



SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ekonometri Ana Bilim Dalı

**TÜRKİYE VE DIŞ TİCARET ORTAKLARI ARASINDAKİ J EĞRİSİ
İLİŞKİSİ: ARDL VE NARDL YÖNTEMLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

Yağmur KESKİN

Sivas

Haziran 2019

SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ekonometri Ana Bilim Dalı

**TÜRKİYE VE DIŞ TİCARET ORTAKLARI ARASINDAKİ J
EĞRİSİ İLİŞKİSİ: ARDL VE NARDL YÖNTEMLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

Yağmur KESKİN

DANIŞMAN




Prof. Dr. Ahmet ŞENGÖNÜL

Sivas

Haziran 2019

KABUL VE ONAY

Üniversite: : Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Ana Bilim Dalı : Ekonometri
Tezin Başlığı : TÜRKİYE VE DIŞ TİCARET ORTAKLARI
ARASINDAKİ J EĞRİSİ İLİŞKİSİ: ARDL VE NARDL
YÖNTEMLERİ
Savunma Tarihi : 31.05.2019
Danışmanı : Prof. Dr. Ahmet ŞENGÖNÜL

	Unvanı - Adı Soyadı	İmza
Jüri Başkanı	: Prof. Dr. Ahmet ŞENGÖNÜL	
Üye	: Prof. Dr. Erdal DEMİRHAN	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Engin KARAKIŞ	
Oy Birliği	<input checked="" type="checkbox"/>	
Oy Çokluğu	<input type="checkbox"/>	

Yağmur KESKİN tarafından hazırlanan TÜRKİYE VE DIŞ TİCARET
ORTAKLARI ARASINDAKİ J EĞRİSİ İLİŞKİSİ: ARDL VE NARDL
YÖNTEMLERİ başlıklı tez, kabul edilmiştir./..../.....

Prof. Dr. Ahmet ŞENGÖNÜL
Enstitü Müdürü

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü bünyesinde hazırladığım bu Yüksek Lisans tezinin bizzat tarafımdan ve kendi sözcüklerimle yazılmış orijinal bir çalışma olduğunu ve bu tezde;

- 1- Çeşitli yazarların çalışmalarından faydalandığımda bu çalışmaların ilgili bölümlerini doğru ve net biçimde göstererek yazarlara açık biçimde atıfta bulunduğumu;
- 2- Yazdığım metinlerin tamamı ya da sadece bir kısmı, daha önce herhangi bir yerde yayımlanmışsa bunu da açıkça ifade ederek gösterdiğimi;
- 3- Başkalarına ait alıntılanan tüm verileri (tablo, grafik, şekil vb. de dahil olmak üzere) atıflarla belirttiğimi;
- 4- Başka yazarların kendi kelimeleriyle alıntıladığım metinlerini, tırnak içerisinde veya farklı dizerek verdiğim yine başka yazarlara ait olup fakat kendi sözcüklerimle ifade ettiğim hususları da istisnasız olarak kaynak göstererek belirttiğimi,

beyan ve bu etik ilkeleri ihlal etmiş olmam halinde bütün sonuçlarına katlanacağımı kabul ederim.


19.06.2019
Yağmur KESKİN

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitiminin başından beri ve bu tez çalışmamın oluşmasında, yazılmasında, ekonometrik analiz çalışmasında her aşamasında benden destek ve yardımlarını esirgemeyen, akademik anlamda bilgi ve deneyimlerinden her zaman yararlandığım Sayın Danışman hocam Prof. Dr. Ahmet ŞENGÖNÜL'e içten sevgi ve saygılarımı sunar teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca tezimin savunma sınavına katılarak değerli yorumlarıyla tezimin eksikliklerinin tamamlanmasını sağlayan diğer jüri üyeleri Prof. Dr. Erdal DEMİRHAN ve Dr. Öğr. Üyesi Engin KARAKIŞ hocalarıma canı gönülden teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
TABLOLAR DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
ÖZET.....	xi
ABSTRACT	xiii
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM.....	3
DEVALÜASYON VE DIŞ TİCARET İLİŞKİSİ	3
1.1. Esneklikler Yaklaşımı	3
1.2. Toplam Harcama (Massetme) Yaklaşımı.....	4
1.3. Parasal (Monetarist) Yaklaşım	5
1.4. Marshall-Lerner Koşulu ve J Eğrisi İlişkisi	5
1.4.1. Marshall- Lerner Koşulu Matematiksel Modeli	8
1.4.2. Türkiye’de J Eğrisi ile ilgili Literatür	9
2. BÖLÜM.....	15
TÜRKİYE’DE DEVALÜASYON VE DIŞ TİCARET.....	15
2.1. Türkiye’de Devalüasyonlar ve Kur Değişmeleri.....	15
2.1.1. 1931 Yılı Devalüasyonu	15
2.1.2. 1946 Yılı Devalüasyonu	16
2.1.3. 1958 Yılı Devalüasyonu	17
2.1.4. 1970 Yılı Devalüasyonu	19
2.1.5. 1980 Yılı Devalüasyonu	19

2.1.6. 1995 Yılı Devalüasyonu	20
2.1.7. 2001 Yılı Devalüasyonu	22
2.1.8. 2018 Yılı Son Gelişmeler	22
3. BÖLÜM.....	25
EKONOMETRİK ANALİZ.....	25
3.1. Model, Veri Seti ve Yöntem.....	25
3.1.1. ARDL Modeli	28
3.1.2. NARDL Modeli	30
3.2. Ekonometrik Analiz ve Testleri.....	33
3.2.1. Birim Kök Testleri	34
3.2.1.1. Augmented Dickey-Fuller ve Zivot-Andrews Testleri	34
3.2.2. ARDL Eşbütünleşme Sonuçları.....	39
3.2.3. ARDL Sonuçları	41
3.2.3.1. Almanya için ARDL Kısa Dönem Sonuçları.....	41
3.2.3.2. Almanya için ARDL Uzun Dönem Sonuçları	43
3.2.3.3. AB 28 Ülkeleri için ARDL Kısa Dönem Sonuçları.....	43
3.2.3.4. AB 28 Ülkeleri için ARDL Uzun Dönem Sonuçları	45
3.2.4. NARDL Eşbütünleşme Sonuçları.....	45
3.2.5. NARDL Sonuçları	47
3.2.5.1. Almanya için NARDL Kısa Dönem Sonuçları.....	48
3.2.5.2. Almanya için NARDL Uzun Dönem Sonuçları	51
3.2.5.3. AB 28 Ülkeleri için NARDL Kısa Dönem Sonuçları.....	52
3.2.5.4. NARDL Uzun Dönem Modeli Katsayıları (AB 28).....	56
3.3.3.3. Almanya için ARDL ve NARDL Açısından Genel Değerlendirme.....	57

3.3.3.3. AB 28 Ülkeleri için ARDL ve NARDL Açısından Genel	
Değerlendirme	61
4. SONUÇ.....	69
KAYNAKÇA	71
ÖZ GEÇMİŞ.....	79





KISALTMALAR LİSTESİ

EKK	: En Küçük Kareler Yöntemi
ARDL	: Doğrusal Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model
NARDL	: Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model
AB 28	: 28 Avrupa Birliği Ülkeleri
DTO	: Dış Ticaret Oranı
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
Y	: Türkiye'nin Ülkenin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası
Y^F	: Almanya ve AB 28 Ülkelerinin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası
DK	: Döviz Kuru
TCMB	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
ECM	: Hata Düzeltme Modeli
ADF	: Augmented Dickey-Fuller Testi
ZA	: Zivot-Andrews Testi
AIC	: Akaike Bilgi Kriteri
CUSUM	: Ardışık Hataların Kümülatif Toplamı Testi
CUSUM -Q	: Ardışık Hata Karelerinin Kümülatif Toplamı Testi



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1926-1932 (Milyon USD).....	16
Tablo 2: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1940-1946 (Milyon USD).....	17
Tablo 3: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1950-1960 (Milyon USD).....	18
Tablo 4: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1968-1971 (Milyon USD).....	19
Tablo 5: İhracat ve İthalat ve Dış Denge 1974-1980 (Milyon USD)	20
Tablo 6: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1988-1999 (Milyon USD).....	21
Tablo 7: Birim Kök Testleri (Almanya).....	35
Tablo 8: Birim Kök Testleri (AB 28).....	37
Tablo 9: Almanya İçin ARDL Sınır Testi Sonuçları.....	39
Tablo 10: AB 28 için ARDL Sınır Testi Sonuçları.....	40
Tablo 11: ARDL (1, 4, 2, 0) Hata Düzeltme Katsayıları (Almanya).....	42
Tablo 12: ARDL Uzun Dönem Modeli Katsayıları (Almanya).....	43
Tablo 13: ARDL (4, 0, 1, 4) Hata Düzeltme Katsayıları (AB 28).....	44
Tablo 14: ARDL Uzun Dönem Modeli Katsayıları (AB 28).....	45
Tablo 15: Almanya İçin NARDL Sınır Testi Sonuçları.....	46
Tablo 16: AB 28 İçin NARDL Sınır Testi Sonuçları.....	47
Tablo 17: NARDL (1, 4, 1, 2, 0) Hata Düzeltme Katsayıları (Almanya).....	49
Tablo 18: NARDL Uzun Dönem Modeli Katsayıları (Almanya).....	52
Tablo 19: NARDL (4, 4, 0, 2, 4) Hata Düzeltme Katsayıları (AB 28).....	53
Tablo 20: AB 28 Uzun Dönem Modeli.....	56
Tablo 21: Alman için NARDL Sonuçları (Genel)	59
Tablo 22: Almanya için NARDL Sonuçları (Genel)	60
Tablo 23: AB 28 Ülkeleri için ARDL Sonuçları (Genel)	64
Tablo 24: AB 28 Ülkeleri için NARDL Sonuçları (Genel)	65



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: J- Eğrisi	7
Şekil 2: Türkiye'nin Cari İşlemler Dengesi (2010-2018).....	23
Şekil 3: lnTDO (Almanya) Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği.....	35
Şekil 4: lnDK Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği	36
Şekil 5: lnY Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği	36
Şekil 6: lnYF (Almanya) Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği.....	36
Şekil 7: lnTDO (AB 28) Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği.....	38
Şekil 8: lnDK Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği	38
Şekil 9: lnY Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği	38
Şekil 10: lnYF (AB 28) Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği.....	39
Şekil 11: Almanya için NARDL CUSUM ve CUSUM-Q Test Sonuçları.....	51
Şekil 12: AB 28 Ülkeleri için NARDL CUSUM ve CUSUM-Q Test Sonuçları.....	55
Şekil 13: Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi ARDL Modelleri (Almanya).....	66
Şekil 14: Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi NARDL Modelleri (Almanya)	66
Şekil 15: Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi ARDL Modelleri (AB 28).....	67
Şekil 16: Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi NARDL Modelleri (AB 28)	67

ÖZET

Bu tez çalışması Türkiye’de reel döviz kurlarındaki artışlar veya devalüasyonun Türkiye’nin Almanya ve 28 Avrupa Birliği ülke grubu ile ikili dış ticaret dengesi üzerine kısa ve uzun dönemli asimetrik etkilerini araştırmaktadır. Bu çalışmadaki tezimiz, Türkiye’deki yerli paradaki değer kayıplarının Türkiye’nin bazı ikili ülke ve ülke grupları ile olan dış ticaretinde reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasında asimetrik bir ilişkinin ve beraberinde bir J- eğrisi etkisinin olabileceğidir.

Benzer tez çalışmalardaki yöntemlerden farklı olarak, bu tez çalışmasında devalüasyon veya kur artışlarının bu ülkeler ile olan dış ticaret dengesi üzerinde doğrusal olmayan etkinin ölçülmesinde ve J eğrisi etkisi incelenmesinde daha güvenilir ve anlamlı olabilecek Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (NARDL) kullanılacaktır. Böylece Türkiye’nin dış ticaret ortakları ile olan dengesinin reel döviz kuru artışlarına ve azalışlarına farklı olarak, yani asimetrik tepkiler verebileceği olasılığı analiz edilecektir. Buna ek olarak J eğrisi etkisinin varlığı araştırılırken Türkiye’nin Almanya ve 28 AB ülke grubu ile ikili dış ticaret dengelerini etkileyen diğer faktörler de ortaya konacaktır. Son olarak elde edilen bulgular açısından yöntem olarak doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yöntemlerinin ekonometrik performansları da mukayese edilecektir.

Bu tezde yapılan ekonometrik analizde 1999:1 ile 2018:4 tarihleri arasında çeyreklik veriler kullanılacaktır. Bunlar; bağımlı değişken olarak her iki ülke grubu ile oluşan dış ticaret dengesi, açıklayıcı değişken olarak ise reel Avro döviz kuru ve Türkiye’nin ve her bir ülkenin Gayri Safi yurtiçi Hasıla (GSYH) rakamlarıdır. Doğrusal ARDL yönteminden ziyade Doğrusal olmayan ARDL yöntemi ile elde edilen analiz sonuçları, Türkiye’deki döviz kuru artışlarının Türkiye’nin bazı ikili ülke ve ülke grupları ile olan dış ticaretinde reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasında asimetrik bir ilişki ve bir J- eğrisi etkisinin olabileceği tezimizi desteklemektedir. Elde edilen asimetrik ilişki her iki ülke grubu için geçerli iken, J eğrisi etkisi Türkiye ile Almanya ile yapılan analize göre özellikle Türkiye ile AB 28 ülke grubu ile yapılan analizde daha güçlü olarak ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Devalüasyon, Dış Ticaret Dengesi, J-Eğrisi, ARDL, NARDL.



ABSTRACT

This thesis investigates the short and long term asymmetric effects of the real appreciation of a foreign exchange rates or a devaluation in Turkey to his bilateral foreign trade balance with Germany and 28 European Union country group. The thesis in this study, an asymmetrical relation between the real depreciation of domestic currency and the bilateral foreign trade balance between Turkey and some countries along with a J-curve effect may exist.

