olarak dış ticaret dengesindeki değişimlerin; %33,33'ünün kendisindeki, %22,57'sinin reel kurdaki, %8,51'inin faizlerdeki, %11,84'ünün enflasyondaki, %15,52'sinin diğer ülkelerdeki ve %8,2'sinin Türkiye'deki milli gelir değişimleri tarafından açıklanabildiği ortaya çıkarılmıştır.

Hatemi-J (2011, 2014) izlenerek gerçekleştirilen asimetrik etki-tepki analizinde; reel kurun pozitif bileşenindeki azalma şokuna ihracatın pozitif bileşeni artma yönünde (*yani zıt yönlerde*) tepki verirken, reel kurun negatif bileşenindeki azalma şokuna ihracatın negatif şoku da azalma yönünde (*yani aynı yönde*) tepki vermiştir. Bu durum reel kurun ihracat üzerindeki etkisinin asimetrik olduğunu göstermektedir. Yine ihracat modelinde pozitif enflasyon şoklarındaki azalışa ihracatın pozitif bileşenleri de azalma yönünde tepki verirken, negatif enflasyon şoklarındaki azalışa negatif ihracat şokları artma yönünde cevap vermiştir. Burada da bir asimetri söz konusudur. Yine bu modelde pozitif faiz şoklarındaki azaltıcı şoklara ihracatın pozitif bileşenleri azalma yönünde tepki verirken, negatif faiz şoklarındaki azalışa ihracatın negatif bileşenleri artma yönünde tepki göstermiştir. Aynı asimetri burada da yaşanmaktadır. Bu modelde son olarak dünya genelindeki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin pozitif şoklarında ortaya çıkan artışa, ihracatın pozitif bileşenleri azalma yönünde cevap vermişken, dünya genelindeki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif şoklarında ortaya çıkan azalışa, ihracatın negatif bileşenleri de azalma yönünde tepki vermiştir. Yani burada da asimetrik bir etki-tepki durumu söz konusudur. Bu sonuçlar, söz konusu değişkenlerin sadece ham halleriyle yapılan simetrik etki-tepki fonksiyonu analizlerinin yeterli olmadığını, mutlaka

serilerin alt bileşenleri arasındaki asimetrik ilişkilerin de incelenmesinin gerektiğini göstermektedir.

İthalat modeli için elde edilen asimetrik etki-tepki fonksiyonlarında; reel kurun pozitif bileşenindeki azalma şokuna ithalatın pozitif bileşenleri artma yönünde (*yani zıt yönlerde*) tepki gösterirken, reel kurun negatif bileşenindeki azalma şokuna ithalatın negatif bileşenleri de azalma yönünde (*yani aynı yönde*) tepki vermiştir. Bu durum reel kurun ithalat üzerindeki etkilerinin asimetrik olduğunu göstermektedir. Yine ithalat modelinde pozitif enflasyon şoklarındaki azalışa ithalatın pozitif bileşenleri artma yönünde tepki verirken, negatif enflasyon şoklarındaki azalışa ithalatın negatif bileşenleri artma yönünde cevap vermiştir. Burada da bir asimetri söz konusudur. Benzer şekilde pozitif faiz şoklarındaki azaltıcı şoklara ithalatın pozitif bileşenleri artma yönünde tepki verirken, negatif faiz şoklarındaki azalışa ithalatın negatif bileşenleri artma yönünde tepki göstermiştir. Aynı asimetrik durum burada da yaşanmaktadır. Bu modelde son olarak Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin pozitif şoklarında ortaya çıkan azalmaya, ithalatın pozitif bileşenleri azalma yönünde cevap vermişken, Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin negatif şoklarında ortaya çıkan azalışa, ithalatın negatif bileşenleri de azalma yönünde tepki vermiştir. Burada aynı yönlü (*simetrik*) bir etki-tepki durumu söz konusudur.

Dış ticaret dengesi modeli için elde edilen asimetrik etki tepki fonksiyonlarına göre; reel kurun pozitif bileşenindeki azalma şokuna dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde (*yani zıt yönlerde*) tepki gösterirken, reel kurun negatif bileşenindeki azalma şokuna karşı da dış ticaret dengesinin negatif bileşenleri artma yönünde (*yani zıt yönde*) tepki vermiştir. Yine bu modelde pozitif enflasyon şoklarındaki azalışa dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde tepki verirken, negatif enflasyon şoklarındaki azalışa dış ticaret dengesinin negatif şokları artma yönünde cevap vermiştir. Pozitif faiz şoklarındaki azaltıcı şoklara dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri de azalma yönünde tepki verirken, negatif faiz şoklarındaki azalışa dış ticaret dengesinin negatif bileşenleri artma yönünde tepki göstermiştir. Burada asimetrik bir durum yaşanmıştır. Dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin pozitif şoklarında ortaya çıkan azalışa dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde cevap verirken, dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif bileşenlerinde meydana gelen bir artışa dış ticaret

dengesinin negatif bileşenleri azalma yönünde tepki vermiştir. Son olarak Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin pozitif bileşenlerinde meydana gelen bir azalışa dış ticaret dengesinin pozitif bileşenleri artma yönünde cevap verirken, Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin negatif bileşenlerinde meydana gelen bir azalışa dış ticaret dengesinin negatif bileşenleri artma yönünde tepki vermiştir. Tüm bu asimetrik ilişkiler, yapılan asimetrik etki-tepki analizinin gerekliliğini ve önemini ortaya koymaktadır.

Hatemi-J (2011, 2014) izlenerek gerçekleştirilen asimetrik varyans ayrıştırması analizinde; ihracatın pozitif bileşenlerindeki değişimlerin; %59,62’sinin kendisindeki, %20,16’sının reel kurun pozitif bileşenlerindeki, %17,72’sinin faizlerin pozitif bileşenlerindeki, %1,11’inin enflasyonun pozitif bileşenlerindeki ve %1,37’sinin dünya genelindeki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin pozitif bileşenlerindeki değişimler tarafından açıklanmakta olduğu bulunmuştur. İhracatın negatif bileşenlerindeki değişimlerin; %96,6’sının serinin kendisindeki değişimlerden, %0,78’inin reel kurun negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %0,28’inin faizlerin negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %1,52’sinin enflasyonun ve %0,80’inin dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif bileşenlerindeki değişimlerden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. İhracatın negatif ve pozitif bileşenlerindeki değişimlerin açıklanmasında bir asimetrik olduğu görülmektedir.

İthalatın pozitif bileşenlerindeki değişimlerin; %78,03’ünün kendisindeki, %8,59’unun faizin pozitif bileşenlerindeki, %8,28’inin reel kurun pozitif bileşenlerindeki, %4,57’sinin enflasyonun pozitif bileşenlerindeki ve %0,50’sinin Türkiye’deki kişi başına düşen reel milli gelirin pozitif bileşenlerindeki değişimler tarafından açıklanabildiği bulgusuna ulaşılmıştır. İthalatın negatif bileşenlerindeki değişimler; %89,33’ünün kendisindeki, %6,11’inin enflasyonun negatif bileşenlerindeki, %2,13’ünün dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif bileşenlerindeki, %2,10’unun faizlerin negatif bileşenlerindeki ve %0,31’inin reel kurun negatif bileşenlerindeki değişimlerden kaynaklanmakta olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Oysa simetrik varyans ayrıştırmasında ithalatı en fazla açıklayan değişkenlerin faiz oranı ve reel kur olduğu çıkmıştı. Bu sonuç da asimetrik varyans ayrıştırması yapılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Son olarak ticaret dengesinin pozitif bileşenlerindeki değişimlerin; %57,06'sının kendisindeki, %24,86'sının faizin pozitif bileşenlerindeki, %11,51'inin enflasyonun pozitif bileşenlerindeki, %3,09'unun Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelirin pozitif bileşenlerindeki, %1,85'inin reel kurun pozitif bileşenlerindeki ve %1,59'unun dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin pozitif bileşenlerindeki değişimler tarafından açıklanabildiği görülmüştür. Bu durumda Türkiye'nin dış ticaret dengesinin iyileşmesinin en önemli sağlayıcıları; faiz oranı ve enflasyondaki değişimlerdir. Bu sonuçlar simetrik varyans ayrıştırması sonuçlarından farklıdır. Çünkü orada reel kur ve dünyadaki milli gelir daha ön planda idi. Bu sonuç da yapılan asimetrik varyans ayrıştırmasının, seriler arasındaki bir takım saklı ilişkileri ortaya çıkarmada etkin olduğunu göstermektedir. Öte yandan dış ticaret dengesinin negatif bileşenlerindeki değişimlerin; %74,13'ü kendisindeki değişimlerden, %15,63'ü enflasyonun negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %8,01'i Türkiye'deki kişi başına düşen reel milli gelirin negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %1,22'si faizin negatif bileşenlerindeki değişimlerden, %0,89'u dünyadaki kişi başına düşen ortalama reel milli gelirin negatif bileşenlerindeki değişimlerden ve %0,19'u reel kurun negatif bileşenlerindeki değişimlerden kaynaklanmaktadır. Bu durumda Türkiye'nin dış ticaret dengesinin bozulmasının en önemli sebepleri; Türkiye'deki enflasyon ve dünyadaki milli gelirden yaşanan düşüşlerdir. Simetrik varyans ayrıştırmasında reel kur ve dünyadaki milli gelir ön plana çıkmıştı. Asimetrik varyans ayrıştırması; enflasyonu, simetrik varyans ayrıştırması; reel kuru ön plana çıkararak araştırmacıları etrafıca düşünmeye ve politika dizaynlarını daha kapsamlı yapmaya sevk etmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; Türkiye'nin yapısal (*katılmış*) bir dış ticaret açığı sorunu olduğu, reel kur ve faizin bu açığı azaltmada çok etkin politika araçları olmadığı, bunun yerine fiyatlar genel düzeyini düşürücü çabalarla ihracatçılara dış piyasalarda rekabet gücü kazandırılmasının gerektiği, ticari partner ülkelerin kişi başına düşen gelirinin yüksek olmasının ihracatı artırmada yararlı olduğu bu nedenle gelişmiş ve hızlı gelişmekte olan ülkelere ihracat yapılmaya çalışılmasının rasyonel bir davranış olacağı, ülke içinde artan gelirin ithalatı yükseltme eğiliminde olduğu, bu noktada ithalat talebini caydırıcı politikalar uygulamakla birlikte yurtiçi yerleşiklere ithalata gereksinim duymalarını azaltıcı malların burada

sunulabilmesinin yollarının araştırılmasının daha faydalı olacağı söylenebilir. Yapılan simetrik ve asimetrik analizler, Türkiye'nin dış ticaret açığı sorununun, sadece nominal kurun yükseltilmesiyle çözülemeyecek kadar kompleks ilişkiler barındırdığını ortaya koymuştur. Bu nedenle politika yapıcıların konuyu daha geniş bir perspektiften ele almalarında ve makroekonomik büyüklükler arasındaki sadece kabaca bakıldığında görülebilen ilişkilere değil, örtük (*saklı*) ilişkilere de bakmalarında yarar olduğu ifade edilmelidir.

Bu çalışmanın en önemli kısıtı; analizde kullanılan verilerin aylık veya üçer aylık formlarına önceki yıllar için ulaşılamaması olmuştur. TUIK ve TCMB'nin hesaplama yöntemi değişiklikleri nedeniyle son dönemlerden itibaren yayınlamakta oldukları verileri mutlaka geri doğru da revize etmelerinde ve sonraki araştırmacıların bu verileri kullanarak bu analizleri yinelemelerinde yarar vardır. Yine sonraki çalışmalarda sadece verilerin ham halleriyle çalışılmasının yeterli olmayabileceği akıldan çıkarılmamalı, mutlaka serilerin alt bileşenlerine de inilerek, seriler arasındaki saklı ilişkilerin de ortaya çıkartılması hedeflenmelidir.

KAYNAKÇA

- AA (2021). TÜİK Enflasyon Sepetindeki Ürünleri ve Ağırlıklarını Güncelledi. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/tuik-enflasyon-sepetindeki-urunleri-ve-agirliklarini-guncelledi/2132263>, (Son Erişim Tarihi: 09.10.2021).
- Abeyasinghe, T. ve Yeok, T. L. (1998). Exchange rate appreciation and export competitiveness: The case of Singapore. *Applied Economics*, 30(1), 51-55.
- Acaravcı, A. ve Öztürk, İ. (2003). Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye İhracatı Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. *Review of Social, Economic ve Business Studies*, 2, 197-206.
- Açı, Y. (2016). Türkiye’de Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisinin Var Analizi ile İncelenmesi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(14): 41-53.
- Adaçay, F.R. (2012). *Kalkınma ve Sanayileşme Stratejileri*. İçinde Günsoy, B. ve Özsoy, C. (Eds) İktisadi Kalkınma, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Adanur Aklan, N. (2007). Kriz Sonrası Süreçte Türkiye Ekonomisinde Uygulanan Döviz Piyasası Müdahalelerinin Etkinliği. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 13: 222-251.
- Ağcaer, A. (2003). *Dalgalı Kur Rejimi Altında Merkez Bankası Müdahalelerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Bir Çalışma*. TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Ajevskis, V. and Vitola, K. (2009). Advantages of Fixed Exchange Rate Regime from a General Equilibrium Perspective. *Latvijas Banka, Working Paper*, No: 4.
- Akdoğan, K., Bağır, Y.K. and Torun, H. (2021). Heterogeneous Effect of Exchange Rates on Firms’ Exports: Role of Labor Intensity. *Central Bank of the Republic of Turkey, Working Paper*, No. 21/15.
- Akgül, M.S. (2013). Çekim Modeli Bulguları Işığında Türkiye’nin İslam İşbirliği Teşkilatı İle İlişkileri ve Ticari Potansiyeli. *Adam Akademi*, 3(2): 83-110.
- Akın, M.H., Karamustafa, K. ve Öztürk, Y. (2020). Uluslararası Ticaret Teorilerinden Destinasyon Rekabetçiliği Modellerine Geçiş: Kavramsal Bir İnceleme. *BAİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(1): 203-228.
- Aktaş, A. (2018). Yok mu Artıran? <https://www.dunya.com/kose-yazisi/yok-mu-artiran/415153>, (Son Erişim Tarihi: 09.10.2021).
- Aktaş, C. (2010). Türkiye’de Reel Döviz Kuru ile İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin VAR Tekniğiyle Analizi. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11): 123–140.