Differing from the similar theses, in this thesis, a Non-Linear Autoregressive Distributed Lag Model (NARDL) which may be more reliable, optimal and significant method will be used for measuring a nonlinear effect of appreciation of foreign exchange on foreign trade balance with these countries while examining the J curve effect in the short and long term. Thus, the possibility of asymmetric reactions of Turkish foreign trade balance with his trade partners to appreciation and depreciation of foreign currency will be analyzed. In addition, while the existence of J curve effect is analyzed, other factors that affect the Turkish foreign trade balance with Germany and 28 European Union country group will also be explored. Finally, according to results derived, the econometric performance of linear and nonlinear ARDL methods will be compared.

In the analysis conducted in the thesis study, quarterly data 1999:1 and 2018:4 will be employed. These are; the trade balance between Turkey and relevant country group as a dependent variable and real Euro exchange rates and gross domestic product (GDP) of Turkey and each foreign country, as explanatory variables. The results obtained by employing non-linear ARDL rather than linear ARDL support our thesis defended that short and long run asymmetrical relation between the real appreciation of foreign exchange rates and the bilateral foreign trade balance of Turkey with some countries along with a J-curve effect. While asymmetric relations explored in the analyses between the variables are valid for both country groups, J-curve effect in case of EU 28 country group are stronger than that of Germany case.

Keywords: Devaluation, Foreign Trade Balance, J-Curve, ARDL, NARDL.



GİRİŞ

Bir ülkenin net dış ticaretinin döviz kurlarına bağlı olarak değişip değişmediği o ülkenin döviz kurlarına müdahalesi bakımından önem kazanmaktadır. Eğer ülkenin ihracat veya ithalatı döviz kurlarına bağlı olarak değişim göstermiyor ise bu sefer dış ticaret açığını belirleyen diğer makroekonomik veya sektörel faktörleri ortaya çıkarmak ve buna göre politikalar tasarlamak yerinde olacaktır. Başka bir ifade ile fiyat rekabeti ile dış ticaret avantajı sağlanamıyor ise, belki sektörel avantajları geliştirmeye yönelik politikalar daha etkin olabilir. Örneğin katma değeri yüksek veya talep avantajı olabilecek ürünlerin üretiminde ve ihracatında uzmanlaşması fiyat rekabetine göre daha baskın bir politika önermesi bunlardan bir tanesi olabilir. Bunun yanında dış ticaret açığı gelire duyarlı ise bu durumda dış ticaret yapılan ülkelerde meydana gelen geliri olumsuz etkileyen kriz benzeri gelişmeler karşısında ticaret ortağı ülkelerin buna göre piyasa çeşitlendirilmesi politikalarına gidilebilir. Örneğin Türkiye'nin 1997-2013 döneminde Avrupa Birliği'ne yapılan ihracat ile reel döviz kuru ilişkisi, imalat sanayi sektörleri bazında incelendiği bir çalışmada, Atabek, Çulha ve Ögünç (2014), Türkiye'nin AB'ye yapılan ihracatta döviz kurunun rekabet gücüne etkisinin sınırlı düzeyde kaldığını ve ülkemizin rekabet gücünü artıracak politikalar geliştirirken fiyat rekabetinden ziyade sektörler için özgü politikalar geliştirmesini savunmuşlardır.

Bu tez çalışmasında reel döviz kurunun Türkiye'nin 28 Avrupa Birliği ülke grubu ve en önemli dış ticaret ortağı olan Almanya ile iki taraflı ticaret dengesi üzerine kısa ve uzun dönemli etkilerini araştırmak amaçlarken ikili dış ticareti etkileyen faktörlerden bahsedilecek ancak döviz kuru etkisi üzerine odaklanılacaktır. Bu amaca ulaşmak için ise Türkiye'deki döviz kuru yükselmelerinin ülkenin dış ticaretine olumlu etkisi olup olmadığı hem asimetrik ilişkiler hem de J eğrisi etkisi çerçevesinde incelenecektir. Çalışmanın literatür kısmında yer alan benzer tez çalışmalarda kullanılan yöntemlerden farklı olarak, optimal bir yöntemin belirlenmesi için reel döviz kurunun kısa ve uzun dönem etkilerinde ve J-Eğrisi etkisinin tespitinde doğrusal olmayan ARDL yöntemi seçilmiştir. Dolayısı ile 1999-2018 tarihleri Aralığında 28 AB ülke grubu ve Almanya için bu durumu ele alınmıştır. Bu amaçla, üçer aylık olarak ticaret dengesi, Türkiye ve Avrupa Birliği ile ticaret yapan ortak

lkeler için reel Avro kuru, Türkiye dahil ilgili ülkelerinin gayri safi yurt içi hasıla verileri kullanılmıştır.

Çalışma, devalüasyon ve dış ticarete etkileri hakkındaki teorik çerçevenin sunumu ile başlamakta, bu konudaki literatür taraması ile devam etmekte, ve son olarak ta ekonometrik yöntem olan doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yönteminin açıklaması yapılarak analiz sonuçları ve yorumlamaları ile sonlandırılmaktadır.



1. BÖLÜM

DEVALÜASYON VE DIŞ TİCARET İLİŞKİSİ

Hükümetler dış ticaret açıkları olduğu zaman bazı politikalar geliştirebilirler. Çünkü dış ticaret açıkları bir ülkenin dış satımı olan ihracatının dış alımı olan ithalatından daha az olması bu da dış âleme ödedikleri döviz varlıklarının erimesi anlamına gelmektedir. Bu anlayış İktisat tarihinde merkantilist akımın geliştiği döneme kadar gider. Merkantilistlere göre ülkenin kıymetli maden varlıkları savaş veya olmaz ise dış ticaret le sağlanması gerekir ve ülkenin zenginliği ve refahı için bu varlıkların net olarak ülke içinde bulunmasına bağlıydı. Bu anlayış halen günümüzde çoğu ülke için geçerlidir. Bu durumda ülkeler dış ticaret politikasını geliştirirken döviz varlıklarının döviz yükümlülüklerinden daha fazla olması amacı ile hareket etmektedirler (Seyidoğlu 2007:451; Karluk 2013:631). O halde iktisat politikası olarak dış ticareti denkleştirme politikaları geliştirilmiştir. Bunlar başlıca harcama değiştirici ve harcama kaydırıcı politikalardır. Harcama değiştirici politikalar başlıca maliye ve para politikalarıdır. Böylece harcamalar ve gelir değiştirilip artırılarak dış denge sağlanmaya çalışılır.

Öte yandan harcama kaydırıcı politikalar ise toplam harcamanın değiştirilmesinden ziyade bu toplam harcamanın yurt içinde üretilen yerli mal ve hizmetler ile yabancı ülkelerde üretilen yabancı mal ve hizmetler arasındaki dağılımını değiştirmeye yöneliktir. Bu politikalar serbest ticaretin kısıtlı olduğu rejimlerde gümrük vergileri ve kotalar vb. politikalar iken serbest ticaret rejiminin ağırlıklı olduğu ekonomilerde ve sabit kur sisteminde devalüasyon ve revalüasyon gibi yerli paranın yabancı paralara göre değeri olan kurlarda yapılacak iradi devlet müdahaleleridir (Seyidoğlu 2007:453)

1.1. Esneklikler Yaklaşımı

Esneklikler yaklaşımı Marshall (1923) ve Lerner (1944)'in katkılarıyla oluşmuş ve temel fikir, bir ülkenin yerli parasının değerindeki düşmenin o ülkenin dış ticaretini olumlu olarak etkilemesinin şartı olarak ihraç edilen malların talep esnekliği ile ithal edilen malların talep esnekliklerinin yeterince büyük olmasına bağlı olduğudur. Marshall-Lerner koşulu olarak da bilinen bu teoriye göre bu iki

esnekliğin toplamı 1 den büyük olur ise devalüasyon uzun dönemde o ülkenin ihracatını artırarak ve ithalatını azaltarak dış ticaret dengesini olumluya çevirebilir. Esneklik yaklaşımı ile devalüasyonun dış dengede meydana getirdiği olumlu yöndeki etkileri, dış satım getirilerini arttırıp, dış alım giderlerini azaltması diğer bir ifade ile dış ticareti olumlu yönde etkilemesidir. Bu yaklaşıma, ihraç ve ithal mallarının devalüasyondan sonraki fiyat etkilerine dayanması ve bu fiyatların esnekliklerine bağlı olmasından dolayı devalüasyon üzerinde meydana gelen etkileri ölçen bu yaklaşıma “Esneklik Yaklaşımı” denir (Saatçioğlu 2001; Seyidoğlu 2007: 449; Bahmani-Oskooee vd.,2013).

Devalüasyon ile ihraç edilecek olan yerli üretim malının yabancılar için kendi paraları cinsinden fiyatı ucuzlar. Talep kanununa göre fiyatı ucuzlayan malın talebinin artması o malın fiyat esnekliğinin yeterince büyük olmasına bağlıdır. Aynı şekilde devalüasyon ile ithal mallarının yerli para cinsinden fiyatı yükselir. Eğer ithal mallarının talebinin fiyat esnekliği yeterince büyük ise ancak o zaman yerli tüketici ithal mallarının talebini azaltacaktır. Böylece esneklik yaklaşımı bu ilişkilere bağlı olarak Marshall-Lerner koşulu ile ilişkilidir ve bu koşula bağlı olarak çalışır. Bu koşula göre ihracat mallarının dış talep esnekliği ile ithal malların iç talep esnekliği toplamının birden büyüktür şartını sağlaması gerekmektedir. Sözü ettiğimiz bu koşulda ki esneklikler arttıkça devalüasyonun tasarruf sağlama gücü ve dış satım ile oluşan döviz girişlerini arttırıcı etkisi giderek artar (Seyidoğlu 2007:454; Saatçioğlu 2001).

1.2. Toplam Harcama (Massetme) Yaklaşımı

“Toplam Harcama “ diğer bir ifade ile “Massetme Yaklaşımı” dış dengede meydana gelen dış açık problemlerini ülkenin toplam gelir ve toplam harcamaları ile olan ilişkisi üzerinden devalüasyonun dış dengeyi yapılandırıcı etkisini milli gelirden meydana getirdiği değişiklikler sonucu ortaya koymaktadır.

Dışa açık bir ekonominin milli gelir denklemi aşağıdaki gibidir;

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (1.1)$$

(Y=Toplam Gelir olsun)

$$A = C + I + G \quad (1.2)$$

(A=Toplam Harcama olsun)

$$Y - A = X - M \quad (1.3)$$

Bu durumda eğer Toplam gelir (Y) toplam harcamadan (A) büyük ise Denklem (1.3) gereği ihracat ta (X) ithalattan (M) büyük olur ve ödemeler bilançosu fazla verir. Bu durumda yerli ülkenin tüketiminin kaynaklarını aşmadığı veya üretiminin toplam harcamadan daha fazla olduğu, yani kaynağından fazla tüketmediği anlamına gelir. Bu fazlalık ise dış ticaret fazlalığı olarak karşımıza çıkar. Eğer toplam gelir (Y) toplam harcamadan (A) küçük ise ödemeler bilançosu açık verir ülke haddinden büyük harcama yapıp kaynaklarından fazlasını tükettiği yani üretiminden fazlasını tükettiğinden iç talepteki eksikliği ithalat ile gidermek zorunda kalır ki bu da dış ticaret açığına neden olur. Toplam gelir (Y) toplam harcamaya (A) eşit ise kaynaklar kadar tüketim vardır. Ödemeler bilançosu dengededir (Saatçioğlu 2001).

1.3. Parasal (Monetarist) Yaklaşım

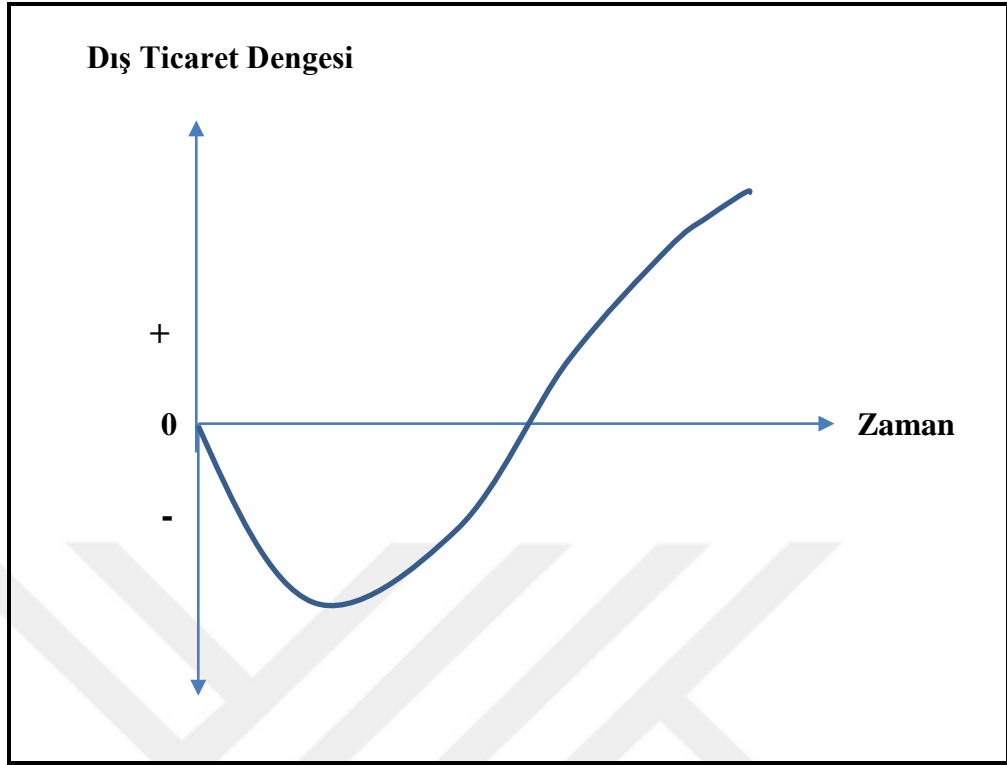
Monetarist (parasal) yaklaşıma göre devalüasyon, yurt içindeki yerli malların fiyatını maliyetlerdeki artıştan dolayı yükselterek enflasyonun artmasına neden olur. Bunun sonucunda yurt içi para talebi yükselir ve para piyasasında eğer bu merkez bankasınca para arzı artırılmaz ise dengesizlik meydana gelir. Bu dengesizlik satılamayan bu malların yurt dışına ihraç edilmesi ile talep bulur. Ayrıca para talebi artması sonucu artan tahvil faiz oranları sonucu yurt dışından ucuzlayan tahvillere de talep artışı olur. Bu iki ayrı kanaldan yurt dışından yurt içine sermaye girişi ve döviz girişi artarak merkez bankasının emisyonu ve para arzını artırması ile sonuçlanır. Aynı anda döviz kurlarındaki artış da dengelenirken ödemeler bilançosu da dengeye gelebilir (Saatçioğlu 2001).

1.4. Marshall-Lerner Koşulu ve J Eğrisi İlişkisi

1980 sonrası dönemde iktisadi küreselleşme akımının hız kazanması, uluslararası ticari ve finansal işlem hacmini önemli ölçüde yükseltmiştir. Bu boyutuyla küreselleşme, ülkeleri birbirine bağımlı hale getirmiştir. Oluşan herhangi

bir dışsal şok sonrası ekonomilerin duyarlılık seviyesi ve birbirini etkileme g¼c¼ artmıştır. Oluşan değişimi makroekonomik unsurlar ¼zerinde g¼rmek m¼mk¼nd¼r. Bu anlamda dış ticaret dengesi, ¼lkelerin en ¼nemli makroekonomik g¼stergelerinden biri kabul edilmekte ve ekonomik istikrarın devamlılığını sağlayıcı unsur olarak g¼r¼lmektedir.

Uluslararası iktisadın temel konularından biri olan dış ticaret dengesi uzun zamandır araştırılmakta ve bu araştırmalar Marshall'a kadar uzanmaktadır. Lerner, Marshall ve Robinson statik talep teorisini kullanarak ticaret ve nispi fiyatlar arasındaki ilişkiyi araştırmışlar, ithalat ve ihracat için talep esnekliğinin b¼y¼kl¼ę¼ne dikkat çekmişlerdir (Backus vd., 1992:2). 1973 stagflasyon krizi etkisiyle, çoğu sanayi ¼lkesinin deval¼asyona gitmesi, d¼viz kuru esnekliğinin ticaret açığını koruyacağına ve ¼lkeleri ekonomilerini daha iyi y¼netmek için mali ve para politikalarını kullanabilmeleri için diğer ¼lkelerden kaynaklanan olumsuzluklardan korunacağı d¼ř¼ncesi hakim olmuştur. Bu d¼ř¼nce genel olarak ithalat ve ihracat talep esnekliklerinin, d¼viz kurundaki değişimle ticaret dengesindeki iyileşmeyi sağlayacak kadar y¼ksek olduğuna dayanmaktadır. Bununla birlikte, ABD ticaret dengesinin 1971'de doların değer kaybetmesine rağmen k¼t¼leřtięini ilk kez Magee (1973) fark etmiştir. Daha sonra teorik olarak, ticaret dengesinin, d¼viz kurundaki bir değişikliğe bağlı olarak gerçekleşen ticaret akımlarının, tepkisindeki gecikmeler nedeniyle, d¼viz kurundaki değişimin ardından bozulmasının m¼mk¼n olduğunu savunmuştur. Gecikmeler gerçekleştiğinde, sonunda ticaret dengesi iyileşir. şekil 1'de g¼sterildięi gibi b¼yle kısa s¼reli bir değişim J harfini andırdığından literat¼rde J Eğrisi olgusu olarak bilinir (Bahmani-Oskooee ve Goswami, 2003; Jamilov 2013:1).



Şekil 1. J- Eğrisi

Uluslararası İktisat teorisine göre, ulusal para birimi üzerinde uygulanan bir devalüasyonun etkisi dış ticaret dengesini iyileştirebileceği yönündedir. Döviz kurlarındaki değişimin, ticaret akımı üzerinde fiyat etkisi ve hacim etkisi olarak iki tür etki oluşturmaktadır. Fiyat etkisi, döviz kurundaki değişim sonucu ithalatın pahalı hale gelmesi ve kısa dönemde yerli alıcılar için ihracatın daha ucuz hale gelmesine neden olmaktadır. İhracatın ve ithalatın yeni döviz kuruna uyum sağlaması için gereken süre nedeniyle ticaret dengesinde kısa dönemde bozulma oluşmaktadır. Devalüasyonun yapıldığı sırada hali hazırda alınmış veya sipariş edilmiş olan mallar ve kısa dönemde geçerli sözleşme yükümlülüklerinin geçerliliği bunun en temel gerekçesidir. Ticaret hacmi kurdaki değişikliğe uyum göstermeye başladığında, devalüasyonun hacim etkisi ticari denge hareketini tersine çevirerek, bu dengeyi iyileştirmektedir. Uzun dönemde, hacim etkisinin fiyat etkisi üzerindeki hâkimiyeti olgusu Marshall-Lerner Koşulu 'nu ifade etmektedir (Jamilov 2013:1). Döviz kurları veya dış ticaret düzeyinin, dış ticaret dengesi üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkiler uzun zamandır araştırmalara konu olmaktadır. Bu anlamda temel yaklaşım olarak görülen Marshall-Lerner Koşulu, ihracatın yurtdışı ve ithalatın yurtiçi talep

esneklikleri ile dış ticaret dengesine açıklama getirmektedir (Akbulut Bekar, Terzi, 2016: 96).

1.4.1. Marshall- Lerner Koşulu Matematiksel Modeli

Marshall-Lerner koşulunun elde edilişi ilk olarak Denklem (1.4)'deki net ihracat tanımı verilerek ortaya konulacaktır. Net ihracat N_x , ulusal para cinsinden para birimi e , ihracat X , ve ithalat Q_e ile gösterilmiştir.

$$N_x = X - Q_e \quad (1.4)$$

Denklem (1.4)'ün döviz kuruna göre kısmi türevi alınırsa,

$$\frac{dN_x}{de} = \frac{dX}{de} - e \frac{dQ}{de} - Q, \left(\text{kurala göre } \frac{d}{de} Q_e = e \frac{dQ}{de} + Q \right) \quad (1.5)$$

eşitliği elde edilir. Denklem (1.5)'de eşitliğin her iki tarafı X 'e bölüldüğünde ise Denklem (1.6) elde edilir:

$$\frac{dN_x}{de} \frac{1}{X} = \frac{dX}{de} \frac{1}{X} - e \frac{dQ}{de} \frac{1}{X} - \frac{Q}{X} \quad (1.6)$$

$X = Q_e$, ise yani dış ticaret dengesi var ise,

$$\frac{dN_x}{de} \frac{1}{X} = \frac{dX}{de} \frac{1}{X} - \frac{dQ}{de} \frac{1}{Q} - \frac{1}{e} \quad (1.7)$$

eşitliği elde edilir. Denklem (1.7) tekrar düzenlenir ise,

$$\frac{dN_x}{de} \frac{e}{X} = \frac{dX}{de} \frac{e}{X} - \frac{dQ}{de} \frac{e}{Q} - 1 \quad (1.8)$$

eşitliği sağlanır. Burada, $\frac{dX}{de} \frac{e}{X}$, ihracatın fiyat esnekliği (PED_x) ve $\frac{dQ}{de} \frac{e}{Q}$, ithalatın fiyat esnekliği (PED_y)'dir. $\frac{dN_x}{de}$ oranı pozitif olmalıdır ve X pozitif olduğunda diğer taraf da pozitif olacaktır. Sonuçta, $PED_x + PED_y - 1 > 0$ eşitsizliği elde edilir. Marshall Lerner koşulu ve J Eğrisi kısaca $PED_x + PED_y > 1$ denklemiyle ifade edilir (Krugman, Obstfeld, Melitz, 2012:460-461), Warwickeconomic, (2015).

Döviz kurlarındaki değişimin dış ticaret dengesi ve ulusal gelir düzeyi üzerindeki etkisi, istikrar politikaları açısından cari kur düzeyini önemli hale getirmiştir. Ülkelerin ekonomik istikrarını sağlamasında kullanan politikaların başında, reel ve nominal devalüasyon politikaları gelmektedir. Bu kapsamda üretilen malların fiyatları yeniden düzenlenerek, ülkenin uluslararası konumunun iyileştirme ve rekabet gücü kazandırma hedeflenir (Ay, Özşahin 2007:2). Politika hedefi ve iktisat teorisi aynı anda göz önünde bulundurulduğunda, devalüasyonun (veya kur artışının) dış ticaret dengesini olumlu ya da olumsuz etkileyeceği Marshall-Lerner koşuluyla yakından ilgilidir. İthal mal fiyatındaki yüzdesel bir artış, ithalat ve ihracatın fiyat esneklikleri toplamı 1'den büyük olduğunda dış ticaret dengesinde iyileşme yapacaktır (Durusoy, Tokatlıoğlu 1997:68).

1.4.2. Türkiye’de J Eğrisi İle ilgili Literatür

Bu konuda yapılmış bazı çalışmalarını tarihsel sırasına göre aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz:

Saraçoğlu (1996), yüksek lisans tez çalışmasında devalüasyonun kullandıkları her üç modelde de ithalatta ani bir düşüşe yol açtığını ancak bunun çok kısa sürerek daha sonra ithalatta bir artış yaşandığını göstermektedir. Bunun yanında ihracattaki artışta kısa süreli gerçekleşmektedir. Sonuç olarak J-eğrisi etkisini çok kısa bir sürede gerçekleştirdiğini ve eğride ani bir düşüş yaşandığını ortaya koymuşlardır.

Durusoy ve Tokatlıoğlu (1997) ise 1987-1995 dönemine ilişkin olarak üç aylık veriler kullanılarak Türkiye için devalüasyon ile ticaret bilançosu arasında istatistiksel bir ilişki araştırmış ve Türkiye için J-Eğrisinin varlığı test etmişlerdir. Yapılan çalışma sonucunda kur politikasının ticaret bilançosu üzerinde en iyi ihtimalle 1 yıl sonra olumlu etkileri olacağını ortaya konmuş ve kur politikası dış ticaret için iyi bir politika olmadığını vurgulamışlardır.

Ay ve Özşahin (2007), 1995:01-2007:06 dönemleri için Türkiye’de devalüasyonun dış ticaret dengesi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada nedensellik testleri ve VAR modeli gibi zaman serisi yöntemleri kullanılmış ve reel döviz kurunun ihracat ve ithalat fiyat endekslerini etkileyen en önemli değişken olduğu ve ithalat fiyat endeksinin ihracat fiyat endeksinden de etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır.

Karagöz ve Doğan (2005) çalışmalarında 1995-2004 dönemlerine ait aylık veriler kullanarak ve eş bütünleşme analizi yaparak 2001 devalüasyonu haricindeki hiçbir dönemde döviz kuru ile ihracat-ithalat arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.

Peker (2008), çalışmasında Türkiye'nin 1992:1-2006:4 dönemi verilerini kullanarak reel efektif döviz kuru değişkenliğiyle ticaret dengesi arasında uzun ve kısa dönem ilişkilerini incelemiş olup uzun dönem devalüasyonunun ticaret dengesini iyileştireceği konusunda Marshall-Lerner koşulunun araştırmalar sonucu ortaya çıkan bulguların bu çalışmayı desteklemediği eş bütünleşme testi ile test edilmiştir. Yapılan eş bütünleşme testi sonucunda reel efektif döviz kuru ile dış ticaret dengesi üzerindeki kısa dönem etkisi anlamlı çıkmamıştır.

Keskin (2008) yüksek lisans tez çalışmasında Türkiye'nin Almanya, ABD, ve İtalya ile karşılıklı tüketim, yatırım ve aramalı ticaretindeki J-eğrisi etkisini ticaret dengesi, reel döviz kuru, yurtiçi reel gelir ve yabancı reel gelir arasındaki ilişkiyi eş bütünleşme sınır testi yardımı ile incelemiştir. Sonuç itibari ile kısa dönemde döviz kurunun ticaretin belirleyicisi olmadığı, uzun dönemde ise döviz kuru sadece ABD ile tüketim malları ticaretinde belirleyicidir. Bir diğer sonuç ise Türkiye'nin Almanya, ABD ve İtalya ile karşılıklı tüketim, yatırım ve aramalı ticaretinde J-eğrisi etkisine rastlanılmamıştır. İki taraflı ticaret dengesi ile yurtiçi gelir arasında hem kısa dönemde, hem uzun dönemde ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Altıntaş ve Çetin (2008) çalışmasında Türkiye'de 1989-2005 dönemleri arasındaki aylık verileri ARDL yöntemini kullanarak parasalcı, elastikiyet ve massetme yaklaşımlarında kullanılan yurt içi ve yurt dışı gelir, reel döviz kuru ve parasal büyüklük (M3) değişkenlerini kullanarak dış ticaretin belirleyicilerini tahmin etmek istemişlerdir. Yapılan araştırmada kullanılan ARDL yöntemiyle model tahmininde ticaret dengesi ve belirleyicileri arasında uzun dönemde eş bütünleşmenin olduğu ve massetme yaklaşımının olduğunu kanıtlayan sonuçlara ulaşmışlardır. Dış ticaretin belirleyicilerinden olan reel döviz kuru ile M3 parasal değişkenleri uzun dönemde anlamlı çıkmamıştır. Sonuç itibari ile reel döviz kurunun uzun dönemde pozitif ve anlamsız, kısa dönemde negatif ve anlamlı olmasından dolayı, Türkiye'de zayıf bir J eğrisi olduğunu tahmin etmişlerdir.

Alptekin (2009) reel döviz kuruyla dış ticaret arasındaki ilişkiler 1992:1–2009:1 dönemi ele alınarak aylık veriler kullanılarak VAR modeli yardımıyla incelemiştir. Elde edilen veriler Granger Nedensellik, Etki Tepki, Varyans Ayırıştırma testi sonuçlarına göre yorumlanmıştır. Granger nedensellik testi sonucunda kısa dönem de değişkenler arasında bir ilişki olmadığına ulaşılmıştır. Test sonucunda reel döviz kurunda meydana gelen değişim sonucunda dış ticaret hacminde bir değişme olmamıştır.