- Alan Bartley, W., Lee, J. and Strazicich, M. C. (2001). Testing the Null of Cointegration in the Presence of a Structural Break. *Economics Letters*, 73(3): 315–323.
- Alexander, S.S. (1952). *Effects of a Devaluation on a Trade Balance*. IMF Staff Papers, 2, 263–278; Reprinted in: R.E. Caves and H.G. Johnson (eds.), 1968, 359–373.
- Alim, Ç. (2019). *Döviz Kurları, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Alkan, U. ve Dağıdır, C. (2020). Türkiye’de Döviz Kuru ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2): 270-287.
- Alsu, E. (2006). *Döviz Kurları, Enflasyon ve Faiz Oranlarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri Türkiye Örneği (1985-2005)*. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.
- Alptekin, V. (2009). *Türkiye’de Dış Ticaret-Reel Döviz Kuru İlişkisi: Vektör Otoregresyon (VAR) Analizi Yardımıyla Sınanması*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Alptekin, V. ve Uysal, D. (2012). Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Üzerindeki Uzun Dönemli Etkilerinin Analizi. *Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2): 1-22.
- Alpha, M. E. and Pingfeng, L. (2015). The determinants of inflation in Sierra Leone: A cointegration analysis. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(6), 121-131.
- Altın, H. ve Süslü, C. (2017). Türkiye İçin Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisinin İncelenmesi. *Aksaray Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 105–112.
- Altındöken, Ö. (2020). *Döviz Kurları ve Dış Ticaret İlişkisi Türkiye Örneği*. Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mersin.
- Altıntaş, H. ve Çetin, R. (2008). Türkiye’de Dış Ticaret Belgesi Belirleyicilerinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi: 1989-2005. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(4): 29-64.
- Ames, G.J. (1996). *Colbert, Mercantilism and the French Quest for the Asian Trade*. DeKalb, III.: Northern Illionis University Press.

- Andersson, B. (1999). On the Causality Between Saving and Growth: Long- and Short Run Dynamics and Country Heterogeneity. Uppsala University, Department of Economics, Uppsala, Working Paper No. 1999:18.
- Aral, A. (2015). *Türkiye’de Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: 1992-2013 Dönemi Eşbütünleşme Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Arat, K. (2003). *Türkiye’de Optimum Döviz Kuru Rejimi Seçimi ve Döviz Kurundan Fiyatlara Geçiş Etkisinin İncelenmesi*. TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Arı, T. (2004). *İkinci Körfez Krizi Sonrası Basra Körfezi’nde Yeni Dengeler*. Alfa Yayınları, İstanbul.
- Aristotelous, K. (2001). Exchange-rate volatility, exchange-rate regime, and trade volume: Evidence from the UK-US export function (1889-1999). *Economics Letters*, 72(1), 87-94.
- Arize, A. C., Osang, T. ve Slottje, D. J. (2000). Exchange-rate volatility and foreign trade: Evidence from thirteen LCD’s. *Journal of Business ve Economic Statistics*, 18(1), 10–17.
- Arize, A. C., Osang, T. ve Slottje, D. J. (2008). Exchange-Rate Volatility in Latin America and Its Impact on Foreign Trade. *International Review of Economics and Finance*, 18(1), 33–44.
- Arize, A., Malindretos, J. and Igwe, E.U. (2017). Do Exchange Rate Changes Improve The Trade Balance: An Asymmetric Nonlinear Cointegration Approach. *International Review of Economics and Finance*, 49: 313-326.
- Artus, J.R. and Young, J.H. (1979). *Fixed and Flexible Exchange Rates: A Renewal of the Debate*. Book Chapter in “International Trade and Finance” (Edited by Baldwin, R. and Richardson, J.D.) pp. 654-698. Little, Brown and Company Ltd. Boston-Toronto.
- Aslandoğan, A. (2005). *Türkiye’de 1980 Sonrası Enflasyonun Nedenleri*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Asseery, A. and Peel, D.A. (1991). The Effects of Exchange Rate Volatility on Exports: An Empirical Investigation. *Southern Economic Journal*, 62: 34-43.
- Asteriou, D., Masatci, K. ve Pilbeam, K. (2016). Exchange rate volatility and international trade: International evidence from the MINT countries. *Economic Modelling*, 58: 133–140.
- Atamtürk, A.B. (2015). *İktisadi Doktrinler*. İstanbul Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul.

- Ata, H. A. ve Arslan, İ. (2003). Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hacmi İlişkisi: Türkiye Örneği (1980-2000). *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF. Dergisi*, 5(2): 105-123.
- Atayeter, C. ve Erol, A. (2011). Türkiye’de Uygulanmakta Olan İhracat Teşvikleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1): 1-26.
- Atılğan, Ö. (2011). *Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Politikaları ve Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesine Etkisi (1992-2010)*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu (2020). Gümrük Birliği, AB ile Türkiye Arasındaki Ticareti Desteklemek. <https://www.avrupa.info.tr/tr/gumruk-birligi-ab-ile-turkiye-arasindaki-ticareti-desteklemek-52>, (Son Erişim Tarihi: 15.11.2021).
- Avustralya Merkez Bankası (2021). Exchange Rates and the Australian Economy. <https://www.rba.gov.au/education/resources/explainers/pdf/exchange-rates-and-the-australian-economy.pdf?v=2021-11-09-08-59-02>, (Erişim Tarihi: 09.11.2021).
- Aydın, M.K. (2003). Kapitalizm ve Kriz. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2): 1-10.
- Aydın, Y. (2015). Keynes’in Parasal Faiz Teorisi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1): 207-224.
- Aydın, Y. (2015). Keynes’in Parasal Faiz Teorisi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1): 207-224.
- Aydın, Y. (2021). Rusya Federasyonu ve Türkiye Arasında Dış Ticaretin Yapısı ve Gelişimi. *RUSAD*, 6: 154-176.
- Aydoğuş, İ. ve Yıldırım, J. (2001). Kur Politikası ve Ticaret Dengesi: Türkiye Örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 3(1): 155-166.
- Aygören, Y. (2014). *Döviz Kuru- Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği*. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kars.
- Ayhan, M. (2020). Enflasyon Nedir Türleri Nelerdir: Açık ve Hiperenflasyon Nedir? <https://www.finansajans.com/enflasyon-nedir-turleri-nelerdir-acik-ve-hiperenflasyon-nedir-h21598.html>, (Erişim Tarihi: 09.10.2021).
- Ay, A., Üçler, G. ve Koçak, İ. (2009). Reel Döviz Kuru Dalgalanmalarının Dış Ticaret Üzerine Etkisinin Sınır Testi Yaklaşımı İle Analizi: 1996-2006 Türkiye Örneği. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 9(17): 50-67.

- Ayık, U. (2019). *Ülke Grupları İtibariyle Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği (2003-2018)*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Aytaç, A. ve Akduğan, U. (2014). Foreign Trade-Foreign Exchange Rate Relation: 2001-2011 Turkey Example. *IIB International Refereed Academic Social Sciences Journal*, 5(14): 21-39.
- Aynagöz Çakmak, Ö. (2008). Çin'in Dünya Ekonomisi ile Bütünleşme Süreci ve Türk Sanayisi Açısından Bir Değerlendirme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 13(1): 253-268.
- Badinger, H., Clairfontaine, A.F. (2018). Trade Balance Dynamics and Exchange Rates: In Search of The J-Curve Using a Structural Gravity Approach. *WU Vienna University of Economics and Business, Department of Economics, Working Paper*, No. 256.
- Bağış, B. (2016). *Döviz Kuru Sistemleri*. “Uluslararası Finans Teori ve Politika” içinde kitap bölümü, (Editörler: Ümit Hacıoğlu, Nadir Eroğlu, Hasan Dinçer), Orion Kitabevi, Ankara.
- Bahar, O. ve Konak, M. (2013). *Turizm Ekonomisi*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, No: 2908, Eskişehir.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Harvey, H. (2012). US–Malaysia Trade at Commodity Level and The Role of The Real Exchange Rate. *Global Economic Review*, 41(1), 55-75.
- Bahmani-Oskooee, M., Iqbal, J., ve Salam, M. (2016). Short run and long run effects of exchange rate volatility on commodity trade between Pakistan and Japan. *Economic Analysis and Policy*, 52, 131–142.
- Bahmani-Oskooee, M. and Aftab, M. (2017). On the Asymmetric Effects of Exchange Rate Volatility on Trade Flows: New Evidence from US-Malaysia Trade at The Industry Level. *Economic Modelling*, 63: 86-103.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Gelan, A. (2018). Exchange-Rate Volatility And International Trade Performance: Evidence From 12 African countries. *Economic Analysis and Policy*, 58, 14-21.
- Bahmani-Oskooee, M., Bose, N. and Zhang, Y. (2019). An Asymmetric Analysis of the J-Curve Effect in the Commodity Trade between China and the US. *The World Economy Wiley*, 42, 2854-2899.
- Banerjee, A., Lumsdaine, R. L. ve Stock, J.H. (1992). Recursive and Sequential Tests of the Unit Root and Trend-Break Hypothesis: Theory and International Evidence. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10: 271-287.

- Barak, D. ve Naimoğlu, M. (2018). Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: Kırılgan Beşli Örneği. *Ömer Halisdemir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 82-95.
- Barış Tüzemen, Ö. (2018). *Türkiye’de Tasarruf-Büyüme İlişkisinin Haavelmo Hipotezi Çerçevesinde İncelenmesi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trabzon.
- Barışık, S. and Dursun, E. (2021). Gold, Stock Market, Currency Market of The Economic Confidence Index Impact Test: The Case of Turkey. *Sivas Cumhuriyet University Journal of Economics and Administrative Sciences*, 22(1): 253-280.
- Bayraktutan, Y. (2003). Bilgi ve Uluslararası Ticaret Teorileri. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2): 175-186.
- Bayraktutan, Y., ve Arslan, İ. (2003). Türkiye’de Döviz Kuru, İthalat ve Enflasyon İlişkisi: Ekonometrik Analiz (1980-2000). *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2): 89-104.
- Bayramoğlu, M.M. (2019). Genel ekonomi. https://www.ktu.edu.tr/dosyalar/ormanmuhen_disligi_9fbc9.pdf, (Son Erişim Tarihi: 07.11.2021).
- BBC (2018a). Macaristan, Yugoslavya, Zimbabve, Almanya, Yunanistan: Yakın Tarihin 5 Hiperenflasyon Kabusu. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-45341271>, (Son Erişim Tarihi: 09.10.2021).
- BBC (2018b). Türkiye'deki Ekonomik Krizler: 1994, 2001 ve 2007'de Neler Yaşandı? <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-45226072>, (Son Erişim Tarihi: 10.11.2021).
- Benk, H. ve Kösekahyaoğlu, L. (2019). Türkiye’de Döviz Kurundan Enflasyona Geçişkenlik Etkisi: 2005-2018 Dönemi Üzerine Bir İnceleme. *Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi (SOSGÜZ)*, 1(2): 117-133.
- Berg, A. and Kpodar, R. (2019). *Exchange Rate Policy and Inequality*. Banque de France, Paris.
- Bems, R. and Johnson, R.C. (2015). Demand for Value Added and Value-Added Exchange Rates. *IMF Working Papers*, No: WP/15/199.
- Berthou, A. (2008). An Investigation on The Effect of Real Exchange Rate Movements on OECD Bilateral Exports. *European Central Bank Working Paper*, No. 920.
- Bişen, Ö.F., Görüş, M.Ş. ve Türköz, K. (2015). Olivera-Tanzi ve Patinkin Etkilerinin Türkiye’de Geçerliliğinin İncelenmesi. *Maliye Dergisi*, 168: 170-185.

- Bilgin, C. (2018). Uluslararası Ticarete Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliği Sorunu: Türkiye İçin Zaman Serisi Analizi. *Academic Reivew of Humanities and Social Sciences*, 1(1): 17-30.
- Bilir, H. (2017). Yeni-Keynesyen İktisatta Ücret Yapışkanlıkları. *Politik Ekonomik Kuram*, 1(1): 188-213.
- Bilkur Türkel, Z. (2014). *Sözlü Döviz Müdahalelerinin Döviz Kuru Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği*. TCMB Uzmanlık Yeterlik Tezi.
- Birinci, Y. (1989). Enflasyon, Para Politikası ve Stratejileri. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 47(1-4): 19-30.
- Boğaziçi Üniversitesi (2021). Türkiye Enerjide Dışa Bağımlılığını Azaltma Yönünde İlerliyor. <https://haberler.boun.edu.tr/tr/haber/turkiye-enerjide-disa-bagimlilikini-azaltma-yonunde-ilerliyor>, (Son Erişim Tarihi: 08.10.2021).
- Bose, D. (2014). Real Exchange Rates and International Competitiveness – Concepts, Measures and Trends in New Zealand. *The Nzae Conference*, 2-4 July, New Zealand.
- Bostancı, F.C. (2019). *Yeni Bir Asimetrik Yumuşak Kırılmalı Birim Kök Testi ve Uygulaması*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Boulding, K.E. (1948). *The Economics of Peace*. Prentice Hall.
- Bozdan, D. N., Özenci, İ. ve Keskin Benli, Y. (2018). Döviz Kuru ile İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin Analizi: Ampirik Bir Çalışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(25): 638-649.
- Bozoğlu, M. (2020). Gümrük Tarifeleri. <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/mehmetbo/68838/G%C3%BCmr%C3%BCk%20Tarifesi.pdf>, (Erişim Tarihi: 07.11.2021).
- Bozoklu, Ş. ve Zeren, F. (2013). Türkiye Hisse Senedi Piyasasında Rasyonel Köpükler: Saklı Eş Bütünleşme Yaklaşımı. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9): 17-31.
- Brixiova, Z., Égert, B. and Essid, T.H.A. (2013). The Real Exchange Rate and External Competitiveness in Egypt, Morocco and Tunisia. *IZA DP*, No. 7822.
- Bruegel Datasets (2022). Real Effective Exchange Rates for 178 Countries: A New Database. <https://www.bruegel.org/publications/datasets/real-effective-exchange-rates-for-178-countries-a-new-database/>, (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).