Vergil ve Erdoğan (2009) çalışmasında Türkiye’de 1989-2005 dönemi içerisinde çeyrek yıllık veriler kullanılarak Marshall-Lerner koşulunun sağlanıp sağlanmadığı ve kısa dönemde J eğrisi etkisinin geçerliliği birlikte incelenmiştir. ADF ve PP birim kök testleri ve ARDL eşbütünleşme testlerinin sonucunda, incelenen dönemde, Marshall-Lerner koşulunun sağlandığı ve Almon çok terimli model kullanılarak yapılan tahminde de J eğrisi etkisinin Türkiye için geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Dış ticaret dengesi ile reel döviz kuru etkisi ilişkisi ele alınırken Marshall-Lerner koşulu ve J-Eğrisi üzerinden konuyu ele alan çalışmalar aşağıdaki şekildedir. Çil, Güriş ve Kıran (2010) reel döviz kurunun dış ticaret dengesine etkisini araştırarak, Türkiye için Marshall-Lerner koşulunun geçerliliğini otoregresif dağıtılmış gecikmeli (ARDL) modeline dayalı sınır testi yaklaşımı ile incelemiştirlerdir. Çalışmada 1988-2007 dönemini kapsayan ve üçer aylık verilerin kullanıldığı modellerden dış ticaret dengesi ile belirleyicileri –yurt dışı ve yurt içi gelir, reel döviz kuru arasında uzun dönem ilişkisi olduğu test edilmiştir. Çalışma sonucunda tahmin edilen ARDL modelin uzun dönem çözümlemesinde Marshall-Lerner koşulunun geçerli olmadığı, kısa dönem dinamiklerinden ise J- eğrisi etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bal ve Demiral (2012) çalışmasında Türkiye’nin Almanya ile olan karşılıklı ticaretinde reel Euro döviz kuru değişimleri ile dış ticaret gelişmeleri arasındaki uzun ve kısa dönem ilişkileri incelenmiştir. Çalışmada 2002:01-2012:09 dönemleri arasındaki aylık verileri kullanarak sırasıyla birim kök testleri, eş bütünleşme teknikleri, vektör hata düzeltme modeli ve nedensellik testi yardımıyla test edilmiştir. Çıkan sonuçlara göre ticaret dengesinin reel döviz kuru esnekliğinin kısa dönemde

negatif ve uzun dönemde pozitif olduğu için kısa dönemde Marshall-Lerner koşulunun sağlanmadığına ve J eğrisinin kendisini ayarlama süreci içinde olduğuna ulaşılmıştır. Ayrıca oluşturulan modelde yer alan dış ticaret dengesinin belirleyicilerinden biri olan Türkiye’de ki gelirimizi temsil eden Türkiye sanayi üretim endeksi daha çok uzun dönemde ticaret dengesini negatif yönde etkilemiş olup, yurt dışı gelirini temsilen bulunan Almanya sanayi üretim endeksi ise dış ticaret dengesine pozitif etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Karaçor ve Gerçekler (2012) çalışmasında Türkiye’de reel döviz kuru ve dış ticaret değişkenleri arasındaki ilişkiyi 2003:01-2010:12 dönemlerine ait aylık veriler kullanılarak “Durağanlık testi (Birim Kök Analizi), VAR modeli, Koentegresyon (Eş Bütünleşme) analizi, Hata Düzeltme Modeli” gibi test metotları kullanılarak bazı sonuçlar tahmin edilmiştir. Söz konusu elde edilen bilgiler sonucunda reel döviz kurları ile dış ticaret hacmi arasında nedensellik ve eş bütünleşmenin varlığı tespit edilmiştir. Reel döviz kuru değişkeninin kısa ve uzun dönemde dış ticaret hacmi ile eş bütünleşme var iken, dış ticaret hacmi değişkeninin uzun dönemde nedenselliğin olmadığı yalnızca kısa dönemde nedenselliğin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirtaş (2014) çalışmasında Türkiye ve Almanya arasındaki karşılıklı dış ticaret dengesini eş bütünleşme testi yardımı ile 2002-2012 dönemlerine ait aylık veriler yardımı ile test edilmiştir. Çıkan test sonuçlarına göre Türk lirasındaki reel değer kaybının kısa ve uzun dönem etkilerinde Türkiye’nin Almanya arasındaki dış ticaret dengesine pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etki ettiğine ulaşılmıştır. Bir diğer sonuç ise Almanya ve Türkiye’nin kendi gelirlerini gösteren sanayi üretim endeksinin dış ticaret üzerinde istenilen beklentiye sahip bir etki ettiği görülmüştür.

Kemeç ve Kösekaşyaoğlu (2015), çalışmalarında öncelikle dış dengenin sağlanmasına yönelik bazı temel teorik yaklaşımları özetlenmişlerdir. Daha sonra bu teorik yaklaşımlar arasında yer alan döviz kuru aracına dayalı dengeleyici politikalar incelenecek ve J eğrisi analizinin zeminini oluşturmuşlardır. Bu çalışma için Türkiye'nin 1997-2013 dönemleri arasındaki dış ticaret ve döviz kuru verileri kullanılarak Marshall-Lerner koşulu ve J eğrisi hipotezi etki-tepki fonksiyonu ve VAR modeli ile test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre 1997-2003 dönemleri

için Marshall-Lerner koşulu ve J eğrisi hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Karamelikli (2016), çalışmasında Türkiye'nin dış ticaret dengesini simetrik ve asimetrik modeller ile incelemek amacı ile aylık ve üçer aylık verilerin bulunduğu iki model oluşturmuştur. Üçer aylık verilerle oluşturulan model sonucunda değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi ve J-eğrisine rastlanılamamış fakat aylık verilerle modellenen sonuçlara göre kısa dönemde simetrik, uzun dönemde ise asimetrik bir ilişki ve eş bütünleşme olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sonuç itibari ile üçer aylık ve aylık veriler ile oluşturulan modeller sonucunda yapılan tahminlere göre J-eğrisi etkisine rastlanmadığı fakat kısa dönemde geçerli olması beklenen J-eğrisi için aylık veriler kullanılması konusunda daha tutarlı sonuçlara imkân tanımakta olduğuna kanaat getirmiştir.

Aksu vd. (2017), aylık veriler kullanarak 2003-2015 dönemleri arasında NARDL yöntemi kullanılarak reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerindeki asimetrik etkisini ölçmüşler ve sonuç olarak reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerinde uzun dönemde simetrik, kısa dönemde ise asimetrik bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada ayrıca "asimetrik birikimli çoğaltan mekanizması" kullanılmış ve meydana gelecek pozitif ve negatif şoklar neticesinde, yeni dengenin yaklaşık 20 ay sonra oluştuğu bulunmuştur. Sonuç olarak yazarlar bu dönemde Türkiye için J – eğrisi hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymuşlardır.

Bahmani-Oskooee ve Halıcıoğlu (2017) doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL yöntemi kullanarak Türkiye'nin 11 ticari ortağı ve OECD ülkeleri ile olan dış ticaretinde döviz kuru değişimleri karşısında özellikle Fransa, Almanya, İtalya, Portekiz ve İngiltere ile olan dış ticaret dengesinde asimetrik tepkinin varlığını ve J eğrisi ve ilişkisi lehine bulguların olduğunu rapor etmişlerdir.

Cergibozan ve Arı (2018), 1990-Q1 ile 2017-Q3 arası ve farklı döviz kuru rejimleri dönemlerinde Türkiye'nin ticaret ortakları ile olan dış ticareti ile döviz kuru rejimleri arasındaki ilişki ile J eğrisi etkisinin varlığı için analiz yapmışlardır. Çalışmada sabit ve değişken kur sistemlerinde Reel Efektif döviz Kuru (REDK) ile dış ticaret dengesi arasında kısa ve uzun dönem ilişki bulmalarına rağmen J eğrisi hipotezini destekleyen bulgular tespit edememişlerdir.

Arı vd. (2019), 1990 ile 2017 çeyreklik dönemleri arası Türkiye'nin 18 AB ülkesi ile olan ikili dış ticaret açığının devalüasyondan etkilenip etkilenmediği, devalüasyon ile dış ticaret açığı arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin ve J eğrisi ilişkisinin var olup olmadığının tespiti için yaptığı çalışmalarında, ARDL yöntemi yanında NARDL yöntemi kullanmışlar ve doğrusal ilişkilerden ziyade doğrusal olmayan ilişkilere müsaade edilen bu analiz ile asimetrik bir ilişkinin ve J eğrisi olgusunun varlığına dair deliller ortaya sunmuşlardır. Bu çalışmada Fransa, Almanya, Macaristan, Yunanistan ve Hollanda gibi 5 AB ülkesi ile olan dış ticaret analizinde J eğrisi olgusu ortaya konmuş ve bu sonuçların Bahmani-Oskooee ve Halıcıoğlu (2017) sonuçları ile tutarlı olduğu ifade edilmiştir.



2. BÖLÜM

TÜRKİYE’DE DEVALÜASYON VE DIŞ TİCARET

2.1. Türkiye’de Devalüasyonlar ve Kur Değişmeleri

Cumhuriyet döneminde uygulanan istikrar programlarında temel olarak devalüasyon uygulaması yer almıştır. Devalüasyon uygulamalarının temel amacı dış ticaret dengesini sağlamak üzere ulusal paranın değerini düşürerek ithalatı pahalı hale getirip ihracatı ucuzlaştırmaktır. Bu uygulama sonucunda ülkenin döviz kazancı artarken, dış ticaret dengesizliği olumlu yönde etkilenecek ve dış açık kapanması beklenmektedir. Uygulamada devalüasyondan beklenen sonucun elde edilebilmesi için pek çok unsurun göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Türkiye ekonomisinde, genel olarak devalüasyon uygulamalarının sonuçları değerlendirildiğinde ise istenilen sonuçlara ulaşılamadığı görülmüştür (Altınok ve Çetinkaya 2003: 48-55). Türkiye, uzun süre krizlerle mücadele etmiştir. Kriz dönemlerinde ani likidite darlıkları, faiz stokları ve ağır devalüasyonlar sonucunda, şirketlerin bilançolarında bozulma, zarar ve güven kayıplarına yol açarak üretim hacmi ve ekonomik istikrarı olumsuz yönde etki oluşturmaktadır. Bu noktada uygulamadaki eksiklikler, dış faktörler ve Türkiye ekonomisinin yapısal eksiklikleri nedeniyle devalüasyon girişimlerinin başarısız sonuçlanmasında etkili olduğu söylenilebilir (Karaçor 2006:381). Bu kısımda dönemler itibariyle devalüasyon uygulamaları ve elde edilen sonuçlar detaylı olarak açıklanmıştır.

2.1.1. 1931 Yılı Devalüasyonu

Türkiye’de, doların 211 kuruş olarak ayarlanması ilk devalüasyon girişimidir. Ancak devalüasyon teorileri göz önünde bulundurulduğunda ilk devalüasyonun 1946 yılında yapılan olduğu görüşü ağırlık kazanmıştır (Çelebi 2011:59). Bu dönem dış ticaret değerleri incelendiğinde (Tablo 1), 1929 Büyük Buhran’ın etkisi görülmektedir. 1932 yılına doğru dış ticaret dengesi pozitif yönde gelişmiştir.

Tablo 1: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1926-1932 (Milyon USD)

Yıllar	İhracat	İthalat	Dış Denge
1926	186.4	234.7	-48.3
1929	155.2	256.3	-101.1
1930	71.4	69.5	1.9
1931	60.2	59.9	0.3
1932	48.0	40.7	7.3

Kaynak: Altınok, Çetinkaya 2003:55

2.1.2. 1946 Yılı Devalüasyonu

Tablo 2’de ise 1943-1946 dönemleri dış ticaret verileri incelendiğinde, ihracat ve ithalat hacminin azaldığı görülmektedir. Savaş yıllarında, ihraç edilen malların fiyatları yaklaşık olarak 6.3 kat yükselmiştir. Bu dönemde Türkiye’de ihracat hacminin düşmesine rağmen ihracat değerinin farklı oranda düşmesi, ortalama ihracat fiyatlarının artışına bağlanmaktadır. İhraç malları fiyatının, ithal malları fiyatına göre daha çok yükselmesi dış ticaret haddini Türkiye lehine çevirmiştir (Şahin 2012:92).

Tablo 2: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1940-1946 (Milyon USD)

Yıllar	Milyon USD			Bin Ton	
	İhracat	İthalat	Dış Denge	İhracat	İthalat
1940	80.9	50.0	30.9	659	357
1941	91.1	53.3	35.7	429	310
1942	126.1	112.9	13.3	355	344
1943	196.7	155.3	41.4	336	391
1944	177.9	126.2	51.7	346	332
1945	168.3	97.0	71.3	310	325
1946	144.6	48.9	95.7	905	403

Kaynak: Altınok, Çetinkaya 2003:56; Şahin, 2012:91.

II. Dünya Savaşı sonrası yüksek enflasyon oranlarının devam etmesi, Türk lirasının aşırı değerlenmiş olması, Savaş sonrası uluslararası kuruluşlarda yer alma isteği bazı tedbirlerle ekonomiye müdahale edilmesini gerektirmiştir. Bu başlıca sebepler sonucunda Türkiye’de ilk devalüasyon 7 Eylül 1946’de yapılmıştır (Öz, 2018:380). Yabancı paralar karşısında TL’nin değeri düşürülmüştür. Kur 1\$=130 kuruşken, 1\$=282 kuruş olarak belirlenmiştir (Parasız ve Eroğlu, 2017:70). Böylece TL %115.4 oranında devalüe edilmiştir. Bu devalüasyondan beklenen savaş döneminde yükselen geleneksel ihraç ürünlerinin fiyatlarının, dünya fiyatları karşısında ucuz hale getirmektir. Böylece temel amaç, savaş sonrası dönemde serbest piyasa koşullarına uyum sağlamak ve dış ticaret dengesizliğini gidermek olmuştur (Kepenek 2017:118):

2.1.3. 1958 Yılı Devalüasyonu

1953’den itibaren ihracatta oluşan problemler sonucunda 1956’dan sonra, katlı kur sistemine gidilmiş ve turistik dövizlere 1\$=5.25-5.5 kuru uygulanmıştır. Bununla birlikte faiz oranları ve fiyat denetimleri atılmıştır. Bu tedbirler üzerinde dış ticaret açığında bir miktar azalma görülmüştür. Ancak sabit kur uygulamasının

başarısız olması, ithalat artışı, tarımsal üretimde düşüş, döviz darlığının oluşması, ABD'nin dış yardımları azaltması ve devalüasyona gitme konusunda baskıların artması nedeniyle 4 Ağustos İstikrar Kararları alınmıştır. Bu kararlar sonucunda TL devalüe edilmiş ve 1\$=9.02TL kuru benimsenmiştir. Dış ticaret liberalleşme düzenlemelerinden sonra ithalat artarken, aynı gelişme ihracatta kaydedilememiştir. Bu dönem ithalat ve ihracat farkının açılması, ticaret açığını arttırıcı etki yapmıştır. Dış ticaretteki bu dengesizliği (Tablo 3), düşen büyüme rakamları takip etmiştir (Karluk 2014:513-514).

Tablo 3: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1950-1960 (Milyon USD)

Yıllar	İhracat	İthalat	Dış Denge
1950	263	286	-23
1951	314	402	-88
1952	363	556	-193
1953	396	533	-137
1954	335	478	-143
1955	313	498	-185
1956	305	407	-102
1957	345	397	-52
1958	247	315	-68
1959	354	470	-116
1960	321	468	-147

Kaynak: Altınok ve Çetinkaya, 2003:57; Şahin, 2012:119.

1958 istikrar tedbirleri sonrasında dış ekonomik ilişkilerdeki tıkanıklıklar giderilmiştir. Sağlanan dış krediler, ekonomide canlanma etkisi yapmıştır. İthalattaki artışlar ihracatın üzerinde seyrettiği için dış ticaret açıkları artmıştır (Şahin 2012:121).

2.1.4. 1970 Yılı Devalüasyonu

1968 yılında ekonomide oluşan gelişmeler sonucu artan kötüleşme, 1970 yılında devalüasyon yapılarak TL'nin değeri bir kez daha düşürülmüştür. Fiyat artışının hızlanması, çalışan maaş artışlarının yarattığı maliyet etkisi, ödemeler bilançosu ve bütçe açıklarının artması, para arzı ve banka kredilerindeki artışlar dönemin ana sorunları olmuştur. 10Ağustos 1970 kararları çerçevesinde 1\$=15TL'ye yükseltılarak %66.6 oranında devalüasyon yapılmıştır (Parasız 2003:219-222).

Tablo 4: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1968-1971 (Milyon USD)

Yıllar	İhracat	İthalat	Dış Denge
1968	496	764	-268
1969	537	801	-264
1970	588	948	-360
1971	677	1,171	-494

Kaynak: Altınok, Çetinkaya 2003:57.

Dış ticaret rakamları üzerinde 1970'li yıllarda meydana gelen iki petrol krizi ve Kıbrıs Barış Harekâtı olumsuz yönde etki yapmıştır. Yurt dışından gelen işçi dövizlerinin ise ekonomi üzerinde olumlu etki oluşturduğu görülmüştür. Genel olarak bu dönemin istikrarsız ekonomik gelişmeleri, ekonomide istenilen hedeflerden uzaklaşılmasına neden olmuştur.

2.1.5. 1980 Yılı Devalüasyonu

1980'li yıllara kadar Türkiye ekonomisinde biriken sorunların çözümünde yetersizliklerin oluşmasında belli başlı unsurlar olduğu görülmektedir. Özellikle politika kararlarının alınması ve uygulanması anlamındaki yetersizlikler, enflasyon artış hızının kontrol edilememesi, enerji fiyatlarındaki dalgalanmalar, kapasite kullanımında düşüş, yurtiçi tasarrufların azalması, kısa vadeli dış borç yükünün artması ve döviz dar boğazı gibi başlıca sebepler, ekonomik koşulların ağırlaşmasına neden olmuştur. Bu içinden çıkılmaz hale gelen ekonomik durum 24 Ocak 1980 kararlarının alınmasında etkili olmuştur. Bu kararlar çerçevesinde alınan şok

politikalar kapsamında, 24 Ocak gecesinde 1\$=70TL olarak belirlenmiş ve %48.6 oranında devalüasyon yapılmıştır. Bu devalüasyonun yanı sıra ekonomide önemli liberalleşme ve yapısal dönüşüm adımları atılmıştır (Parasız, 2003:283-284).

Tablo 5: İhracat ve İthalat ve Dış Denge 1974-1980 (Milyon USD)

Yıllar	İhracat	İthalat	Dış Denge
1974	136.0	147.9	-11,9
1975	128.3	165.1	-36,3
1976	133.3	167.0	-33,7
1977	146.2	184.1	-37,9
1978	154.9	209.8	-54,9
1979	182.4	247.5	-65,1
1980	215.8	369.0	-150,2

Kaynak: Parasız 2003:302.

24 Ocak kararları sonrasında yapısal dönüşüm sürecine giren Türkiye ekonomisinde, istenilen istikrar seviyesine ulaşamamıştır. Ekonomideki sorunlar derinleşirken, dış ticaret hadlerindeki dengesizlikte (Tablo 5) istenilen hedefe ulaşamamıştır. Bu dönemde reel yatırımların azaldığı ve dış ticarete konu olmayan sektörlerle yönelmesi durumu söz konusu olmuştur (Karluk 2014:524).

2.1.6. 1995 Yılı Devalüasyonu

Dış ticarete uluslararası rekabet üstünlüğü kazandırmak ve kaynakların verimliliğinin artırılması amacıyla 1990'lı yıllarda ihracat ve ithalat rejimlerinde serbestleşmeye gidilmiştir. İthalata konu olan mallara düzenlemeler getirilmiştir. 1988 yılında faiz oranlarının serbest bırakılması sonucunda TL reel olarak değer kazanmıştır. Ayrıca 1989 yılında 32 sayılı kararla kambiyo rejimi serbestleştirilmiş ve sermaye hareketlerinde artış meydana gelmiştir. 1990 yılında yurt içi tüketim harcamaları ve ithalatın yükselmesi sonucunda, ihracatın ithalatı karşılama oranı düşmüştür. Yine bu dönemde yaşanan Körfez krizi ithalatı arttırıcı etkiye neden

olmuştur (Parasız 2003:429-430). 1990'lı yılların başındaki bu gelişmeler, dövize talebi yükseltmesi sonucunda Merkez Bankası döviz rezervlerine başvurulmuştur. Merkez Bankası rezervleri bu talebi karşılamada yetersiz kalınca, 1994 yılında kur %13,6 düzeyinde yükseltilmiştir. Siyasi etkenlerinde etkili olması nedeniyle dövize olan talep düşürülemediği (Altınok, Çetinkaya 2003:59). Bu gelişmeler dış denge üzerinde etkili olmuş ve dış açığın giderek arttığı Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6: İhracat, İthalat ve Dış Denge 1988-1999 (Milyon USD)

Yıllar	İhracat	İthalat	Dış Denge	İhracat/İthalat (%)
1988	11.662	14.335	-2.673	81,4
1989	11.625	15.792	-4.167	73,6
1990	12.959	22.302	-9.343	58,1
1991	13.594	21.407	-7.813	64,6
1992	14.715	22.871	-8.156	64,3
1993	15.345	29.428	-14.083	52,1
1994	18.109	23.270	-5.161	77,8
1995	21.636	35.709	-14.073	60,6
1996	23.225	43.627	-20.402	53,2
1997	26.261	48.559	-22.298	54,1
1998	26.973	45.921	-18.948	58,7
1999	26.588	40.671	-14.083	65,4

Kaynak: Şahin, 2014:214.

Mevcut ekonomik gelişmeler sonrasında uluslararası güvenin temini, rezervlerin güçlendirilmesi ve ödemeler bilançosunun iyileştirilmesini sağlamak üzere yeni istikrar programının hazırlanması gerekli hale gelmiştir (Parasız, 2003:465). Bu doğrultuda, 5 Nisan 1994 istikrar programı açıklanmış ve dolar kuru %38.9 yükseltilmiştir. Böylece 1\$=32,000TL'ye yaklaşmıştır. Karar takip eden birkaç gün boyunca dolar 40,000TL'yi aşmış, daha sonra düşüşe geçerek 31,000TL

civarında değer almıştır. Bu devalüasyon ile, ihracatta önemli derecede bir artış sağlanırken, ithalatta gerileme olmuştur (Altınok, Çetinkaya 2003:59).

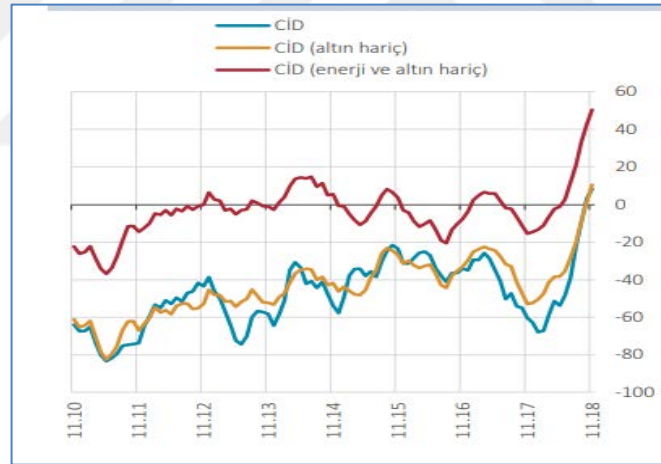
2.1.7. 2001 Yılı Devalüasyonu

1990'ların sonunda Türkiye ekonomisi biriken sorunlarını taşıyamaz hale gelmiştir. Bu durum üzerinde küresel gelişmelerinde katkısı olmuş, özellikle 1997 Asya krizi, 1998 Rusya krizinden olumsuz yönde etkisi altına girilmiştir. 1999'da bu krizlerin etkisi %3,4 oranında azalan GSMH üzerinde görülmüş ve dış ticaret, turizm, üretim sektörlerinde daralma yaşanmıştır. Yüksek enflasyon, reel faiz oranları, nominal döviz kuru 2000'li yıllara gelirken içinden çıkılmaz bir hal almıştır. Yine bu olumsuz gelişmelere eşlik eden yüksek kamu açıkları ve denetimsiz finans piyasası faaliyetleri sorunların derinleşmesine neden olmuştur. Artan spekülasyon ortamı, reel yatırımları durma seviyesine getirmiştir. Dışa açıkların giderek arttığı bu ortamda para ikamesi olgusuyla büyük bir kriz süreci yaşanmıştır. Sorunların çözümü amacıyla alınan tedbirler, temel iki istikrar programı çerçevesinde düzenlenmiştir. Bu kapsamda, Enflasyonla Mücadele Programı (EMP) ve Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı uygulanmaya konmuştur (Şahin 2014:237). 1\$=0.77Euro olmak üzere kur sepetinin TL karşısındaki değerinin değişimi 1.5 yıllık süre için alan edilmiştir. 2001 yılındaki büyük sermaye çıkışı, uluslararası mali destekle çözülmeye çalışılmıştır (Celasun 2001).

2.1.8. 2018 Yılı Son Gelişmeler

2018 yılının yaz aylarında Türkiye'deki özel sektör yabancı para pozisyonlarında uzun yıllar devam eden açığın risklerinin üretimi olumsuz etkilemeye başlaması, kur riskinin de buna bağlı olarak artmış olmasının yanında ülkedeki enflasyon ve cari açığı ciddi artış oranları ve son olarak ta Türkiye ile ABD arasında dış ticaretin bazı kalemlerine kota konulacağı tartışmalarının de bu riskleri realize etmesi ile teorik olarak devalüasyon olarak tanımlanamasa da bile Türk Lirası yabancı paralar karşısında yaklaşık %50 oranında büyük bir oranda değer kaybına uğramıştır. Devalüasyonun etkilerine benzer biçimde bu gelişmenin dış ticarete etkisinin olabileceği makul bir varsayımdır. Gerçekten de 2018 yılının dördüncü çeyreğinde, net ihracat anlamlı bir şekilde düzelmeye başlamış ve

büyümeye de önemli bir katkısı olmuştur (TCMB; 2019). Bu rapora göre küresel büyümedeki daralmaya rağmen dış talep ülkemizdeki ihraç mallarına talep gücünü korumaya devam etmiş, yurt içi talepteki yavaşlamayla birlikte ihracat firmalarının dış piyasalara yönelme eğilimleriyle birlikte reel kurdaki birikimli değer kaybı ihracat gelirlerini artırmıştır. İç talepteki yavaşlama ve Türk lirasındaki değer kaybı ile birlikte ithalat talebi daralmış ve dış ticareti iyileşmesi ile birlikte turizm ve diğer hizmet gelirlerinin olumlu etkileriyle cari işlemler dengesi (CİD) yılın son çeyreğinde hızlı bir şekilde iyileşmiştir (Şekil 2). Bu grafikten de görülmektedir ki son bir yılda kurdaki yükselme ile birlikte Cari işlemler dengesinin J harfi bicinde önce negatif yönlü sonra da pozitif yönlü bir hareketi mevcuttur. Tabiidir ki burada ortaya çıkan J eğrisi şeklinin sadece kurdaki bir değişiklikten kaynaklandığı iddia edilemez. İkili ihracat yapılan ülkelerdeki yerleşiklerin gelirleri ile o ülkelerden ithalat yapan ülkemizin yerleşiklerinin gelirleri sırasıyla ihracatı ve ithalatı ve sonuç olarak dış ticaret açığını etkilemesi muhtemel diğer faktörlerden biridir.



Şekil 2: Türkiye'nin Cari İşlemler Dengesi (2010-2018)

Kaynak: TCMB Enflasyon Raporu (2019)



3. BÖLÜM

EKONOMETRİK ANALİZ

3.1. Model, Veri Seti ve Yöntem

Bu tez çalışmasında kullanılacak bir ülkenin dış ticaret dengesi modeli, Rose ve Yellen (1989), Rose (1990), Bahmani-Oskooee ve Ratha (2007), Bahmani-Oskooee ve Wang (2006), Halıcıoğlu (2008), Bahmani-Oskooee ve Kutan (2009), Bahmani-Oskooee ve Gelan (2012), Bahmani-Oskooee ve Fariditavana (2015, 2016), Nusair (2017) ve Arı vd. (2018)'nin çalışmalarındaki modeller ve sıralama kullanılarak kurgulanacaktır.