- Bubula, A. and Ötke-Robe, I. (2002). The Continuing Bipolar Conundrum. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2004/03/pdf/babula.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 10.11.2021).
- Buckle, R.A. and Pope, M.J. (1985). Inflation and the Terms of Trade in a Foreign Exchange Constrained Economy. *New Zealand Economic Papers*, 19(1): 1-20.
- Buteikis, A. (2018). 02 Stationary Time Series. http://web.vu.lt/mif/a.buteikis/wp-content/uploads/2018/02/Lecture_02.pdf, (Son Erişim: 07.03.2022).
- Caltka, N. and Corsepius, U. (1995). II Trade Reforms in Fund-Supported Programs. *International Trade Policies, The Uruguay Round and Beyond: Background Papers*, II: 32-52.
- Carrion-i-Silvestre, J.L., Kim, D. and Perron, P. (2009). GLS-Based Unit Root Tests with Multiple Structural Breaks Under Both the Null and the Alternative Hypotheses. *Econometric Theory*, 25: 1754-1792.
- Cengiz, Ç. (2018). Döviz Kurunun Belirlenmesine Yönelik Teorik Yaklaşımlar. *Sakarya İktisat Dergisi*, 7(4): 1-17.
- Ceyhan, T. ve Gürsoy, S. (2021). The J-Curve Hypothesis: An Analysis for Turkey. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(3), 1169-1181.
- Chaudhary, G.M., Hashmi, S.H., and Khan, M.A. (2016). Exchange Rate and Foreign Trade: A Comparative Study of Major South Asian And South-East Asian Countries. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230: 85-93.
- Choudhry, T., ve Hassan, S. S. (2015). Exchange rate volatility and UK imports from developing countries: The effect of the global financial crisis. *Journal of International Financial Markets, Institutions ve Money*, 39, 89–101.
- Charemza, W. W. and Deadman, D. F. (1992). *New Directions In Econometric Practice*. Edward Elgar Publishing.
- Cheung, Y. W., ve Sengupta, R. (2013). Impact of exchange rate movements on exports: An analysis of Indian non-financial sector firms. *Journal of International Money and Finance*, 39, 231–245.
- Christiano, L.J. (1992). Searching for a Break in GNP. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10: 237-249.
- Choi, M.S. (2017). The Recent Effects of Exchange Rate on International Trade. *Prague Economic Papers*, 26(6): 661–689.
- Ciğerlioğlu, O. (2007). *Reel Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği 1982-2005*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

- Coşkun, M. ve Ertuğrul, M. (2013). *Finans Matematiği*. T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını, No: 2769, Eskişehir.
- Crowder, W.J. and Hoffman, D.L. (1996). The Long-Run Relationship between Nominal Interest Rates and Inflation: The Fisher Equation Revisited. *Journal Money, Credit, and Banking*, 28(1): 102-118.
- Cuyvers, L., Soeng, R., Plasmans, J. and Bulcke, D.V. (2008). Productivity Spillovers from Foreign Direct Investment in the Cambodian Manufacturing Sector: Evidence from Establishment-Level Data. *Centre for ASEAN Studies (CAS), Discussion Paper*, No: 62.
- Çakmak, U. (2007). Para Krizi Modellerine İlişkin Bir Değerlendirme. *Ekonomik Yaklaşım*, 18(62): 1-31.
- Çakır, H. (2006). Tezkere Dönemi ve Sonrası Türk-ABD İlişkilerinin Medyada Temsili. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2): 153-172.
- Çankaya (2016). UTL 511 Birinci Bölüm Dış Ticaret Politikasının Amaç ve Araçları. <http://utl511.cankaya.edu.tr/uploads/files/UTL%20511%20B%C3%B6l%C3%BCm%201%20D%C4%B1%C5%9F%20Ticaret%20Politikas%C4%B1n%C4%B1n%20Ama%C3%A7%20ve%20Ara%C3%A7lar%C4%B1.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 07.11.2021).
- Çapa, M. (2019). Sovyetler Birliği'nin Dağılması: Kazakistan Cumhuriyeti'nin Bağımsızlık Sürecinde Türkiye Kazakistan Münasebetleri. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 9(17): 1-23.
- Çavuşoğlu, F. (2010). *Para Politikası Faiz Oranlarından Mevduat ve Kredi Faiz Oranlarına Geçişkenlik: Türkiye Örneği*. TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Çelik, O. (2019). Gümrük Birliği Anlaşması Acilen Güncellenmeli! <http://www.vergisorumlari.com.tr/yazi/onur-celik/gumruk-birligi-anlasmasi-acilen-guncellenmeli!/172> (Son Erişim Tarihi: 15.11.2021).
- Çelik, K. (2021). Uluslararası İktisat. <https://kenancelik.net/wp-content/uploads/2021/01/PDF6B6B-6-YENI-TEORILER.pdf#:~:text=1.VARLIK%20TEOR%C4%B0S%C4%B0&text=Kravis'e%20g%C3%B6re%2C%20d%C4%B1%C5%9F%20ticaretin,i%C3%A7inde%20bulunmayan%20mallara%20y%C3%B6nelmekte%2D%20dir>. (Son Erişim Tarihi: 25.04.2022).
- Çetin, R. ve Altıntaş, H. (2006). A Review of Empirical Studies on Foreign Direct Investment and Trade. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27: 71-99.
- Çetiner, M. ve Candaş, A. (2020). Döviz Kuru Değişimleri ve Dış Ticaret Fiyatları Üzerine Bir Analiz. *Academic Social Resources Journal*, 15(15): 337-350.

- Çevik, Z. ve Zeren, F. (2014). Tarım Kredilerinin Finansal Gelişim Üzerindeki Etkisinin Asimetrik Nedensellik Testi ile İncelenmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 24: 197-208.
- Çiçek, S. (2006). *Türkiye’ de Döviz Kuru Sistemleri ve Politikalarının İhracata Etkileri (1980–2004)*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Çil Yavuz, N. (2004). Durağanlığın Belirlenmesinde KPSS ve ADF Testleri: İMKB Ulusal-100 Endeksi ile Bir Uygulama. *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 54(1): 239-247.
- Çil Yavuz, N. (2018). *Finansal Ekonometri*. (3. Basım), Der Yayınları, İstanbul.
- Çobanoğlu, V. (2021). *Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testlerinin Gelişimi: Makroekonomik Verilerle Bir Uygulama*. Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Çütçü, İ. (2020). Relationship between Inflation and Foreign Trade: An Econometric Analysis with Structural Break between The EU-28 Countries and Turkey. *Journal of Academic Researches and Studies*, 12(22): 260-275.
- Dammasch, S. (2004). The System of Bretton Woods A Lesson from History. <http://www.wiwi.uni-magdeburg.de/fwwdeka/student/arbeiten/006.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 14.09.2021).
- Değer, K. ve Öztürk, L. (2003). Parasal Birliğin Üye Ülkeler Açısından Fayda ve Maliyetleri. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 2(4): 103-121.
- Değer, O. (2015). *Türkiye’de Ekonomik Krizlerin Eksen Kayması Bağlamında Dış Ticarete Etkileri: 2000 Sonrası İçin Türkiye Örneği*. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Değer, O. ve Demir, M. (2015). Reel Efektif Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hacmi Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(604): 7-21.
- Demez, S., Kızılkaya, O. ve Dağ, M. (2019). Finansal Gelişme ve Büyüme İlişkisi: Türkiye için Bootstrap Nedensellik Analizi. *Business and Economics Research Journal*, 10(3): 617-628.
- Demirgil, H. (2004). *Türkiye’de Kur Değişimlerinin İhracatçı Sektörler Üzerindeki Etkileri: İmalat Sanayi Örneği*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta.

- Demirgil, B. ve Türkay, H. (2017). Türkiye’de Faiz Oranlarını Etkileyen Faktörler: Bir ARDL/Sınır Testi Uygulaması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(3): 907-928.
- Demiröz, D.M. (2015). *Uluslararası İktisat Teorisi*. İstanbul Üniversitesi Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Demircioğlu, M. (2009). *Döviz Kuru Politikaları ve Dış Ticaret 1980 Sonrası Türkiye Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Deyak, T.A., Sawyer, W.C. and Sprinkle, R.L. (1990). The Effects of Exchange Rate Changes on Prices and Quantities in U.S. Foreign Trade. *The International Trade Journal*, 5(1): 77-92.
- Dexter, A. S., Levi, M. D. and Nault, B. R. (2005). International trade and the connection between excess demand and inflation. *Review of International Economics*, 13(4), 699–708.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979). Distributions of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Journal of American Statistical Association*, 74(366): 427-431.
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1981). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49: 1057-72.
- Diken, A.Ö. (2015). *Endüstri-İç Ticaret Kavramı: Nedenleri, Ölçüm Yöntemleri ve Türkiye ile AB Arasında Endüstri-İç Ticaretin Gelişimi (2004-2014)*. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Dikmen, N. (2012). *Ekonometri Temel Kavramlar ve Uygulamalar*. (2. Baskı). Dora Yayınevi, Bursa.
- Diler, H. G. (2006). *Reel Döviz Kurları-Dış Ticaret Hadleri İlişkisi Türkiye Üzerine Bir Uygulama*. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon.
- Dinçer, G. (2014). Dış Ticaret Kuramında Çekim Modeli. *Ekonomik Yaklaşım*, 24(88): 1-34.
- Dinçer, M.Z. (2015). *Mikro Ekonomi*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Dineri, E. ve Işık, N. (2021). İthalat Bağımlılığı ve Türkiye ekonomisinde İmalat Sanayi: Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 7(1): 68-82.
- Dinler, Z. (2012). *İktisada Giriş*. Ekin Yayınevi, Bursa.
- Doğanay, M. A., Recepoğlu, M. ve Değer, M. K. (2018). Döviz Kurlarındaki Değişkenlik İle Dış Ticaret Arası İlişkiler: Toda-Yamamoto Nedensellik

- Analizleri (2003:M1-2017:M11). *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 14(1): 59-72.
- Doğanlar, M. (2002). Estimating the impact of exchange rate volatility on exports: Evidence from Asian countries. *Applied Economics Letters*, 9, 859–863.
- Dominguez, K.M. and Frankel, J.A. (1993). Does Foreign Exchange Intervention Work? The Portfolio Effect. *The American Economic Review*, 83(5): 1356-1369.
- Dornbusch, R. and Fischer, S. (1998). *Makroekonomi*. (Çevirenler: Salih Ak, Mahir Fisunoğlu, Erhan Yıldırım ve Refia Yıldırım). Akademi Yayınları, Ankara.
- Doruk, Ö.T. ve Yavuz, H.B. (2018). 1980’den sonra Türkiye’de Uygulanan İstikrar Politikalarının Ekonomik Büyümeye Etkisi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(15): 2237-2265.
- Döviz Loan (2018). Döviz Müdahalelerinin Çeşitleri Nelerdir? <https://doviz.loan/2018/09/27/doviz-mudahalelerinin-cesitleri-nelerdir/>, (Son Erişim Tarihi: 09.10.2021).
- DPT (2001). Karayolu Taşıtları İmalat Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. DPT: 2550-ÖİK: 566.
- Duasa, J. (2009). Exchange Rate Shock on Malaysian Prices of Imports And Exports: An Empirical Analysis. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 30(3), 99– 114.
- Duce, M. (2003). Definitions of Foreign Direct Investment (FDI): A Methodological Note. <https://www.bis.org/publ/cgfs22bde3.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 08.11.2021).
- Duignan, B. (2002). Gold Standard Monetary System. <https://www.britannica.com/topic/gold-standard>, (Son Erişim Tarihi: 15.09.2021).
- Dura, C. (2000). Yeni Dış Ticaret Teorileri: Genel Bir Bakış. *E.Ü. İİBF Dergisi*, 16: 1-16.
- Duttagupta, R., Fernandez, G. and Karacadag, C. (2005). *Moving to a Flexible Exchange Rate How, When, and How Fast?* International Monetary Fund, Washington. ISBN 1-58906-476-3.
- Eğilmez, M. (2012a). *Makroekonomi*. Türkiye’den Örneklerle. Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Eğilmez, M. (2012b). Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi Nedir? Kendime Yazılar (18.11. 2012). <https://www.mahfiegilmez.com/2012/11/reel-efektif-doviz-kuru-endeksi-nedir.html>, (Son Erişim Tarihi: 13.09.2021).