Bir önceki bölümde dış ticaret modeli olarak Türkiye'nin dış ticaret ortakları ile olan dış ticaretini etkileyen Denklem (3.1)'deki modelin değişkenlerine ait veriler sırasıyla dış ticaret dengesi (*DTO*), döviz kuru (*DK*) yerli ülkenin milli geliri (*Y*) ve dış ticarete konu olan yabancı ülkenin milli geliri (Y^F)'dir. Bu verilerin daha sonra logaritmaları alınmış ve analizde kullanılmıştır. Buna göre dış ticaret dengesi (*DTO*) modeli döviz kuru (*DK*), yerli ülkenin milli geliri (*Y*) ve ikili dış ticarete konu olan yabancı ülkenin milli geliri (Y^F) değişkenlerine bağlıdır. Bu model ampirik olarak incelenecek ve tahminler bu ana model üzerinde gerçekleştirilecektir. Bu modele göre önce uzun dönem ilişkisini veren ve dış ticaret dengesi (*DTO*), döviz kuru (*DK*) yerli ülkenin milli geliri (*Y*) ve dış ticarete konu olan yabancı ülkenin milli geliri (Y^F) arasındaki ilişki Rose ve Yellen (1989), tarafından kurulan ekonometrik modelde belirtildiği gibi kurgulanmış ve Denklem (3.1)'de gösterilmiştir.

$$\ln dto_t = \beta_0 + \beta_1 \ln dk_t + \beta_2 \ln y_t + \beta_3 \ln y_t^F + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

Burada dış ticaret dengesi o ülkenin dış ticaret yaptığı yabancı ülke ile olan ihracatı ile ithalatı farkının yerli ülkenin gayrisafı yurtiçi hasılasına olan oranı şeklinde tanımlanmış ve doğal logaritması alınarak modele bağımlı değişken olarak konmuştur. Modeldeki dış ticaret dengesinin incelenmesinde öncelikle bir sektör veya mal grubu değil de Türkiye'nin bu ülkeler ile olan toplam ihracat ve ithalat

rakamları kullanılmış, dış ticaret dengesi değişkeni bu ülkeler ile yapılan ihracatın nominal değerinin, yine bu ülkeler ile yapılan nominal ithalat değerine oranı şeklinde bağımlı değişken olarak kullanılacaktır. Analizde kullanılacak dış ticaret oranı, o halde;

$$dto_{t,Türkiye,i} = \frac{X_{t,Türkiye,i}}{M_{t,Türkiye,i}} \quad i = 28 AB \text{ ülkesi, Almanya}$$

şeklinde hesaplanmıştır. Bahmani-Oskooee (1991) ve Bahmani-Oskooee ve Fariditavana (2015) birkaç uluslararası çalışma bu oranı buradakinin tersine ithalatın ihracata oranı şeklinde tanımlamışlardır. Bunun nedeni kur tanımını da reel (efektif) döviz kuru almasından kaynaklanması ve kurdaki değişme ile ithalat-ihracat oranı arasındaki pozitif ilişkiyi bu şekilde sorgulamak istemesindedir. Bu çalışmada kullanılan bağımlı değişkenin dış ticaret denklemlerindeki şekilde tanımlanmasında ise yine pozitif ilişki araştırılacak ise döviz kurundaki değişimin ihracat-ithalat oranının aynı yönde değiştireceği teorik beklentisi test edilecektir.

Bu amaçla, bu tez çalışmasında Türkiye'nin konu edilen dış ticaret ortakları ile arasında döviz kuruna bağlı olarak bir *J*-eğrisi etkisi olup olmadığının ölçülmesinde söz konusu ülkeler ile yapılan ticarete kullanılan döviz cinsinden kurları (lnDK) başlıca açıklayıcı değişken olarak kullanılacaktır. İkili ticarete konu olan ülkeler AB 28 ülke grubu ve Türkiye'nin başlıca geleneksel dış ticaret ortağı olan Almanya'dır. Buna göre bu ülkeler az da olsa farklı türden döviz yardımı ile dış ticaret yapılmakta ise de Avro dış ticaret yapıldığı başlıca döviz kurudur. Modelde kullanılacak döviz kuru nominal Avro alış kuru TCMB tarafından alınmış ve ilgili ülkeler ve Türkiye'nin Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) endeksleri ile reel Avro kuru şekline çevrilmiştir. Bu işlem aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır:

$$reuro_{i,TUR} = neuro \frac{P^i}{P^{TUR}}$$

Burada *i*, 28 AB ülke grubu ve Almanya'yı, *reuro*, reel Avro kurunu, *neuro* nominal Avro kurunu, P^i ilgili ülkenin tüketici fiyat endeksini, P^{TUR} Türkiye'nin

tüketici fiyat endeksini ifade etmektedir. Reel Avro kuru modellerde $\ln DK$ olarak gösterilmiştir.

Bunun yanı sıra gelir etkisinin de ölçülmesi amacıyla Türkiye'nin ve söz konusu ticaret ortaklarının GSYH rakamları sırasıyla (Y) ve (Y^F) kullanılacaktır. Burada yerli ülkenin GSYH'sının Türkiye'nin ithalatını pozitif olarak, yabancı ülkenin GSYH'sının ise Türkiye'nin ihracatını pozitif olarak etkileyeceği varsayılmaktadır.

Bu modeldeki ilişkilerin teorik öngörülerine ve beklenen işaretlerine bakılır ise öncelikle dış ticaret dengesinin döviz kuru ile olan ilişkisi β_1 pozitif işaretle olmalıdır. Döviz kurunda bir artış veya devalüasyon, ikinci bölümde teorik olarak açıklandığı üzere ihracatın talep edicileri olarak yabancı ülke yerleşikleri için nispi ve kendi para cinsine göre ihraç mallarının ucuzlamasına ve bu da yerli ülkenin ihracatının satışı hacminin artmasına neden olur. Döviz kuru artışı ve devalüasyon ise tersine yerli ülkenin dış alemden yaptığı ithalatın kendi parası cinsinde pahalalanmasına ve ithalatın azalmasına neden olur. Sonuç olarak döviz kurundaki bir artış veya devalüasyon ihracat-ithalat farkının veya ihracat-ithalat oranının pozitif yönlü olarak değişmesine yani dış ticaret dengesinin düzelmesine katkı sağlayacaktır. Bu halde dış ticaret dengesinin döviz kuru ile olan parametre işareti pozitif olarak beklenmelidir.

Diğer yandan modeldeki diğer değişkenler de kontrol değişkeni olarak modele dahil edilmektedir. Öncelikle yerli ülkenin milli geliri (Y) dış ticaret dengesini olumsuz olarak etkilemektedir. Yerli ülkenin yerleşikleri artan gelirleri ile ithalat talebini artıracaklarından ithalat artacak, diğer yandan yabancı ülkenin yerleşikleri ise artan gelirleri (Y^F) ile yerli ülkenin ihraç ettiği mallara taleplerini artıracaklarından yerli ülkenin ihracatı artacaktır. Net etki ise bu katsayıların önündeki parametre büyüklüklerinin nispi büyüklüğü kadar olacaktır. Böylece teorik olarak β_2 katsayısı negatif, β_3 katsayı ise pozitif olarak beklenmelidir.

Dış ticarete j-eğrisi etkisinin araştırıldığı bu tez çalışmasında 1999:1-2018:4 dönemlerine ait kullanılan değişkenlere ait çeyreklik veriler TCMB, TÜİK ve OECD'den elde edilmiştir. Ekonometrik analizde yapılan tahminler, testler ve grafikler E-Views 9.0 paket programı kullanılarak üretilmiştir.

3.1.1. ARDL Modeli

Gecikme yapısından dolayı döviz kurundaki yükselmenin kısa dönemde net dış ticareti kötüleştirdiği ama uzun dönemde ise düzelttiği fikrinin ilk olarak Magee (1973) tarafından ortaya atıldıktan sonra bu fikrin doğruluğu çeşitli ülkeler, ülke grupları ve çeşitli modeller ve ampirik yöntemler ile test edilmiştir. Bu konuda yapılan uluslararası literatüre bakıldığında bu farklı gözlem ve dönemler için yapılan bu çalışmalardan Rose ve Yellen (1989), Rose (1990), Rose (1991), Bahmani-Oskooee ve Malixi (1992), Bahmani-Oskooee ve Goswami (2003), Bahmani-Oskooee ve Wang (2006), ve Narayan (2006) gibi bazı çalışmalarda J eğrisi olgusu tespit edilememiş iken, Bahmani-Oskooee (1985), Marwah ve Klein (1996), Bahmani-Oskooee ve Goswami (2003), Bahmani-Oskooee ve Ratha (2004a, 2004b), Narayan ve Narayan (2004); Jamilov (2013) ve Bahmani-Oskooee ve Halıcıoğlu (2017) ise J eğrisi olgusu lehine deliller bulmuşlardır (Nusair, 2017).

Tezimizde döviz kuru ile dış ticaret dengesi arasındaki ilişkiler yanında J- eğrisi ilişkisinin de varlığı tespit edilmeye çalışıldığından ve J eğrisi ilişkisi aynı zamanda bir kısa dönem ilişkisi olduğu için Denklem (3.1)'deki modele kısa dönem dinamiklerinin eklenmesi gerekir. Denklem (3.1) deki modeli bu haliyle EKK tahminini yapmak değişkenlerin zamanla beraber hareket etmesi veya birim köke sahip olması nedenleriyle bize sahte regresyon sonucu verebilir. J eğrisi etkisini ölçebilmek için Denklem (3.1) Hata düzeltme modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir (Bahmani-Oskooee, Fariditavana, 2015).

$$\Delta \ln dto_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^k \alpha_{1j} \Delta \ln dto_{t-j} + \sum_{j=0}^p \alpha_{2j} \Delta \ln dk_{t-j} + \sum_{j=0}^q \alpha_{3j} \Delta \ln y_{t-j} + \sum_{j=0}^m \alpha_{4j} \Delta \ln y_{t-j}^F + \lambda \varepsilon_{t-1} + u_t \quad (3.2)$$

Denklem (3.2) En Küçük Kareler (EKK) metodu ile tahmin edilirse, değişkenlerin kısa dönem etkileri incelenir. Bu denklemde farkları alınmış kısa dönem katsayılar, eğer uzun dönem değerlerine uyarlanabiliyorsa, λ katsayısı negatif ve anlamlı olarak çıkmak zorundadır. Diğer bir deyişle, değişkenlerin kısa

dönemde eş bütünleşme ilişkileri bozulsa da uzun dönemde tekrar bu değişkenlerin uzun dönem ilişkisine geri dönüp dönmediğinin tespiti ECM katsayısının işaretine bağlı olarak karar verilir. Eğer bu katsayı negatif ve anlamlı ise değişkenler arasında hem uzun dönem ilişkisi desteklenir hem de bu ECM katsayısı değişkenlerin kısa dönem ilişkisinden ayrıldıktan sonra uzun dönem ilişkisine uyarlanma hızını verir (Pesaran vd., 2001)..

Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testinin yapılabilmesi için değişkenlerin aynı dereceden birim köke sahip olması zorunluluğundaki kısıt Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen Sınır testi ile giderilmiştir. Modeldeki değişkenler durağan veya durağan olmasalar bile yani farklı dereceden birim köke sahip olsalar ve hatta nispeten küçük örneklem ile yapılan tahmin yapılıyor olsa bile ARDL yöntemi ile daha güvenilir tahmin yapılacağı bildirilmiştir (Pesaran, Pesaran 1997: 302-303).

Bu testi yapabilmek için Pesaran vd. (2001), Denklem (3.1)'deki modelin hata terimini ve diğer değişkenlerin birinci gecikmelerini alarak aşağıdaki Denklem (3.3)'deki şekilde oluşturmuşlardır.

$$\varepsilon_{t-1} = \ln dto_{t-1} - \beta_1 \ln dk_{t-1} - \beta_2 \ln y_{t-1} - \beta_3 \ln y_{t-1}^F \quad (3.3)$$

Daha sonra Denklem (3.3) deki ε_{t-1} yani eşitliğin sağ tarafı Denklem (3.2)'de yerine yazılarak Denklem (3.4)'deki model oluşturulur:

$$\begin{aligned} \Delta \ln dto_t = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^k \alpha_{1j} \Delta \ln dto_{t-j} + \sum_{j=0}^p \alpha_{2j} \Delta \ln dk_{t-j} + \sum_{j=0}^q \alpha_{3j} \Delta \ln y_{t-j} \\ & + \sum_{j=0}^m \alpha_{4j} \Delta \ln y_{t-j}^F + \alpha_5 \ln dto_{t-1} + \alpha_6 \ln dk_{t-1} + \alpha_7 \ln y_{t-1} + \alpha_8 \ln y_{t-1}^F + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3.4)$$

Böylece Denklem (3.4)'de doğrusal ARDL modeli ortaya çıkacaktır. Bu modele göre döviz kuru, yurt içi ve yurt dışı milli gelirin dış ticaret dengesine olan kısa dönem etkileri hesaplanacaktır. Model seçme kriterlerine göre uygun

gecikmeleri içeren kısa dönem etkileri bağımlı değişkenin gecikmesini içerecek şekilde gecikmeleri dağıtılmış olarak açıklayıcı değişkenler olarak modele eklenmiştir (Pesaran vd., 2001).