- Eğilmez, M. (2012c). Tarife Dışı Engeller Kendime Yazılar (26.11.2012). <https://www.mahfiegilmez.com/2012/11/tarife-ds-engeller.html>, (Son Erişim Tarihi: 13.09.2021).
- Eğilmez, M. (2012c). Kur Rejimleri ve Türkiye Uygulaması (07.10. 2012). <https://www.mahfiegilmez.com/2012/10/kur-rejimleri-ve-turkiye-uygulamas.html>, (Son Erişim Tarihi: 08.10.2021).
- Eğilmez, M. (2018). Dolar Nasıl Dünya Parası Oldu? Kendime Yazılar (06.09.2018). <https://www.mahfiegilmez.com/2018/09/dolar-nasl-dunya-paras-oldu.html>, (Son Erişim Tarihi: 15.09.2021).
- Eğilmez, M. (2021). İşler Karışıyor. Kendime Yazılar (10.11.2021). https://www.mahfiegilmez.com/2021/11/isler-karsiyor.html?utm_source=feedburner&utm_medium=email, (Son Erişim Tarihi: 11.11.2021).
- Ekodialog (2011). Enflasyon Çeşitleri Nasıl Sınıflandırılır? https://www.ekodialog.com/uluslararası_ekonomi/enflasyon-cesitleri-nelerdir.html, (Son Erişim Tarihi: 09.10.2021).
- Emeç, H. ve Gülay, E. (2013). Nominal Döviz Kuru Oynaklığının Enflasyon, Faiz Oranı ve Dış Ticaret Hacmindeki Değişimler ile Olan İlişkisi: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 50(578): 77-96.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. John Wiley Publication, New York.
- Engeloğlu, Ö. (2020). *AB Ülkeleri ve Türkiye'de Tüketici ve Üretici Güven Endeksinin Belirleyicileri: Asimetrik Nedensellik Testi ve Kümeleme Analizi*. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Engle, R.F. and Granger, C.W. J. (1987). Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 66: 251-276.
- Eraslan, M.T. (2011). *Ekonomik ve Parasal Birliğin Teknik Yapısı ve Türkiye'nin Sisteme Dahil Olması*. DPT Uzmanlık Tezi, No: 2823.
- Erçevik, B. (2011). *Döviz Kuru ve Faiz Oranının Dış Ticaret Üzerine Etkisi: Türkiye Uygulaması*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Para, Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Erdaş, M.L. ve Göçmen Yağcılar, G. (2021). Finansal Gelişme, Tasarruf ve Küreselleşme ile Sermaye Oluşumu Arasındaki İlişkinin Saklı Eşbütünleşme ve Asimetrik Nedensellik Testleri ile Analiz Edilmesi: Türkiye Örneği. *Verimlilik Dergisi*, 3: 203-222.

- Erden, E. (2006). Osmanlı Para Sistemi ve Tağış Politikası: Dönemsel Bir Analiz. *Bankacılar Dergisi*, 56, 10-28.
- Erden, L. ve Sağlam, G. (2009). Türkiye'de Döviz Kuru Oynaklığının Sektörel İthalata Etkileri: Bir ARDL İthalat Modeli Analizi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 19-44.
- Erdil Şahin, B. (2019). Türkiye’de Enflasyon ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile Analizi. *Mali Çözüm*, 29(152), 63-75.
- Erdoğan, S.Y. (2008). Döviz Kuru Rejimleri ve Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Rejimlerinin Ekonomik Büyümeye Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Teorisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Erdoğan, M. (2008). Teoride ve Uygulamada Fiyat Farklılaştırması Stratejileri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, X(I): 219-242.
- Erdoğan, R.T. (2018). Cumhurbaşkanı Erdoğan: Faiz Sebep Enflasyon Neticedir. https://bigpara.hurriyet.com.tr/haberler/ekonomi-haberleri/cumhurbaskani-erdogan-faiz-sebep-enflasyon-neticedir_ID1446136/, (Son Erişim Tarihi: 09.11.2021).
- Eren, O. (2020). *Reel Döviz Kurunun İkili Dış Ticarete Etkileri: Türkiye Örneği*. İstanbul Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü Finans Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Ergür, H. O. (2011). *Dış Ticaret Dengesi ve Rekabet Etkisi Bağlamında 1980 Sonrası Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Sistemleri*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Ergun, S. ve Taşar, İ. (2014). Döviz Kuru, Verimlilik ve İhracat Nedensellik Analizi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 5(1): 1-12.
- Ersöz, E. (2006). *Dalgalı Döviz Kuru Sistemi ve Türkiye’de Dalgalı Döviz Kuru Uygulaması*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finansman Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Ersungur, Ş.M., Ekinci, E.D. ve Takım, A. (2011). Türkiye Ekonomisinde İthalata Bağımlılıktaki Değişme: Girdi-Çıktı Yaklaşımıyla Bir Uygulama. *Atatürk Ü. İİBF Dergisi*, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, 1-11.
- Ertuğrul, C., İpek, E. ve Çolak, O. (2010). Küresel Mali Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(13): 59-72.
- Esen, Ö. (2012). Türkiye’de Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracat Üzerine Etkisi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 49(568), 89.

- Eyüboğlu, S. ve Abdioğlu, Z. (2019). Zamansal Toplulaştırmanın Birim Kök Testleri Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 24: 233-258.
- Fajgelbaum, P., Grossman G.M. and Helpman, E. (2015). A Linder Hypothesis for Foreign Direct Investment. *The Review of Economic Studies*, 82(1): 83-121.
- Fathima Thahara, A., Fathima Rinosha, K. and Fathima Shifaniya, A.J. (2021). The Relationship between Exchange Rate and Trade Balance: Empirical Evidence from Sri Lanka. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(5): 37–41.
- Fisher, I. (1930). *The Theory of Interest*. New York: Macmillan.
- Fortuneturkey (2015). İşte Türkiye'nin Devalüasyon Karnesi. <https://www.fortuneturkey.com/iste-turkiyenin-devaluasyon-karnesi-17893>, (Son Erişim Tarihi: 07.10.2021).
- Fountas, S. and Aristotelous, K. (2005). The Impact of the Exchange Rate Regime on Exports: Evidence from the European Monetary System. *Journal of Economic Integration*, 20(3): 567-589.
- Friedman, M. ve A. Schwartz (1963). *Money and Business Cycles*. Penguin Books Inc., Baltimore.
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, LVIII(1): 1-17.
- Friedman, B.M. (1980). The Determination of Long-Term Interest Rates: Implications for Fiscal and Monetary Policies. *Journal of Money, Credit and Banking*, 12(2): 331-352.
- Fung, B.S.C. ve Gupta, R. (1994). *Searching for The Liquidity Effect in Canada*. Department of Monetary and Financial Analysis, Bank of Canada Ottawa, Ontario.
- Galal, S. and Lan, D. (2017). Relationship between Inflation and Foreign Trade. *International Journal of Business Marketing and Management*, 2(5): 1-7.
- Gandolfo, G. (1986). The Absorption Approach and Interactions between Exchange Rate and Income in the Adjustment Process. Book Chapter in “International Economics”, pp. 448-475, Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Gedik, A. (2014). *Reel Efektif Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesi Üzerine Etkisi*. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya.
- Gedik, A. (2020). Türkiye de İthalat İhracat ile Enflasyon Arasında Nedensellik Analizi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 19: 323-333.

- Gehlhar, M. (2021). Re-Export Trade for the Netherlands and Singapore. <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/5117.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 06.11.2021).
- Goldberg, P. and Knetter, M. (1996). Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned? *NBER Working Paper*, No. 5862.
- Gök, A. (2006). Alternatif Döviz Kuru Sistemleri. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, XXI(1): 131-145.
- Gövdeli, T. (2016). Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Eşbütünleşme Analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3): 223-238.
- Gözzör, G. (2008). *Finansal Türev Piyasaları: Forward, Futures, Opsiyon ve Döviz Üzerine Bir Uygulama*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Teorisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Granger, C.W. and Hatanaka, M. (1964). *Spectral Analysis of Economic Time Series*. Princeton University Press, Princeton.
- Granger, C. W. J. (1969) Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross Spectral Methods. *Econometrica*, 37: 424–38.
- Granger, C.W.J. and Newbold, P. (1974). Spurious Regression in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2: 111-120.
- Granger, C.W.J. (1988). Some Recent Development in a Concept of Causality. *Journal of Econometrics*, 39,199-211.[http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076\(88\)90045-0](http://dx.doi.org/10.1016/0304-4076(88)90045-0)
- Granger, C. and Yoon, G. (2002). Hidden Cointegration. *Royal Economic Society Annual Conference*, 29 August 2002, No. 92.
- Granville, B. (2001). *Exchange Rates in Transition*. Book Chapter in “Don’t Fix, Don’t Float” book, (Edited by Braga de Macedo, J., Cohen, D. and Reisen, H.) pp. 85-93. Development Centre Studies, OECD, Paris.
- Gregory, A. W. and Hansen, B. E. (1996). Residual-Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts. *Journal of Econometrics*, 70(1): 99–126.
- Gujarati, D.N. and Porter, D.C. (2012). *Temel Ekonometri*. (Çev: Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şensesen), Litaretür Yayınevi, İstanbul.
- Gupta, H. and Jain, M. (2020). A Vector Error Correction Model (VECM) Approach to Investigate the Linear Behaviour of Stocks, Bonds and Hedge Funds. CASS Studies, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4040547>.
- Gül, E. ve Ekinci, A. (2006). Türkiye’de Reel Döviz Kuru ile İhracat ve İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1990 – 2006. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16: 165-190.

- Gül, E. ve Ekinci, A. (2006). Türkiye’de Reel Döviz Kuru İle İhracat ve İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: 1990-2006. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (16), 165-190.
- Gül, S. (2018). Türkiye’de Reel Kur Hareketlerinin İhracat Üzerindeki Asimetrik Etkileri. *TCMB Çalışma Tebliği*, No: 18/12.
- Gül, S. (2019). Reel Kur Hareketlerinin İhracat Üzerine Etkileri: Türkiye için Asimetrik Bir Bakış. *Bankacılar Dergisi*, 108: 57-76.
- Güler, A. (2021). Reel Döviz Kuru Şoklarının İhracat ve Dış Ticaret Dengesi Üzerindeki Asimetrik Etkileri: Türkiye İçin NARDL Yaklaşımından Kanıtlar. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 950-970.
- Gülsever, T. (2015). *Finans Matematiği. Bankacılık ve Sigortacılık*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Güneş, R. (1997). Fırsat Maliyeti ve Fırsat Maliyetinin İşletme Yönetimi Kararlarında Kullanılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 2: 77-94.
- Gürbüz, M. ve Karabulut, M. (2008). SSCB’nin Dağılmasıyla Bağımsızlığına Kavuşan Ülkelerde Ortalama Yaşam Süresi ile Sosyo-Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkiler. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 6(1): 69-83.
- Güriş, S., Çağlayan Akay, E. ve Güriş, B. (2020). *R ile Temel Ekonometri*. DER Yayınları, İstanbul.
- Gürsel, V. (2018). *Oligopol Piyasasında Rekabeti Kısıtlayan Uygulamalar: Türkiye Çimento Sanayi Örneği*. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Hacıhasanoğlu, B. (2005). *Meksika 1994 ve Arjantin 2001-2002 Krizlerinin Gelişmekte Olan Ülkeler ve Türkiye için Önemi*. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Yeterlilik Tezi.
- Hacker, R. S. and Hatemi-J, A. (2006). Tests for Causality between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distributions: Theory and Application. *Applied Economics*, 38(13): 1489–1500.
- Hacker, R. S. and Hatemi-J, A. (2010). A Bootstrap Test for Causality with Endogenous Lag Length Choice. *CESIS Electronic Working Paper Series*, No. 223.
- Hacker, R. S. and Hatemi-J, A. (2012). A Bootstrap Test for Causality With Endogenous Lag Length Choice: Theory and Application in Finance. *Journal of Economic Studies*, 39(2): 144-160.
- Hatemi-J, A. and Irandoust, M. (2012). Asymmetric Interaction between Government Spending and Terms of Trade Volatility New Evidence from Hidden Cointegration Technique, *Journal of Economic Studies*, 39(3): 368-378.

- Hatemi-J, A. and Uddin, G.S. (2014). On The Causal Nexus of Remittances and Poverty Reduction in Bangladesh. *Applied Economics*, 46(4): 374-382.
- Hansen, A.H. (1953). *A Guide to Keynes*. New York: McGraw Hill.
- Hatemi-J, A. (2008). Tests for Cointegration with Two Unknown Regime Shifts with an Application to Financial Market Integration. *Empirical Economics*, 35(3): 497-505.
- Hatemi-J, A. (2011). Asymmetric Generalized Impulse Response and Variance Decomposition with an Application. *Munich Personal RePEc Archive*, 31700: 1-8.
- Hatemi-J, A. (2012). Asymmetric Causality Tests with an Application. *Empirical Economics*, 43: 447-456.
- Hatemi-J, A. and Irandoust, M. (2012). Asymmetric Interaction between Government Spending and Terms of Trade Volatility: New Evidence from Hidden Cointegration Technique. *Journal of Economic Studies*, 39(3): 368-378.
- Hatemi-J A. (2014). Asymmetric Generalized Impulse Response with an Application in Finance. *Economic Modelling*, 36: 18-22.
- Hatırlı, S.A. ve Önder, K. (2010). Reel Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye'nin Tekstil ve Konfeksiyon İhracatı Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 41-54.
- Hatmanu, M., Cautisanu, C. and Ifrim, M. (2020). The Impact of Interest Rate, Exchange Rate and European Business Climate on Economic Growth in Romania: An ARDL Approach with Structural Breaks. *Sustainability*, 12(2798): 1-23.
- Helbe, M. (2006). Border Effect Estimates for France and Germany Combining International Trade and Intra-national Transport Flows. *HEI Working Paper*, No: 13/2006.
- Helpman, J. and Krugman, P.R. (1985). *Market Structure and Foreign Trade*. MIT Press, Cambridge.
- Hepaktan, C.E. (2006). *1980'den Günümüze, Türkiye'nin dış Ticaretindeki Yapısal Değişimin Dış Ticaret Hadleri Üzerindeki Etkisi*. Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Manisa.
- Hepaktan, E. (2009). Türkiye'nin Marshall-Lerner Koşuluna İlişkin Parçalı Eşbütünleşme Analizi. *Yönetim ve Ekonomi*, 16(1): 39-55.
- Hepaktan, C.E., Çınar, S. ve Dündar, Ö. (2011). Türkiye'de Uygulanan Döviz Kuru Sistemlerinin Dış Ticaret ile İlişkisi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5): 62-82.

- Hepkorucu, A. (2020). *Doğrusal Olmayan Birim Kök Sınamalarının Gelişimi ve Bir Test Önerisi*. Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bursa.
- Hicks, J. R. (1937). Mr. Keynes and the 'Classics': A Suggested Interpretation. *Econometrica*, 5(2): 147–159.
- Hoontrakul, P. (2000). Exchange Rate Theory: A Review. *Chulalongkorn Journal of Economics*, 12(1): 31-91.
- Hussain, M.E. and Haque, M. (2014). Is the J-Curve a Reality in Developing Countries? *Journal of Economics and Political Economy*, 1(2): 231-240.
- Ijaz, K., Zakaria, M. and Fida, B.A. (2014). Terms-of-Trade Volatility and Inflation in Pakistan. *The Lahore Journal of Economics*, 19(1): 111–132.
- Ilıca, N. (2021). *Cari Açığa Faiz, Enflasyon ve Döviz Kuru Perspektiflerinden Bakış; Türkiye Örneği*. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Iyer, S. (2018). What Is The Relationship Between Interest Rates & Exchange Rates? <https://www.instarem.com/blog/what-is-the-relationship-between-interest-rates-exchange-rates/>, (Son Erişim Tarihi: 09.11.2021).
- İnan, E.A. (2002). *Kur Rejimi Tercihi ve Türkiye*. TBB Bankacılık ve Araştırma Grubu Yayınları, İstanbul.
- İntaş, Ö. (2019). *24 Ocak 1980 Ekonomik Kararların Türkiye Ekonomisine Etkileri, Yansıması ve Sonuçları*. Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Diyarbakır.
- İslatince, H. (2017). Para Arzı ve Enflasyon İlişkisi: Türkiye İçin Nedensellik Analizi (1988-2016). *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(3): 43-56.
- İzdeş Terkoğlu, Ö. (2015). *Uluslararası İktisat II*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Jacob, T., Raphael, R. and Ajina, V.S. (2021). Impact of Exchange Rate and Inflation on the Export Performance of the Indian Economy: An Empirical Analysis. *BIMTECH Business Perspective (BSP)*, 1–13, https://www.bimtech.ac.in/Uploads/image/1682imguf_TomJacob_BSP_rev1.pdf, (Son Erişim Tarihi: 25.12.2021).
- Jatulavičienė, G. (1999). The Basic for Trade According to International Trade Theories and Their Relation with Trade Policies. *Ekonomika* 47: 54-67.
- Jiang, W. (2014). The Effect of RMB Exchange Rate Volatility on Import and Export Trade in China. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(1): 615-625.

- Jiranyakul, K. (2010). The Effects of Real Exchange Rate Volatility on Thailand's Exports to the United States and Japan Under the Recent Float. *NIDA Development Journal*, 50(2): 1-18.
- Johansen, S. (1988) Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12: 231–54.
- Johansen, S. and Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration—with Appucations to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2): 169–210.
- Kahraman, İ. (2018). Milli Sanayi Hamlesi ve Erbakan Gerçeği! <http://www.gebzegazetesi.com/milli-sanayi-hamlesi-ve-erbakan-gercegi-makale,2247.html>, (Son Erişim Tarihi: 14.11.2021).
- Karahan, Ö. ve Çolak, O. (2019). The Link between Financial Capital Movements and the Exchange Rate in Turkey. *Eastern Journal of European Studies*, 10(2): 263-281.
- Karakaya, A. (2021). 70 Cent'ten 128 Milyar Dolara. <https://sehirmedya.com/70-centten-128-milyar-dolara-makale,315976.html>, (Son Erişim Tarihi: 13.11.2021).
- Kamacı, A. (2019). Yeni Kırılgan Beşli Ülkelerinde Gelir Eşitsizliğinin Ekonomik Büyümeye Etkiler. *Fiscaoeconomia*, 3(3): 58-71.
- Kaplan, H.F. (2019). *Türkiye’de Para Politikası Şoklarının Asimetrik Etkileri*. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Malatya.
- Kara, A.H., Sarıkaya, Ç., Ögünç, F. ve Özmen, M.U. (2017). Kurdan Enflasyona Geçiş: Sihirli Bir Rakam Var mı? https://tcmbblog.org/wps/wcm/connect/blog/tr/main+menu/analizler/kurdan_enflasyona_gecis, (Son Erişim Tarihi: 12.10.2021).
- Karacan, N. (1974). Türkiye'de Para, Kredi ve Fiyat Hareketleri: 1923-1973. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 30(1-4): 351-376.
- Karaçor, Z. ve Gerçek, M. (2012). Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği (2003-2010). *Selçuk Üniversitesi İİBF., Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(23): 289-312.
- Karagöz, M. ve Doğan, Ç. (2005). Döviz Kuru Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2): 219-228.
- Karakış, L. (2019). *Türkiye’de Döviz Kurları ile Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Değerlendirilmesi*. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

- Karakoç, İ. (2021). Osmanlı Devleti'nde Kâğıt Paraya Geçiş Sürecinde Evrâk-ı Nakdiyyenin Yeri. *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi (YBHD)*, 6(1): 1-54.
- Karaş, G. ve Karaş, E. (2017). Reel Efektif Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişki: Türkiye Özelinde Ekonometrik Bir Değerlendirme. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(Özel Sayı): 27-46.
- Karluk, R. (1995). *Uluslararası Ekonomi*. Beta Yayınevi, İstanbul.
- Kasman, A. ve Kasman, S. (2005). Exchange Rate Uncertainty in Turkey and Its Impact on Export. *METU Studies in Development*, 32(1), 41-58.
- Kasman, S. and Ayhan, D. (2006). Macroeconomic Volatility under Alternative Exchange Rate Regimes in Turkey. *Central Bank Review*, 2: 37-58.
- Katusiime, L., Agbola, F.W. and Shamsuddin, A. (2015). Exchange Rate Volatility–Economic Growth Nexus In Uganda. *Applied Economics*, 48: 2428- 2442.
- Kaya, M. V., Demir, F. ve Tıgılı, A. (2016). The Interaction Between Economic Growth and Financial Liberalization After 1980 in Turkey. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3): 140-161.
- Kazgan, G. (1988). *Ekonomide Dışa Açık Büyüme*. Altın Kitaplar Yayınevi, İstanbul.
- Kazgan, G. (2002). *Tanzimat'tan 21.yüzyıla Türkiye Ekonomisi*. Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Keho, Y. (2020). Foreign Direct Investment and Import Demand in Cote d'Ivoire. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, 11(2): 24-31.
- Kelkitli Tunç, M. (2021). *Para Politikası Şoklarının Döviz Kuru Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Kepenek, Y. ve Yentürk, N. (1997). *Türkiye Ekonomisi*. Remzi Yayınevi, İstanbul.
- Kepkep, N. (1991) *Enflasyon: Kuramlar, Politikalar ve Avusturya Keynesçiliği*. Cem Yayınları, İstanbul.
- Keskin, G. (2008). *The Bilateral J-Curve of Turkey For Consumption, Capital and Intermediate Goods*. The Graduate School of Social Sciences, METU, Unpublished M.A. Thesis in Economics, Ankara.
- Keskin, Ş. (2009). *Döviz Kuru Politikaları-Dış Ticaret Hadleri İlişkisi Türkiye Uygulaması (1984-2007)*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Keynes, J.M. (1936). *İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi*. (Çeviren: Cihan Gerçek). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Khan, R. E. A. and Gill, A. R. (2010). Determinants of inflation: A case of Pakistan (1970– 2007). *Journal of Economics*, 1(1), 45-51.

- Khondker, B.H., Bidisha, S.H. and Razzaque, M.A. (2012). The Exchange Rate and Economic Growth. *International Growth Centre (IGC) Working Paper*, No: S-31019-BGD-1.
- Khosla, P. (2015). Intra-Regional Trade In Africa And The Impact Of Chinese Intervention: A Gravity Model Approach. *Journal of Economic Development, Chung-Ang University, Department of Economics*, 40(4): 41-66.
- Kılavuz, E., Topçu, B.A. ve Tülüce, N.S. (2011). Yükselen Ekonomilerde Döviz Kuru Rejimi Seçimi: Ampirik Bir Analiz. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30(1): 47-109.
- Kılıç, E. (2009). *Türk İmalat Sektöründe İhracat, İthalat ve Döviz Kuru Arasındaki İlişkilerin Zaman Serisi Analizi*. In Econ Anadolu 2009: Anadolu International Conference in Economics. Eskişehir, Turkey.
- Kılıç, C. (2012). Finansal Liberalizasyon Sürecinde Türkiye'nin Sektörel Yapısında Meydana Gelen Değişmeler. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(4): 107-148.
- Kıyak, Ö. (2019). *Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisinin Belirlenmesi: Türkiye Üzerine Bir Analiz*. Yüksek Lisans Tezi, KTO Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kızılkaya, O. (2012). *Reel Döviz Kuru, Yabancı Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya.
- Kızılkaya, O. (2020). Uluslararası İktisat Teorisi. [https://akademik.ahievran.edu.tr/kullanicidosyalar/files/b%C3%B6l%C3%BCm%202_arz_ve_talep_modelleri\(2\).ppt](https://akademik.ahievran.edu.tr/kullanicidosyalar/files/b%C3%B6l%C3%BCm%202_arz_ve_talep_modelleri(2).ppt), (Son Erişim Tarihi: 07.11.2021).
- Kızıldere, C., Kabadayı, B. ve Emsen, Ö. S. (2014). Dış Ticaretin Döviz Kuru Değişimlerine Duyarlılığı: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 12: 39-54.
- Kızıltan, A. ve Ciğerlioğlu, O. (2018). Türkiye'de Reel Döviz Kuru Değişmelerinin İhracat ve İthalata Etkisi. *Ekev Akademi Dergisi*, 12(36), 423-444.
- Kibritçioğlu, A. (2001). Causes of Inflation in Turkey: A Literature Survey with Special Reference to Theories of Inflation. *University of Illinois at Urbana Champaign, College of Commerce and Business Administration Office Research Working Paper*, No: 01-0115.
- Kilian, L. and Chang, P.L (2000). How Accurate Are Confidence Intervals For Impulse Responses in Large VAR Models? *Economics Letters*, 69(3): 299-307.
- Kim, C. B. (2017). Does Exchange Rate Volatility Affect Korea's Seaborne Import Volume? *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 33(1), 43-50.

- Kishtainy, N., Meadway, J., Abbot, G., Wallace, C., Fardon, J., Weeks, M. and Kennedy, F. (2015). *Ekonomi Kitabı*. (2. Basım). (Orjinali: The Economic Book). Çev: Yosun Akverdi ve Suphi Nejat Ağırnaslı. Alfa Yayınları, İstanbul.
- Kocakale, Y. ve Toprak, H.H. (2015). Türkiye'nin Reel Efektif Döviz Kuru Endekslerinin Güncellenmesi. *TCMB Ekonomi Notları*, No. 15/06.
- Koç, E., Şenel, M.C. ve Kaya, K. (2018). Dünyada ve Türkiye'de Sanayileşme I - Strateji ve Temel Sanayileşme Sorunları. *Mühendis ve Makine*, 59(690): 1-26.
- Koçak, N.A. (2021). Tüketici ve Üretici Fiyatları Arasında Geçişkenliğin Alternatif Ölçümü: Alt Endeksler Ayrımında Türkiye Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 67: 12-27.
- Kohler, A. ve Ferjani, A. (2018). Exchange Rate Effects: A Case Study of The Export Performance of The Swiss Agriculture And Food Sector. *The World Economy*, 41, 494-518.
- Kombak, G. (2019). *Enflasyonun Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi - Türkiye Örneği*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
- Koop, G., Pesaran, M.H. and Potter, S.M. (1996). Impulse Response Analysis in Nonlinear Multivariate Models. *Journal of Econometrics*, 74 (1): 119-147.
- Korkmaz, M., Dilbaz Alacahan, N., Aytaç, A., Aksoy, M., Germir, H. N., Karta, N. (2015). The Relation Between Reel Exchange Rate In Turkey And Foreign Trade: An Applied Anaylsis. *International Refereed Academic Social Sciences Journal*, 6(18): 84-104.
- Köse, S. (2000). *24 Ocak 1980 ve 5 Nisan 1994 İstikrar Programları Çerçevesinde Yapılan Hukuki ve Kurumsal Düzenlemelerin Mukayaseli Analizi*. İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Uzmanlık.
- Köse, N., Ay, A. ve Topallı, N. (2008). Döviz Kuru Oynaklığının İhracata Etkisi: Türkiye Örneği (1995-2008). *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2): 25-45.
- Kösekahyaoğlu, L. ve Kemeç, A. (2015). J Eğrisi Analizi ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(2): 1-29.
- Kutan, A. and Vukšić, G. (2007). Foreign Direct Investment and Export Performance: Empirical Evidence. *Comparative Economic Studies*, 49(3): 430-445.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P., Shin Y. (1992). Testing the Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root: How Sure are we that Economic Time Series Have a Unit Root? *Journal of Econometrics*, 54: 159-178.

- Labonte, M. (2004). Fixed Exchange Rates, Floating Exchange Rates, and Currency Boards: What Have We Learned? CRS Report for Congress.
- Labonte, M. (2010). Is the U.S. Current Account Deficit Sustainable? *Congressional Research Service*, No: 7-5700.
- Langwasser, K. (2009). Global Current Account Adjustment: Trade Implications for The Euro Area Countries. *International Economics and Economic Policy*, 6(2): 115–133.
- Lebe, F. ve Akbaş, Y.E. (2014). Türkiye’nin Konut Talebinin Analizi: 1970-2011. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(1): 57 – 83.
- Lee, J. and Strazicich, M. C. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks. *Review of economics and statistics*, 85(4): 1082-1089
- Lee, J. and Strazicich, M. C. (2004). Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break. *Economics Bulletin*, 33(4): 1-16.
- Lerner, A.P. (1944). *The Economics of Control*. New York, Macmillan.
- Leutwiler, F. (1985). Trade Policies for a Better Future. *GATT Newsletter Focus*, 33: 1-8.
- Libanio, G. A. (2005). Unit Roots in Macroeconomic Time Series: Theory, Implications, and Evidence. *Nova Economia*, 15(3): 145-176.
- Lim, Y. C. and Sek, S. K. (2014). An examination on the determinants of inflation. *Journal of Economics, Business and Management*, 3(7), 678-682.
- Linder, S.B. (1961). *An Essay on Trade and Transformation*. Uppsala, Stockholm.
- Lopez, J. and Perrotini, I. (2006). On Floating Exchange Rates, Currency Depreciation and Effective Demand. *BNL Quarterly Review*, LIX(238): 221-42.
- Lütkepohl, H. and Kratzig, M. (2004). *Applied Time Series Econometrics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lütkepohl, H. (2005). VAR Processes With Parameter Constraints. In H. Lütkepohl (Ed.), *New Introduction To Multiple Time Series Analysis*, pp.193-231.
- Makhdom, M.A. (2021). Makroekonomik Göstergeler ile Döviz Kuru Arasındaki İlişkinin Analizi: (2005:01-2019:10) Türkiye Uygulaması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 772-789.
- Mankin, A.J. (2002). The Balance of Payments and The Exchange Rate. *International Economics, Finance and Trade*, I: 1-10.
- Mankiw, N.G. (2010). *Makroekonomi*. (Çeviri Editörü: Ö.F. Çolak). Efil Yayınları, Ankara.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1): 77-91.