Denklem (3.4)'deki ARDL modeli açıklayıcı değişkenlerin ve bağımlı değişkenin gecikmesi dağıtılmış halidir ve açıklayıcı değişkenlerin tümünün bağımlı değişken üzerine olan etkisini simetrik bir biçimde ölçmeye yarar. Model içindeki gecikmelerin ne olacağı hakkında doğru modelin tespitinde ve kısa dönem dinamikleri sonrasında değişkenlerin uzun dönem patikasına ne kadar bir hızla geri dönmesinin ölçülmesine de yarar. Ayrıca uzun dönem eş bütünleşmenin var olup olmadığını ve varsa uzun dönem ilişki katsayılarının da tahminini verir. Tezimizle alakalı olarak ta Denklem (3.4)'deki döviz kuru değişkeninin kısa dönem katsayılarından α_{2j} eğer katsayılarının düşük gecikmelerde negatif çıkar ve bunu yüksek gecikmelerde pozitif ve anlamlı çıkar ise J eğrisi etkisinin varlığından söz edilir (Bahmani-Oskooee, 1985). Diğer bir görüş olan Rose ve Yellen (1989)'ın yorumuna göre ise α_{2j} eğer katsayıları negatif veya anlamsız, ancak α_5 katsayısı üzerine normalleştirilmiş olan uzun dönem α_6 katsayısı pozitif ve anlamlı ise J eğrisi etkisinin varlığından söz edilir (Bahmani-Oskooee, Fariditavana, 2016).

3.1.2. NARDL Modeli

Ne var ki Denklem (3.4)'deki bütün tahmin edilen katsayılar simetrik ilişkileri tahmin etmeye yarar iken asimetric bir ilişki var ise bu ilişkileri tespit edemez. Bu yüzden ki bu model, Shin vd. (2013) tarafından geliştirilen Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif Model (NARDL) versiyonuna dönüştürülmektedir. Bunu yapabilmek için Denklem (3.5)'i incelemek gerekir.

$$\ln dto_t = \alpha_0 + \delta^+ \ln dk_t^+ + \delta^- \ln dk_t^- + \alpha_1 \ln y_t + \alpha_2 \ln y_t^f + \xi_t \quad (3.5)$$

Bu denklemdeki modelde ARDL modelinden farklı olarak hangi açıklayıcı değişkenin bağımlı değişken üzerinde asimetric ilişkisi ortaya konacak ise bu değişken $\ln dk_t^+$ ve $\ln dk_t^-$ olarak ikiye parçalanmış olarak modele eklenir. Bunun

içim döviz kuru değışmeleri, bir sabit terim de eklenerek hem döviz kurundaki artışları hem de azalışları Denklem (3.6)'da gösterildiği gibi sabit terim dışında 2 parçaya ayrılmaktadır.

$$\ln dk_t = \ln dk_0 + \ln dk_t^+ + \ln dk_t^- \quad (3.6)$$

Tezdeki analizde dış ticaret denklemindeki döviz kuru örneği yapılacakı için bu açıklayıcı değışken döviz kurunu temsilen $\ln dk_t^+$ ve $\ln dk_t^-$ değışkenleridir ki sırasıyla döviz kurundaki sadece artışları ve azalışları içeren serileri temsil eder. Denklem (3.5 ve 3.6) da gösterildiği $i=1$ den gözlem sayısı t ye kadar olan tüm seriden; $\ln dk_t^+$ döviz kuru değışikliklerinin sıfır ila değışken serisinin pozitif olarak maksimum olduğu bir seriden oluşur iken $\ln dk_t^-$ döviz kuru değışikliklerinin sıfır ila değışken serisinin negatif olarak minimum olduğu bir seriden oluşur.

$$\ln dk_t^+ = \sum_{j=1}^t \Delta \ln dk_j^+ = \sum_{j=1}^t \max(\Delta \ln dk_j, 0) \quad (3.7)$$

$$\ln dk_t^- = \sum_{j=1}^t \Delta \ln dk_j^- = \sum_{j=1}^t \min(\Delta \ln dk_j, 0) \quad (3.8)$$

Son olarak, Shin vd. (2013)'in orijinal modelini ve Bahmani-Oskooee ve Fariditavana (2015, 2016) ve Nusair (2017)'in buna bağlı uygulamalarını takip ederek Denklem (3.4)'deki ARDL modeli içindeki döviz kuru $\ln dk_t$ değışkeni yerine, bu değışkenin Denklem (3.7) ve (3.8)'deki gibi iki parçaya ayrılmış hali olan ve asimetrik etkinin ölçüleceği $\ln dk_t^+$ ve $\ln dk_t^-$ değışkenleri konarak Denklem (3.9)'da gösterilen NARDL modeli oluşturulmuştur.

$$\begin{aligned}
\Delta \ln dto_t = & \gamma_0 + \sum_{j=1}^k \gamma_{1j} \Delta \ln dto_{t-j} + \sum_{j=0}^p \gamma_{2j}^+ \Delta \ln dk_{t-j}^+ + \sum_{j=0}^n \gamma_{3j}^- \Delta \ln dk_{t-j}^- \\
& + \sum_{j=0}^q \gamma_{4j} \Delta \ln y_{t-j} + \sum_{j=0}^m \gamma_{5j} \Delta \ln y_{t-j}^F + \rho_0 \ln dto_{t-1} \\
& + \eta^+ \ln dk_{t-1}^+ + \eta^- \ln dk_{t-1}^- + \rho_1 \ln y_{t-1} + \rho_2 \ln y_{t-1}^F + \omega_t
\end{aligned} \tag{3.9}$$

Denklem (3.9)'deki NARDL dış ticaret dengesi modeline göre döviz kurundaki değişimler veya devalüasyonun dış ticaret dengesine olan asimetric etkisi $\ln dk_t^+$ ve $\ln dk_t^-$ katsayılarının işaretlerine göre yorumlanacaktır. $\ln dk_t^+$ ve $\ln dk_t^-$ değişkenleri tahmin sonuçları Tablolarında ve sonraki yorumlarda sırasıyla $\ln DK_POS$ ve $\ln DK_NEG$ kısaltmaları ile gösterilecektir. Buna göre herhangi bir değişkenin bağımlı değişkeni etkilemesi açısından 3 tip *asimetrik* etkiden söz edilebilir. Bunlar;

1. Eğer bu katsayıların işaretleri farklı olarak tahmin edilmiş ise örneğin $\ln DK_POS$ işareti pozitif iken $\ln DK_NEG$ işareti negatif ise (veya tersi) asimetric bir etkiden söz edilecektir. Buna göre örneğin kur değişmelerinin dış ticaret üzerinde kur artışlarında (yerli paranın değer kaybında) farklı, kur azalışlarında (yerli paranın değer kazanmasında) ise farklı etkileri yani asimetric etkileri olduğunu söylemek mümkün olacaktır.

2. Ayrıca bu katsayılar aynı işaretle olsa bile katsayı büyüklüklerinin farklı çıkması durumunda da asimetric bir etkiden de bahsedilir. Yine aynı örnekte, kur artışı karşısında $\ln DK_POS$ pozitif katsayısı, kur azalışı durumunda $\ln DK_NEG$ pozitif katsayısından büyük ise kur artışının dış ticaret dengesine olumlu etkisinin kur azalışının dış ticaret dengesine olan negatif etkisinden büyük olduğu ve bu sefer de katsayı büyüklüğü anlamından asimetric bir ilişkinin varlığı anlamına gelir.

3. Bir başka asimetric ilişki varlığı ise döviz kuru artışı veya azalışı değişkenlerinden birinin istatistik olarak anlamlı diğerinin anlamsız olması durumudur. Örneğin kur artışı karşısında $\ln DK_POS$ anlamlı ve pozitif katsayı

tahmin edilmişken, kur azalışı durumunda $\ln DK_NEG$ ise negatif veya pozitif işarette olmasına rağmen istatistiki olarak anlamsız ise kur artışının dış ticaret dengesine olumlu etkisinin varlığından ancak kur azalışının dış ticaret dengesine etkisinin olmadığından bahsedilir.

Bunun yanında bu model ile J eğrisi etkisinin var olup olmadığı da test edilebilir. Bu modelin katsayıları incelendiğinde J eğrisi etkisinin araştırılmasında ve ampirik yorumlarının yapılmasında şu aşamalar yapılır: J eğrisinin varlığının araştırılmasında değerlendirme sırasıyla Denklem (3.9) tahmin edilip eşbütünleşme testi ile de değişkenler arasında uzun dönem ilişki tespit edilir ise üçüncü aşamada kısa ve uzun dönemde simetri veya asimetrinin varlığı ortaya konur. Buna göre Denklem (3.9)'daki γ_{2j}^+ katsayısı ile uzun dönemde ticari dengeyi iyileştirecek etki için, η^+ 'ın normalleştirilmiş ρ_0 tahmini pozitif ve anlamlı olmalı olmalıdır. Böylece asimetric etkiler ve eşbütünleşme sağlandığında ve γ_{3j}^+ 'nin tahminleriyle negatif ya da anlamsız çıkması ve önemsizdir ancak η^+ 'ın normalleştirilmiş ρ_0 tahmininin pozitif ve anlamlı olduğunda J Eğrisi olgusundan söz edilebilecektir (Bahmani-Oskooee, Fariditavana 2016; Nusair 2016).

Tezimizde devalüasyonun dış ticaret üzerindeki etkilerinin kısa ve uzun dönemde simetrik ilişkisinin olup olmadığını test etmek için ilk olarak, bir önceki bölümde detaylı olarak anlatılan, NARDL yöntemi kullanılacaktır. Ancak bu yöntemin simetrik etkileri yine kısa ve uzun dönemde etkilerinden bir farkı olup olmadığını test etmek için aynı analizleri ilk önce doğrusal ARDL yöntemi ile de tahmin etmek gerekmektedir. Böylece nihai olarak kullanılacak olan doğrusal olmayan ARDL yönteminin (NARDL) doğrusal olan ARDL yöntemine olan üstünlükleri ulaşılan sonuçlar açısından da tartışılacaktır.

3.2. Ekonometrik Analiz ve Testleri

Ekonometrik analize, ilk olarak doğrusal ARDL yöntemin kullanılacağından Pesaran vd. (2001)'in Sınır Testinin (Bound Test) yapılması ve bu testin sonucuna bağlı olarak ARDL yöntemi ile modellerin tahmini ile başlanacaktır. İlk önce serilerin birim kökler ve dolayısıyla serilerin durağan olup olmadıkları ve ardından bu seriler arasında eş bütünleşme olup olmadığı incelenecektir. Zaman serisi

analizlerinde sahte regresyon vb. sorunların önüne geçilmesi için birim kök testlerine yönelmek gerekmektedir. Bu amaçla ilk olarak ADF birim kök testi ve Zivot-Andrews birim kök testleri yapılmıştır. Daha sonra uygun gecikmenin belirlenmesi üzerine sınır testi yaklaşımı kullanılmış, son olarak ARDL analizi yapılmıştır. Bu testlerin sonuçları aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.2.1. Birim Kök Testleri

ARDL analizinin yapılabilmesi için serilerin durağan olup olmadıkları birim kök testlerine göre yapılabilmektedir. Bu testlerden standart olarak yapılan ve serilerde yapısal kırılmayı hesaba katmayan Augmented Dickey-Fuller (1979) ADF birim kök testi ile serilerde yapısal kırılma olasılığı durumunda yapılan Zivot ve Andrews (1992)'in geliştirdiği Zivot-Andrews birim kök testleri yapılmıştır. Yapısal kırılmayı içeren birim kök testinden olan bu teste göre eğer Zivot-Andrews test istatistiğinin mutlak değeri kritik değerden büyük ise değişkenin sabitte yapısal kırılma ile birim köke sahip olduğu boş hipotezi reddedilip, o serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Almanya ve AB 28 ülke grubu değişkenleri için birim kök testleri Tablo 7 ve Tablo 8'de verilmiştir.

3.2.1.1. Augmented Dickey-Fuller ve Zivot-Andrews Testleri

Tablo 7'de verilen ADF birim kök test sonuçlarına göre sabit ve trend içeren modele göre logaritmaları alınmış Türkiye'nin Almanya ile olan Dış Ticaret oranı ($\ln TDO$) %1 anlamlılık düzeyinde sıfırıncı dereceden bütünleşik, $I(0)$, yani durağan çıkarırken, Avro döviz kuru ($\ln DK$), Türkiye'nin GSYİH ($\ln Y$) ve Almanya'nın GSYİH ($\ln Y^f$) 1. dereceden bütünleşik olduğu, yani $I(1)$ sonuçlarına ulaşılmıştır.

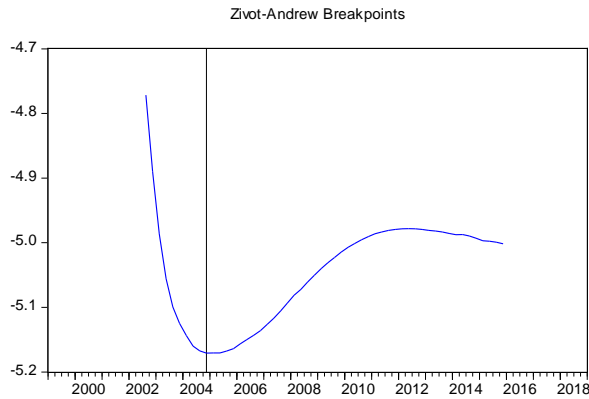
Tablo 7: Birim Kök Testleri (Almanya)

Değişkenler	ADF Test İstatistikleri (Sabit ve Trend)			ZA Test İstatistikleri (Sabit ve Trend)		
	Düzye	1. Fark	Bütünleşme	t-değeri	t-tablo ^a	Bütünleşme
lnTDO	-4.33 (0.00)***	-6.08 (0.00)***	I(0)	-5.17 (0.52)*	-4.82	I(1)
lnDK	-2.78 (0.20)	-6.49 (0.00)***	I(1)	-3.30 (0.67)	-4.82	I(0)
lnY	-2.45 (0.34)	-7.42 (0.00)***	I(1)	-4.29 (0.00)	-4.82	I(0)
lnY ^f	-3.13 (0.10)*	-5.57 (0.00)***	I(1)	-5.31 (0.00)**	-5.08	I(1)

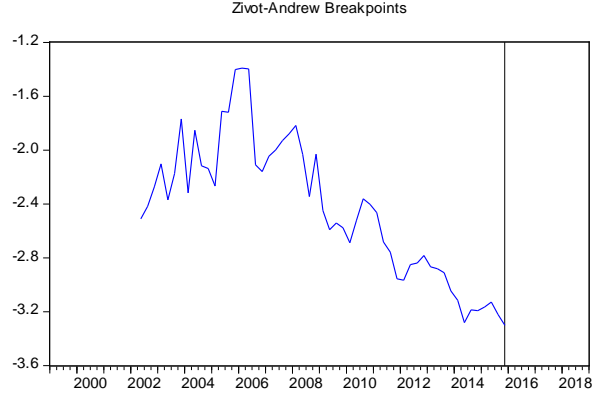
*% 10, ** %5*** %1 anlamlılık düzeylerindeki *p*-değerlerini göstermektedir.