- Marmara Üniversitesi (2019). Paranın Özellikleri. Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi,
https://hukuk.marmara.edu.tr/dosya/huk/%C3%96%C4%9ERENC%C4%B0/HUKUKUZEM/19-20/BAHAR/iktisat/1.egitim/IKT1080_ders09.pdf?_t=1590354990, (Son Erişim Tarihi: 15.09.2021).
- Marquez, J. and Schindler, J.W. (2007). Exchange-Rate Effects on China's Trade. *Review of International Economics*, 15(5): 837-853.
- Marshall, A. (1923). *Money, Credit and Commerce*. Macmillan, London.
- Mayda, Ç. (2015). *Döviz Kuru'nun Enflasyon Üzerine Geçiş Etkisinin İncelenmesi: Türkiye Örneği*. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Mayneris, F. and Poncet, S. (2011). Export Performance of Chinese Domestic Firms: The Role of Foreign Export Spillovers. *Center for Operations Research and Econometrics, Discussion Paper*, No: 2011/8.
- McKenzie, G.W. (1969). International Monetary Reform and the "Crawling Peg". https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/69/02/Reform_Feb_1969.pdf (Son Erişim Tarihi: 05.10.2021).
- Menon, J. (1995). Exchange Rate Pass-Through. *Journal of Economic Survey*, 9(2): 197-231.
- Milesi-Ferretti, G.M. and Razin, A. (1996). Current-Account Sustainability. *Princeton Studies in International Finance*, No. 81.
- Milliyet (1998). Ve Rusya Havlu Attı... <https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/ve-rusya-havlu-atti-5349324>, (Son Erişim Tarihi: 15.11.2021).
- Milliyet (2020). Tefe Tüfe Nedir? Tefe Tüfe Ortalaması Nasıl Hesaplanır? <https://www.milliyet.com.tr/uzmanpara/tefe-tufe-nedir-tefe-tufe-ortalamasi-nasil-hesaplanir-6385021>, (Son Erişim Tarihi: 09.10.2021).
- Morgan Stanley (2013). *FX Pulse*. New York: Morgan Stanley.
- Movshuk, O. (2005). International Differences in Consumer Preferences and Trade: Evidence from Multicountry, Multiproduct Data. https://www.jsie.jp/kansai2/Kansai_AM/0506_Okinawa/english/movshuk_fp.pdf, (Son Erişim Tarihi: 06.11.2021).
- Nagpal, M. (2012). The J-Curve Phenomenon: Myth or Reality? –An Analysis for India. <https://www.econ-jobs.com/research/18594-The-J-Curve-Phenomenon-Myth-or-Reality-.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 25.12.2021).
- Nicita, A. (2013). Exchange Rates, International Trade and Trade Policies. *UNCTAD Policy Issues in International Trade And Commodities Study Series*, No. 56.

- Nguse, T., Oshora, B., Fekete-Farkas, M., Tangl, A. and Desalegn, G. (2021). Does the Exchange Rate and Its Volatility Matter for International Trade in Ethiopia? *Journal of Risk and Financial Management*, 14(591): 1-18.
- Niyazi J. M. (2021). *Enflasyon-Dış Ticaret İlişkisi: Afganistan Örneği*. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Obstfeld, M. (2020). Global Dimensions of U.S. Monetary Policy. https://www.ijcb.org/journal/ijcb2002_2.pdf, (Son Erişim Tarihi: 20.01.2022).
- OECD (2002). Foreign Direct Investment for Development. Maximising Benefits, Minimising Costs. <https://www.oecd.org/investment/investmentfordevelopment/1959815.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 08.11.2021).
- Oksay, S. (2001). *Döviz Kuru ve Ödemeler Bilançosu Politikaları Türkiye (1923-2000)*. Beta Yayınevi, İstanbul.
- Onafowora, O. A. ve Owoye, O. (2008). Exchange Rate Volatility And Export Growth in Nigeria. *Applied Economics*, 40(12), 1547-1556.
- Ordu, C.F. (2013). *Döviz Kuru Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği*. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Osharin, A. and Verbus, V. (2018). Heterogeneity of Consumer Preferences and Trade Patterns in a Monopolistically Competitive Setting. *Journal of Economics*, 125(3): 1-27. DOI:10.1007/s00712-018-0599-z.
- Owen, R. and Pamuk, Ş. (2002). *20. Yüzyılda Ortadoğu Ekonomileri Tarihi* (Çev: Ayşe Edirne). Sabancı Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Öksüzler, S.H. (2019). *Türkiye’de Enflasyon, İşsizlik ve Dış Ticaret İlişkisi: 2014-2019*. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.
- Öncel, A. ve İnal, V. (2016). Türkiye’de Reel Döviz Kuru ile Dış Ticaret Dengesi Arasındaki İlişki: 2000-2015 Dönemi İçin ARDL Modeli ile Ampirik Bir Analiz. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 786-799.
- Öz, S. (2019). Faiz Kavramı ve Türleri. <http://ucar-ucar.av.tr/en/wp-content/uploads/2019/08/Faiz-Kavram%C4%B1-ve-T%C3%BCrleri-U%C3%A7ar-Hukuk-Dan%C4%B1%C5%9Fmanl%C4%B1k-B%C3%BCrosu-S%C4%B1la-%C3%96Z.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 12.10.2021)
- Özatay, F. (2011). *Parasal İktisat Kuram ve Politika*. Efil Yayınevi, Ankara.

- Özçelik, O. (2021). *Ekonomik Entegrasyonlar Teorisi Işığında Türkiye'nin Dış Ticareti ve Çin Etkisi*. İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü Uluslararası Ticaret Anabilim Dalı Uluslararası Ticaret Doktora Programı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Özdemir, K.A. ve Şahinbeyoğlu, G. (2000). Alternatif Döviz Kuru Sistemleri. *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği*.
- Özdemir, A. ve Ordu, C.F. (2013). Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 50(582): 29-42.
- Özen, A.E. (2018). Dolarizasyon Olgusu: Teorik Bir İnceleme ve Türkiye Örneği. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(1): 101-113.
- Özer, H. ve Kutlu, M. (2019). Türkiye’de Enflasyon, Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisinin VAR Modeli ile Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17(4): 214-231.
- Özkan, G. (2020). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Reel Efektif Döviz Kurları ile Dış Ticaret Dengesi Arasındaki İlişki*. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finansal Ekonomi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Özkaraca, E. (2019). Türk Parası Kıymetini Koruma Hakkında 32 Sayılı Kararın İş Sözleşmelerinde Uygulama Alanı. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 25(1): 185–202.
- Özkul, G. ve Öztürk, A. (2019). Yapısal Kırılmalar Eşliğinde Döviz Kuru Oynaklığı ile Türkiye’nin Sektörel Dış Ticareti Arasındaki Etkileşim. *BAİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(4): 1069-1095.
- Özmen, E. (2014). Reel Döviz Kuru ve Türkiye Dış Ticaret Dinamikleri. *ERC Working Papers in Economics*, No. 14/12.
- Pabuşçu, G. (2020). *Türkiye’de Döviz Kuru- Dış Ticaret Açığı İlişkisi: 2010 Yılı Sonrası*. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Palacıoğlu, T. (2018). *Mutlak Üstünlük ve Bazı Dış Ticaret Teorileri*. İstanbul Ticaret Odası (İTO), İstanbul Düşünce Akademisi (İDA) Yayınları, No: 2018 – 8.
- Pamuk, Ş. (2017). *Osmanlı İmparatorluğu'nda Paranın Tarihi*. İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- Parasız, İ. (1998). *Makro Ekonomi. Teori ve Politika*. Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa.
- Parasız, İ. ve Yıldırım, K. (1994). *Uluslararası Finansman Teori ve Uygulama (Dışa Açık Makro Ekonomiye Giriş)*. Ezgi Kitabevi, Bursa.

- Pazarcı, P. (2019). *Türkiye’de Enflasyon ve Faiz İlişkisi*. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.
- Peker, H.S. (2011). Türkiye’de Enflasyon ve Enflasyon Hedeflemesi Uygulamasının Değerlendirilmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(22): 487-506.
- Peker, O. (2008). Reel Döviz Kurunun Ticaret Dengesi Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2): 33-43.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 57(6): 1361-1401.
- Petek, A. ve Çelik, A. (2017). Türkiye’de Enflasyon, Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi (1990-2015). *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(626): 69-87.
- Petrovic, P. and Gligoric, M. (2010). Exchange Rate and Trade Balance: J Curve Effect. *Panoeconomicus*, 1, 23-41.
- Pilbeam, K. 2005. The Relative Effectiveness of Sterilized and Non Sterilized Foreign Exchange Market Interventions. *Journal of Policy Modeling*, 27(3): 375-383.
- Pino, G., Tas, D. and Sharma, S.C., (2016). An Investigation of The Effects of Exchange Rate Volatility on Exports in East Asia. *Applied Economics*, 48(26), 2397-2411.
- Polat, B. (2021). *Yapısal Kırılma ve Fourier Eşbütünleşme Analizi: Türkiye’de Çevresel Kuznets Eğrisi Hipotezinin Geçerliliğinin Sınanması*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Posner, M.V. (1961). International Trade and Technical Change. *Oxford Economic Papers, New Series*, 13(3): 323-341.
- Prawoto, R. B. (2007). Cointegration Analysis on Trading Behavior in Four Selected Asean Countries before Monetary Crisis. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 9(2): 273–290.
- Purusa, N.A. and Istiqomah, N. (2018). Impact of FDI, COP, and Inflation to Export in Five Asean Countries. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 19(1): 94-101.
- Rahutami, A.I. (2012). Real Exchange Rate Volatility and International Trade: ASEAN Experience Towards Asean Economic Community. *Nijmegen School of Management Radboud University, Seminar and Discussion Paper*.
- Rajbhandari, A. and Zhang, F. (2017). Does Energy Efficiency Promote Economic Growth? Evidence from a Multi-Country and Multi-Sector Panel Data Set. *World Bank, Policy Research Working Paper*, No. 8077.

- Rose, A.K. (2011). Exchange Rate Regimes in the Modern Era: Fixed, Floating, and Flaky. *Journal of Economic Literature*, 49(3): 652–672.
- Saatçioğlu, C. (2000). *Dış Dengenin Sağlanmasında Döviz Kuru Politikaları ve 1980 Sonrası Türkiye Uygulamaları*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Saatçioğlu, C. ve Karaca, O. (2004). Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 183-195.
- Sahoo, M. and Sethi, N. (2018). The Dynamic Relationship between Export, Import and Inflation: Empirical Evidence from India. *The Indian Economic Journal*, 66(3–4): 294–311.
- Samur, C. (2015). 1997 Asya Krizi Öncesinde Kriz Ülkelerinin Makroekonomik Sağlamlığı. *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 65(1): 107-174.
- Sankarkumar, A.V., Selvam, M. and Kathiravan, C. (2019). Relationship between Real Exchange Rate and Economic Growth in India. *ZENITH International Journal of Business Economics & Management Research*, 9(3), 19-35, ISSN 2249-8826.
- Sánchez, M. (2005). The Link between Interest Rates and Exchange Rates Do Contractionary Depreciations Make A Difference? *ECB Working Paper*, No: 548
- Sarı, Y. (2019). Genel Ekonomi. https://web.ogu.edu.tr/Storage/YasarSari/Uploads/genel_ekonomi_2019.pdf, (Son Erişim Tarihi: 09.04.2022).
- Sarı, A. (2010). Döviz Kuru Oynaklığının İthalata Etkileri: Türkiye Örneği. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 11: 31-44.
- Saraç, T.B. ve Karagöz, K. (2016). Impact of Short-term Interest Rate on Exchange Rate: The Case of Turkey. *Procedia Economics and Finance*, 38: 195-202.
- Saraçoğlu, G. (1996). Türkiye’de Dış Ticaret ve Döviz Kuru (1981-1995) *Vektör Otoregresif Yaklaşım*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Sarı, A. (2010). Döviz Kuru Oynaklığının İthalata Etkileri: Türkiye Örneği. *Ekonometri ve İstatistik*, 11: 31–44.
- Sarı, Y. (2019). Genel Ekonomi. https://web.ogu.edu.tr/Storage/YasarSari/Uploads/genel_ekonomi_2019.pdf, (Son Erişim Tarihi: 09.11.2021).
- Savaş, V. (2000). *Politik İktisat*. Beta yayınları, İstanbul.
- Savrul, B. Özel, H. ve Kılıç, C. (2013). Osmanlı’nın Son Döneminden Günümüze Türkiye’de Dış Ticaretin Gelişimi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 8(1): 55-78.

- SBB (2021a). Aylar İtibarıyla Ham Petrol Varil Fiyatı (ABD \$). <https://sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/01/tab3-15-HAM-PETROL-VAR%C4%B0L-F%C4%B0YATI.xlsx>, (Son Erişim Tarihi: 10.11.2021).
- SBB (2021b). Ekonomik ve Sosyal Göstergeler. <https://www.sbb.gov.tr/ekonomik-ve-sosyal-gostergeler/#1540022217017-46a9b2d0-b50a>, (Son Erişim Tarihi: 11.11.2021).
- Sevüktekin, M. ve Çınar, M. (2014). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*. (4. Baskı). Dora Yayınları, Bursa.
- Serenis, D., ve Tsounis, N. (2013). Exchange rate volatility and foreign trade: The Case for Cyprus and Croatia. *Procedia Economics and Finance*, 5, 677–685.
- Senadza, B. ve Diaba, D. D. (2017). Effect of Exchange Rate Volatility on Trade in Sub-Saharan Africa. *Journal of African Trade*, 4: 20-3
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48: 1-48.
- Sevim, C., ve Doğan, T. T. (2016). Türkiye ekonomisinde ihracat ve döviz kuru oynaklığı ilişkisi. *Ege Akademik Bakış*, 16(2), 303–318.
- Schwert, G. W. (1989). Tests for Unit Root: A Monte Carlo Investigation. *Journal of Business and Economic Statistics*, 7: 147-160.
- Seymen, D. (2002). *Dış Ticarete Yeni Korumacı Eğilimler ve Türk Dış Ticareti Açısından Değerlendirilmesi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Shabier, T. (2019). *Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Arasındaki İlişkinin Marshall Lerner Koşulu Çerçevesinde Testi: Çin ABD Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 48(1): 1-48.
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*. Karbon Kitaplar, İstanbul.
- Socher, K. (1986). Tourism in the Theory of International Trade and Payments. *The Tourist Review*, 41(3): 24-26.
- Stockman, A.C. (1981). Effects of Inflation on the Pattern of International Trade. NBER Working Paper, No: 0713
- Şener, S., Yılcı, V. ve Tıraşoğlu, M. (2013). Petrol Fiyatları ile Borsa İstanbul'un Kapanış Fiyatları Arasındaki Saklı İlişkinin Analizi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 26: 231-248.
- Subaşı Ertekin, M. (2001). Döviz Kuru Değişimlerinin Dış Ticaret Dengesine Etkisini Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlar. *Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 17: 171-188.

- Şahin, D. (2018). Türkiye’de Dış Ticaret ve Enflasyon Arasındaki İlişkinin Analizi. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(18): 125-145.
- Şahin, D. ve Durmuş, S. (2019). Türkiye’de Reel Efektif Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki Nedensellik İlişkisinin Analizi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1): 210-223.
- Şanlı, O. ve Ateş, İ. (2020). ABD-Çin Odaklı Ticaret ve Kur Savaşlarının Dünya Ekonomisi Üzerine Etkileri. *Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1): 75-101.
- Şener, S. (2014). *Makro İktisat*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Şimşek, M. (2005). Çin Halk Cumhuriyeti’nin Dünya Ticaret Örgütü’ne (WTO) Üyeliğinin Ekonomik Etkileri ve Çin’in Geleceğine İlişkin Senaryolar. *Yönetim ve Ekonomi*, 12(2): 77-90.
- Tandoğan, Ç. (2018). *Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Etkileyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Tang, H. C. (2014). Exchange rate volatility and intra-asia trade: Evidence by type of goods. *World Economy*, 37(2), 335–352.
- Tapşın, G. ve Karabulut, A.T. (2013). Reel Döviz Kuru, İthalat ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 26: 190-205.
- Tarı, R. ve Yıldırım, D. Ç. (2009). Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye İçin Bir Uygulama. *Celal Bayar Üniversiteis İİBF. Yönetim ve Ekonomi*, 16(2), 95-105.
- Tarı, R. (2012). *Ekonometri*, 8. Basım, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- TCMB (2001). Türkiye’nin Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/26640b7b-9641-4c35-99ec-cd10a9d4e51b/program.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-26640b7b-9641-4c35-99ec-cd10a9d4e51b-m3fB7oF>, (Son Erişim Tarihi: 11.11.2021).
- TCMB (2006). Enflasyon Hedeflemesi Rejimi. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/07d5ced0-3f5c-4fa8-bd23-619f6b3c1d6b/EnflasyonHedeflemesiRejimi.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-07d5ced0-3f5c-4fa8-bd23-619f6b3c1d6b-nndrZmH>, (Son Erişim Tarihi: 21.01.2022).
- TCMB (2013a). *Enflasyon ve Fiyat İstikrarı*. TCMB Yayınları, Ankara. ISBN: 978-605-4911-02-8.

TCMB (2013b). *Parasal Aktarım Mekanizması*. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Yayınları, ISBN (elektronik): 978-605-5758-89-9, Ankara.

TCMB (2021a). Reel Efektif Döviz Kuru. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513/REERMetaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-02713545-8428-49ab-a9d9-0f770895d513-nrijWpb>, (Son Erişim Tarihi: 13.09.2021).

TCMB (2021b). TCMB Faiz Oranları (%) Gecelik (O/N). <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Merkez+Bankasi+Faiz+Oranlari/faiz-oranlari>, (Son Erişim Tarihi: 12.10.2021).

TCMB (2021c). TCMB Faiz Oranları (%) Geç Likidite Penceresi (LON). <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Merkez+Bankasi+Faiz+Oranlari/Gec+Likidite+Penceresi+%28LON%29>, (Son Erişim Tarihi: 13.10.2021).

TCMB (2021d). Döviz Kuru Politikası. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Doviz+Efektif>, (Erişim Tarihi: 07.11.2021).

TCMB (2021d). Reeskont ve Avans Faiz Oranları. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Reeskont+ve+Avans+Faiz+Oranlari>, (Son Erişim Tarihi: 13.10.2021).

TCMB (2021e). 1 Hafta Repo. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Reeskont+ve+Avans+Faiz+Oranlari>, (Son Erişim Tarihi: 13.10.2021).

TCMB (2021f). Enflasyon Hedefleri. <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Fiyat+Istikrari+ve+Enflasyon/Enflasyonun+Hedefleri>, (Son Erişim Tarihi: 11.11.2021).

TCMB-EVDS (2021a). Dış Ticaret İstatistikleri. Genel Ticaret Sistemine Göre Dış Ticaret Ekonomik Faaliyetlere (ISIC, Rev. 4) Göre İhracat (Bin ABD Doları) (TÜİK) (Aylık), <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, (Son Erişim Tarihi: 12.09.2021).

TCMB-EVDS (2021b). Kurlar, Döviz Kurları (Günlük). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, (Son Erişim Tarihi: 15.09.2021).

- TCMB-EVDS (2021c). Bankalarca Açılan Mevduatlara Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları (Akım %)(Haftalık). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, (Son Erişim Tarihi: 11.11.2021).
- TCMB-EVDS (2021d). Fiyat Endeksi (Tüketici) (2003=100) (TÜİK) (Aylık). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, (Son Erişim Tarihi: 11.11.2021).
- TCMB-EVDS (2022a). Kurlar-Reel Efektif Döviz Kuru-TÜFE Bazlı (2003=100)(Aylık). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).
- TCMB-EVDS (2022b). Faiz İstatistikleri. Bankalarca Açılan Mevduatlara Uygulanan Ağırlıklı Ortalama Faiz Oranları (Stok, %)(Aylık). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).
- TCMB-EVDS (2022c). Dış Ticaret İstatistikleri. Genel Ticaret Sistemine Göre Dış Ticaret Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına (BEC) Göre İhracat (Bin ABD Doları)(TÜİK)(Aylık). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).
- TCMB-EVDS (2022d). Dış Ticaret İstatistikleri. Genel Ticaret Sistemine Göre Dış Ticaret Geniş Ekonomik Grupların Sınıflamasına (BEC) Göre İthalat (Bin ABD Doları)(TÜİK)(Aylık). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).
- Tekoğlu, A.S. (2020). Covid-19 Salgını ve Dış Ticarete Kriz Yönetimi: Türkiye Örneği. *Gümrük Ticaret Dergisi*, 7(22): 32-53.
- TEPAV (2010). İhracatta Eksen Kayması. <https://www.tepav.org.tr/tr/haberler/s/1665>, (Son Erişim Tarihi: 15.11.2021).
- Terzioğlu Selimi, N., Sadiku, L. and Reçi, K. (2016). The Impact of Foreign Direct Investment on the Export Performance: Empirical Evidence for Western Balkan Countries. *ILIRIA International Review*, 6(1): 57-66.
- Terzi, H. ve Tütüncü, A. (2017). Turizm Gelirleri ve Dış Açıklık Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 32(2): 79-107.
- Terzioğlu, M.K. (2013). Gösterge Faiz Oranı, Dış Ticaret Hacmi ve İç Borç Stok İlişkisi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 26: 55-76.
- Tezel, Y. (1986). *Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi (1923-1950)*. Yurt Yayınları, Ankara.

- Tezer, H. (2020). Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Makroekonomik Etkisinin İncelenmesi (2008-2018). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (2): 831-859.
- Thuy, V.N.T. and Thuy, D.T.T. (2019). The Impact of Exchange Rate Volatility on Exports in Vietnam: A Bounds Testing Approach. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(6): 1-14
- Ticaret Bakanlığı (2019). Ticaret Bakanlığı Tarihçesi. <https://ticaret.gov.tr/kurumsal/tarihce>, (Son Erişim Tarihi: 14.11.2021).
- Tiryaki, S.T. (2002). Cari İşlemler Hesabına Çeşitli Yaklaşımlar, Sürdürülebilirlik ve Türkiye Örneği. TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği, No: 8.
- Tobin, J. (1958). Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *The Review of Economic Studies*, 25: 65-86.
- Toda, H.Y. and Yamamoto, T. (1995) Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66: 225–250.
- Togay, S. (1998). Finans Güdüsüyle Para Talebi: Önemi ve Yarattığı Sonuçlar. *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 13(I): 133-144.
- Togba, E.D. (2017). *The Effect of Foreign Exchange and Real Exchange Rate on Foreign Trade in Liberia*. Eskisehir Anadolu University, Unpublished Master Thesis.
- Topal, A., Akpınar, M. ve Beyhan, H. (2021). Hale Sınıfı İnsansız Hava Aracı Teknolojisi ve Konvansiyonel (Geleneksel) Savaşdaki Yeri. *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, 3(1): 17-22.
- Topsakal, H. (2021). *Makro Ekonometrik Değişkenlerdeki Değişimin Birim Kök Testi ile Analizi ve Uygulaması*. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Malatya.
- Topuz, H. ve Coşkun, A.E. (2018). Ricardo'nun Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi: Türkiye, Kolombiya ve Güney Kore Üçlüsünün Sektörel Bazda Uygulamalı Bir Analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(25): 672-685.
- Towbin, P. and Weber, S. (2011). Limits of Floating Exchange Rates: the Role of Foreign Currency Debt and Import Structure. *IMF Working Paper*, No: WP/11/42.
- TÜİK (2014). TÜİK İstatistik Göstergeler 1923-2013 (sf 575). <https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/demetozy/131408/%C4%B0statistik%20G%C3%B6stergeler%20T%C3%BCrkiye%201923-2013.pdf>, (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).

- TUİK (2021a). Yıllara Göre Dış Ticaret, <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Dis-Ticaret-104>, (Son Erişim Tarihi: 13.11.2021).
- TUİK (2021b). Dış Ticaretin Sektörlere Göre Dağılımı. https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=2&param2=0&si_tcrev=0&isicrev=3&sayac=5804, (Son Erişim Tarihi: 14.11.2021).
- TUİK (2021c). Dış Ticaret İstatistikleri. Coğrafi Ülke Gruplarına Göre Dış Ticaret. https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/disticaret.zul?param1=5&param2=0&si_tcrev=0&isicrev=0&sayac=5809, (Son Erişim Tarihi: 15.11.2021).
- TUİK (2022a). Enflasyon ve Fiyat. Tüketici Fiyat Endeksi. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106&dil=1>, (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).
- TUİK (2022b). Gelir, Yaşam, Tüketim ve Yoksulluk. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=gelir-yasam-tuketim-ve-yoksulluk-107&dil=1>, (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).
- Tunalı, H. (2018). *Uluslararası Para ve Finans*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Tuncay, Ö. ve Özkan, G. (2020). Gelişmekte Olan Ülkelerde Reel Döviz Kurları ile Dış Ticaret İlişkisi. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(11): 871-884.
- Turan, S.A. (2010). *Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkileri: Türkiye Üzerine İncelemeler*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Türel, O. (2013). Avrupa Birliği'nde Ekonomik ve Parasal Birlik Süreci: Geçmiş ve Gelecek. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 40: 395-432.
- Türkyılmaz, S., Özer, M. ve Kutlu, E. (2007). Döviz Kuru Oynaklığı İle İthalat ve İhracat Arasındaki İlişkilerin Zaman Serisi Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 133-150.
- Uçan, O. (2011). *Açık Ekonomilerde Döviz Kuru Dinamikleri: Türkiye Örneği*. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana.
- Uryan, B. İ. (2019). *2000'li Yıllarda Türkiye'de Döviz Kuru Dalgalanmasının Dış Ticaret Üzerindeki Etkileri: Bir Ekonometrik Analiz*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Uslu, H. (2018a). Türkiye'de Döviz Kuru ve Faiz Oranının Dış Ticaret Üzerine Etkileri: Yapısal Kırılmalı Bir Analiz. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(3): 311-334.

- Uslu, H. (2018b). Marshall-Lerner Koşulu Çerçevesinde Reel Döviz Kuru Değişimlerinin Türkiye'nin Dış Ticaret Performansına Etkileri: Yapısal Kırılmalı Bir Analiz. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(2): 792-820.
- Uslu, H. (2018c). Marshall-Lerner Koşulu ve J Eğrisi Hipotezinin Geçerliliği: Farklı Gelir Gurubu Ülkeleri İçin Karşılaştırmalı Bir Analiz. *International Journal of Academic Value Studies*, 4(20), 550-561.
- Uslu, V.R. (2020). Durağanlık. OMÜ, İstatistik Bölümü, Zaman Serileri Analizi Ders Notları.
https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/rezzanu/133068/Hafta%205_Dura%C4%9Fanl%C4%B1k.pdf, (Son Erişim Tarihi: 19.03.2022).
- Uyar, U. ve Kangallı, S.G. (2012). Markowitz Modeline Dayalı Optimal Portföy Seçiminde İşlem Hacmi Kısıtı. *Ege Akademik Bakış*, 12(2): 183-192.
- Uygur, E. (2012). Türkiye’de Cari Açık Tartışması. *Türkiye Ekonomi Kurumu*, Tartışma Metni, No: 2012/25.
- Uzmanpara (2014). 5 Nisan 1994’te ne olmuştu? <https://uzmanpara.milliyet.com.tr/haber-detay/gundem2/5-nisan-1994te-ne-olmustu/1000/590/>, (Son Erişim Tarihi: 15.11.2021).
- Ülgen, G. (2015). *Para Teorisi ve Politikası*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Ülke, V. and Ergün, U. (2011). Econometric Analysis of Import and Inflation Relationship in Turkey Between 1995 and 2010. *Jornal of Economic and Social Studies*, 1(2): 69-86.
- Ünal, Ö.S. (2009). *Döviz Kuru Oynaklığının Öngörülmesi ve Risk Yönetimi: Türkiye Örneği*. TCM Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Varlık, S. (2014). TCMB’nin Dalgalanma Korkusu Davranışları: Açık ve Esnek Enflasyon Hedeflemesi Dönemleri İçin Bir Karşılaştırma. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 51(597): 11-30.
- Vergil, H. ve Erdoğan, S. (2009). Döviz Kuru-Ticaret Dengesi İlişkisi: Türkiye Örneği. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9): 35–57.
- Viera, F. V. ve MacDonald, R. (2016). Exchange rate volatility and exports: A panel data analysis. *Journal of Economic Studies*, 43(2), 203–221.
- Vogelsang, T.J. and Perron, P. (1998). Additional Tests for a Unit Root Allowing for a Break in the Trend at an Unknown Time. *International Economic Review*, 39: 1073-1100.
- Wicksell, K. (1965) *Interest and Prices, A Studies of the Causes Regulating the Value of Money*. Augustus M. Kelley.

- Wiener, N. (1956). *The Theory of Prediction*. In: Beckenbach, E. (Ed.), *Modern Mathematics for Engineers*. McGraw-Hill, New York.
- Williamson, J. and Milner, C. (1991). *The World Economy: A Textbook in International Economies*. Harvester-Wheatsheaf, Hertfordshire.
- World Bank (2021a). Merchandise Exports (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart>, (Son Erişim Tarihi: 07.11.2021).
- World Bank (2021b). Merchandise Imports (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart>, (Son Erişim Tarihi: 07.11.2021).
- World Bank (2021c). GDP growth (annual %). <https://data.worldbank.org/indicator/FR.INR.DPST?view=chart>, (Son Erişim Tarihi: 11.11.2021).
- World Bank (2021d). Deposit Interest Rate (%). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?view=chart>, (Son Erişim Tarihi: 10.11.2021).
- World Bank (2021e). Inflation, Consumer Prices (annual %). <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?view=chart>, (Son Erişim Tarihi: 11.11.2021).
- World Bank (2022f). GDP Per Capita (Constant 2015 US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD?view=chart>, (Son Erişim Tarihi: 18.03.2022).
- Yağcı, K. (2013). Anapara Faizi ve Temerrüt Faizine Üst Sınır Getiren tdk m. 88 ve Tdk m. 120 Hükümlerinin Ticari Faizler (ttk m. 8 ve ttk m. 9) Bakımından Uygulanabilirliği. *İstanbul Hukuk Mecmuası*, LXXI(2): 421-438.
- Yalta, A. Y. (2020). *Para Teorisi ve Politikası Ders Notları*. Türkiye Bilimler Akademisi Açık Ders Malzemeleri Projesi, Sürüm 1.1.
- Yamak, R. ve Korkmaz, A. (2005). Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi. *Ekonometri ve İstatistik*, 2: 11-29.
- Yaman, D. (2012). *Döviz Kuru Oynaklığının Dış Ticaret Üzerine Etkileri: Teori ve Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Yang, J. (1997). Exchange Rate Pass-Through in U.S. Manufacturing Industries. *The Review of Economics and Statistics*, 79(1): 95-104.
- Yapar Saçık, S. (2009). 1980-2006 Döneminde Türkiye'nin Dış Ticaret Politikaları ve Performansı. *Mevzuat Dergisi*, 12(140).
- Yaycı, C. (2019). Irak'ta Yaşanan Savaşlar ve Türkiye'ye Etkileri. *Güvenlik Stratejileri*, 15(30), 331-352.

- Yazıcıoğlu, Y. (2020). *Kur Savaşlarının Gelişimi ve Son Kur Savaşının Türkiye'nin Dış Ticareti Üzerindeki Etkilerinin Ekonometrik Analizi*. Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Yee, L. S., WaiMun, H., Zhengyi, T., Ying, L. J. and Xin, K. K. (2016). Determinants of export: Empirical study in Malaysia. *Journal of International Business and Economics*, 4(1), 61-75.
- Yegen, B. (2019). Vergi Hukukunda Gecikme Faizi ve Zammı Uygulamasının Karşılaştırılması: Hukuki Nitelikleri, Oran Farklılıkları Açısından Bir Bakış. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(4): 1461-1476.
- Yenal, S. (2020). Savaş Kavramının Dönüşümü: 1. ve 2. Körfez Savaşı Örneğinde Hibrit Savaşların İncelenmesi. *Kara Harp Okulu Bilim Dergisi*, 30(1): 85-110.
- Yetim, M. (2018). *Döviz Kurları ile Tüketici Fiyat Endeksi Arasındaki Geçişkenlik Etkisi: Türkiye Örneği*. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, Trabzon.
- Yetim, M. ve Yamak, R. (2019). Türkiye’de Döviz Kurundan Fiyatlara Geçişkenlik Etkisi: Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1): 203-221.
- Yılancı, V. ve Öztürk, A.Z. (2010). Türkiye ile en Büyük Beş Ticaret Ortağının Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Entegrasyon İlişkisinin Analizi: Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Eşbütünleşme Analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36: 261-279.
- Yılancı V. ve Bozoklu Ş. (2014). Türk Sermaye Piyasasında Fiyat ve İşlem Hacmi İlişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 2: 211-220.
- Yıldırım, K., Karaman, D. ve Taşdemir, M. (2009). *Makroekonomi*. Seçkin Yayınevi, Ankara.
- Yıldırım, Z. (2015). Enflasyon Rejimleri ve Üretici Enflasyonundan Tüketici Enflasyonuna Geçişkenlik. *Central Bank Review*, 15: 89-114.
- Yıldız, H. ve Özdamar, G. (2014). Reel Döviz Kuru- Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye İmalat Sanayisi Sektörleri Üzerine Bir İnceleme (2005-2012). *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2): 187-204.
- Yılmaz, N. (2008). *Avrupa Birliği Ortak Ticaret Politikası ve Türkiye Tarımının Uyumu*. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, AB Uzmanlık Tezi, Ankara.

- Yılmaz, Y. (2019). Eksik Rekabet Piyasalarında Rekabet Üstünlüğü: Kastamonu İlinde Bir Uygulama. Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Yurttançıkırmaz, Z.Ç. (2010). *Döviz Kuru Sistemleri ve Dış Açıkların Nedenleri: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1992-2010)*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Yurtoğlu, Y. (2017). Reel Döviz Kuru İle İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği (1997-2015). *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(1): 71-88.
- Yüksel, E. ve Sarıdoğan, E. (2011). Uluslararası Ticaret Teorileri ve Paul R. Krugman'ın Katkıları. *Öneri*, 9(35): 199-206.
- Yüksel, S. ve Özseri, M. (2017). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Döviz Rezervlerine Etki Eden Makroekonomik Faktörlerin Belirlenmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(631): 41-53.
- Zarei, A., Ariff, M. and Bhatti, M.I. (2019). The Impact of Exchange Rates on Stock Index Returns: New Evidence From Seven Free-Floating Currencies. *European Journal of Finance*, 25(14): 1277-1288.
- Zhang, J. and Jensen, C. (2005). Comparative Advantage in Tourism - A Supply-Side Analysis of Tourism Flows. *45th Congress of the European Regional Science Association: "Land Use and Water Management in a Sustainable Network Society"*, 23-27 August 2005, Amsterdam, The Netherlands.

EKLER

Ek-1. Johansen Testi Yapılırken Trend Spesifikasyonları Hakkında Doğru Kararı Verebilmek İçin Kullanılan Özet Tablolar (Model 1)

Information Criteria by Rank and Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-166.7225	-166.7225	-154.3416	-154.3416	-149.6600
1	-148.3457	-147.4440	-137.0514	-136.6194	-132.5443
2	-134.6603	-133.6060	-128.9358	-121.6908	-119.0755
3	-129.9836	-125.4933	-122.6256	-114.8175	-112.4156
4	-127.7661	-121.0508	-120.2856	-110.6732	-108.7352
5	-127.2227	-119.2624	-119.2624	-108.5430	-108.5430
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	7.668901	7.668901	7.373664	7.373664	7.386400
1	7.333829	7.337759	7.082055	7.104775	7.101772
2	7.186411	7.224242	7.157432	6.947631*	6.963019
3	7.399343	7.339730	7.305022	7.112702	7.096625
4	7.710643	7.602032	7.611424	7.386928	7.349409
5	8.088909	7.970497	7.970497	7.741720	7.741720
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	8.624912	8.624912	8.520878*	8.520878*	8.724816
1	8.672245	8.714415	8.611674	8.672633	8.822593
2	8.907232	9.021543	9.069455	8.936135	9.066244
3	9.502569	9.557677	9.599450	9.521851	9.582255
4	10.19627	10.24062	10.28826	10.21672	10.21744
5	10.95694	11.02973	11.02973	10.99216	10.99216

Bu tabloda en çok (*) doğrusal trendli ve sabitli modelde olduğu için Johansen testi bu modele göre yapılmıştır.

Ek-2. Johansen Testi Yapılırken Trend Spesifikasyonları Hakkında Doğru Kararı Verebilmek İçin Kullanılan Özet Tablolar (Model 2)

Information Criteria by Rank and Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-212.5344	-212.5344	-201.8237	-201.8237	-195.9919
1	-194.9509	-193.2865	-186.2695	-185.3378	-179.6259
2	-184.5841	-182.9160	-177.9988	-172.6964	-167.3056
3	-178.3636	-176.1535	-172.4132	-166.4528	-161.0677
4	-175.6816	-170.6455	-168.1964	-160.9941	-156.7937
5	-175.6810	-168.1784	-168.1784	-156.7774	-156.7774

Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	9.501377	9.501377	9.272949	9.272949	9.239675
1	9.198037	9.171461	9.050781	9.053510	8.985035
2	9.183363	9.196639	9.119954	8.987856*	8.892226
3	9.334545	9.366139	9.296527	9.178112	9.042709
4	9.627264	9.585821	9.527857	9.399763	9.271746
5	10.02724	9.927137	9.927137	9.671095	9.671095

Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	10.45739	10.45739	10.42016*	10.42016*	10.57809
1	10.53645	10.54812	10.58040	10.62137	10.70586
2	10.90418	10.99394	11.03198	10.97636	10.99545
3	11.43777	11.58409	11.59095	11.58726	11.52834
4	12.11289	12.22441	12.20469	12.22956	12.13978
5	12.89527	12.98637	12.98637	12.92153	12.92153

Bu tabloda en çok (*) doğrusal trendli ve sabitli modelde olduğu için Johansen testi bu modele göre yapılmıştır.

Ek-3. Johansen Testi Yapılırken Trend Spesifikasyonları Hakkında Doğru Kararı Verebilmek İçin Kullanılan Özet Tablolar (Model 3)

Information Criteria by Rank and Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend

Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-65.39632	-65.39632	-52.94024	-52.94024	-47.31253
1	-45.25118	-40.96380	-30.00893	-27.12449	-21.62684
2	-29.82687	-24.83918	-15.10165	-9.978621	-4.505496
3	-18.93914	-12.16595	-4.763219	0.468831	5.695099
4	-14.08652	-3.391780	-0.109686	10.49502	13.68268
5	-10.17436	0.571063	3.072618	15.14802	18.24582
6	-9.421382	3.386941	3.386941	18.24886	18.24886

Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	4.055853	4.055853	3.797610	3.797610	3.812501
1	3.730047	3.598552	3.360357	3.284979	3.265073
2	3.593075	3.473567	3.244066	3.119145*	3.060220
3	3.637566	3.486638	3.310529	3.221247	3.132196
4	3.923461	3.655671	3.604387	3.340199	3.292693
5	4.246974	4.017157	3.957095	3.674079	3.590167
6	4.696855	4.424522	4.424522	4.070045	4.070045

Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	5.432509	5.432509	5.403709	5.403709	5.648043
1	5.565589	5.472334	5.425342	5.388205*	5.559501
2	5.887502	5.844476	5.767936	5.719496	5.813533
3	6.390879	6.354672	6.293285	6.318724	6.344395
4	7.135659	7.020832	7.046029	6.934802	6.963777
5	7.918059	7.879444	7.857622	7.765808	7.720137
6	8.826825	8.783935	8.783935	8.658901	8.658901

Bu tabloda en çok (*) doğrusal trendli ve sabitli modelde olduğu için Johansen testi bu modele göre yapılmıştır.

Ek-4. Turnittin Benzerlik/İntihal Raporu

TÜRKİYE'DE REEL DÖVİZ KURU, ENFLASYON VE FAİZ ORANLARININ DIŞ TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: SİMETRİK VE ASİMETRİK YÖNTEMLERLE ANALİZ

ORIGINALITY REPORT

13%	12%	4%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.researchgate.net Internet Source	1%
2	dergipark.org.tr Internet Source	1%
3	iksadyayinevi.com Internet Source	1%
4	acikbilim.yok.gov.tr Internet Source	1%
5	acikerisim.karatay.edu.tr:8080 Internet Source	<1%
6	sosyalarastirmalar.com Internet Source	<1%
7	acikerisim.sakarya.edu.tr Internet Source	<1%
8	adudspace.adu.edu.tr:8080 Internet Source	<1%

nek.istanbul.edu.tr:4444

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler :

Adı ve Soyad Hüseyin USLU

Eğitim Durumu :

Yabancı Dil :

İngilizce İyi Düzeyde

Temel Eserler :

Ulusal ve Uluslararası Alanda Yayınlanan Makaleleri