^a *t*-tablo değerleri, ki sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki değerleri -5.57, -5.08 and -4.82 dir- Zivot ve Andrews (1992) in sabitte ve trendde kırılmayı dikkate alan C modeline göre düzenlenen tablosundan alınmıştır.

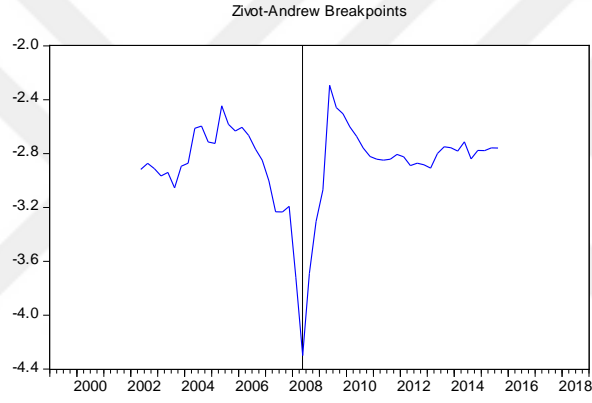
Yine aynı Tabloda rapor edilen ve serilerde yapısal kırılmaları da hesaba katan Zivot-Andrews test (Z-A) sonuçları her bir değişkenin Şekil 3-6'da gösterildiği gibi kırılmalarının olduğu dönemleri de göstererek bir önceki sonuçlardan farklı sonuçlar vermiştir. Buna göre yine logaritmaları alınmış Türkiye'nin Almanya ile olan Dış Ticaret oranı (lnTDO) %10 anlamlılık düzeyinde 1. dereceden bütünleşik, I(1), yani birim köke sahip olduğu bulunmuştur. Avro döviz kuru (lnDK), ve Türkiye'nin GSYİH (lnY) %1 anlamlılık düzeyine göre sıfırıncı dereceden I(0), yani durağan çıkmış, ancak Almanya'nın GSYİH (lnY^f) % 5 anlamlılık düzeyine göre 1. dereceden bütünleşik olduğu I(1) sonuçlarına ulaşılmıştır.



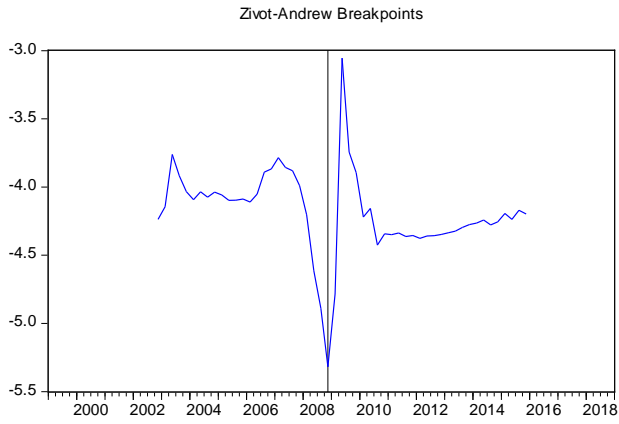
Şekil 3: lnTDO (Almanya) Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği



Şekil 4: lnDK Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği



Şekil 5: lnY Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği



Şekil 6: lnY^F (Almanya) Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği

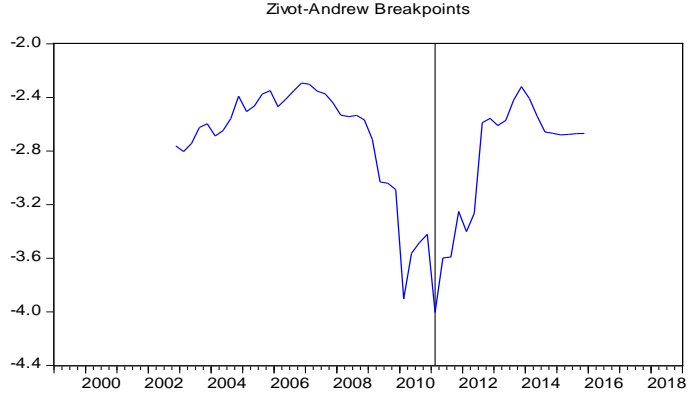
Türkiye'nin AB 28 ülkeleri ile olan Dış Ticaret oranı için yapılan birim kök testleri ise Tablo 8'de verilmiştir. Buna göre ADF birim kök test sonuçları sabit ve trend içeren modele göre logaritmaları alınmış Türkiye'nin AB 28 ülkeleri ile olan Dış Ticaret oranı (lnTDO) %1 anlamlılık düzeyinde 1. dereceden bütünleşik, I(1), Avro döviz kuru (lnDK), Türkiye'nin GSYH (lnY) ve AB 28 ülkelerinin GSYH (lnY^F) değişkeni 1. dereceden bütünleşik olduğu, I(1), yani birim köke sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 8: Birim Kök Testleri (AB 28)

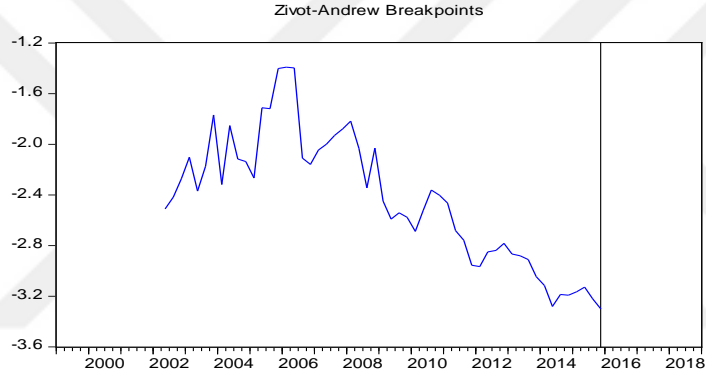
Değişkenler	ADF Test İstatistikleri (Sabit ve Trend)			ZA Test İstatistikleri (Sabit ve Trend)		
	Düzyey	1. Fark	Bütünleşme	t-değeri	t-tablo ^a	Bütünleşme
lnTDO	-2.21 (0.47)	-9.48 (0.00)	I(1)	-4.00 (0.00)	4.82	I(0)
lnDK	-2.78 (0.20)	-6.49 (0.00)	I(1)	-3.30 (0.67)	4.82	I(0)
lnY	-2.45 (0.34)	-7.42 (0.00)	I(1)	-4.29 (0.00)	4.82	I(0)
lnY ^F	-3.17 (0.09)*	-3.53 (0.04)	I(1)	-5.40 (0.00)**	4.82	I(1)

^a t-tablo değerleri, ki sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki değerleri -5.57, -5.08 and -4.82 dir- Zivot ve Andrews (1992) in sabitte ve trendde kırılmayı dikkate alan C modeline göre düzenlenen tablosundan alınmıştır.

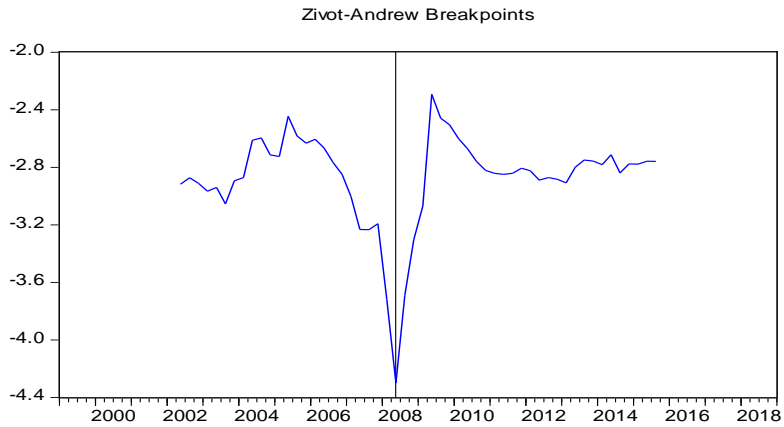
Yine aynı Tabloda rapor edilen ve serilerde yapısal kırılmaları da hesaba katan Zivot-Andrews test (Z-A) sonuçları her bir değişkenin Şekil 7-10'da gösterildiği gibi kırılmalarının olduğu dönemleri de göstererek bir önceki sonuçlardan farklı sonuçlar vermiştir. Buna göre yine logaritmaları alınmış Türkiye'nin AB ülkeleri ile olan Dış Ticaret oranı (lnTDO), Avro döviz kuru (lnDK) ve Türkiye'nin GSYİH (lnY) değişkenleri, %1 anlamlılık düzeyine göre sıfırıncı dereceden I(0), yani durağan çıkmıştır. Ancak AB 28 ülkelerinin GSYİH (lnY^F) değişkeninin % 5 anlamlılık düzeyine göre 1. dereceden bütünleşik, I(1), yani birim köke sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.



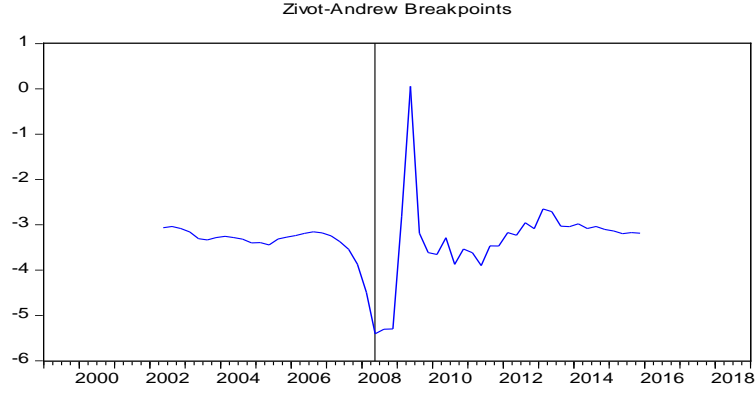
Şekil 7: lnTDO (AB 28) Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği



Şekil 8: lnDK Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği



Şekil 9: lnY Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği



Şekil 10: $\ln Y^F$ (AB 28) Zivot-Andrews Yapısal Kırılma Grafiği

3.2.2. ARDL Eşbütünleşme Sonuçları

Analizimizde değişkenlerin tek tek durağanlığı ile ilgili testler yapıldıktan sonra bu değişkenlerin aynı zamanda eş bütünleşik olup olmadığını test etmek gerekmektedir. Tablo 7 ve 8'den de anlaşılacağı üzere değişkenler aynı dereceden bütünleşik değildir. Bu durumda sadece aynı dereceden bütünleşik olma şartını sağlayan Engle ve Granger (1987) ve Johansen ve Juselius (1990) eşbütünleşme testleri kullanılamazlar. Bunun yerine Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ve tüm değişkenlerin farklı bütünleşik olduğu durumlarda da kullanılabilen Sınır Testi (Bound Test) analizimize katılmıştır. Bu işlem hem Almanya için hem de AB 28 ülke grubu ile yapılan ticaret dengesi modeli için yapılmış, ayrıca bir sonraki bölümde görüleceği gibi NARDL modeli için de tekrarlanmıştır. Almanya ve AB 28 ülkeleri için ARDL Eşbütünleşme sonuçları sırasıyla Tablo 9 ve Tablo 10'da verilmektedir:

Tablo 9: Almanya İçin ARDL Sınır Testi Sonuçları

Ho: Değişkenler arasında uzun dönem ilişki yoktur.					
Test İstatistiği		k	Kritik Sınır Değerleri		Anlamlılık Düzeyi
F değeri	9.4320	3	I(0)	I(1)	
			2.72	3.77	%10
			3.23	4.35	%5
			3.69	4.89	%2.5
			4.29	5.61	%1

Almanya ile olan ikili dış ticaret dengesi modeline göre Denklem (3.2) için geliştirilen $\alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_7 = \alpha_8 = 0$ (değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi yoktur) şeklindeki boş hipotezin test edilmesiyle değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Buna göre bulunan F istatistiği değeri ile Pesaran (2001) tarafından hesaplanan alt ve üst kritik sınır değerleri karşılaştırılmıştır. Denklem (3.4)'deki model hem sabit hem de trend değişkeni içerdiğinden bulunan F değeri, Pesaran (2001:300)'deki Tablo CI (iii), kritik değerleri ile mukayese edilmiştir. Bulunan 9.43201 F değeri, %1 anlamlılık düzeyinde dahi kritik sınır değeri olan 5.61 değerinin üstündedir ve buna göre değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur hipotezi reddedilmiştir. Buna göre Denklem (3.4)'de gösterilen Almanya ile olan ikili dış ticaret dengesi modeline göre dört değişken arasında uzun dönem eş bütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 10: AB 28 için ARDL Sınır Testi Sonuçları

Ho: Değişkenler arasında uzun dönem ilişki yoktur.				
Test İstatistiği	k	Kritik	Sınır Değerleri	Anlamlılık Düzeyi
F değeri	5.5598	3	I(0)	I(1)
			2.72	3.77
			3.23	4.35
			3.69	4.89
			4.29	5.61
				%10
				%5
				%2.5
				%1

AB 28 ülke grubu ile olan ikili dış ticaret dengesi modeline göre yine Denklem (3.4) için geliştirilen $\alpha_5 = \alpha_6 = \alpha_7 = \alpha_8 = 0$ (değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi yoktur) şeklindeki boş hipotezin test edilmesiyle değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Buna göre bulunan F istatistiği değeri ile Pesaran (2001) tarafından hesaplanan alt ve üst kritik sınır değerleri karşılaştırılmıştır. Denklem (3.4)'deki model hem sabit hem de trend değişkeni içerdiğinden bulunan F değeri, Pesaran (2001:300)'deki Tablo CI (iii) kritik değerler ile mukayese edilmiştir. Bulunan 5.5598 F değeri, %2,5 anlamlılık düzeyinde kritik sınır değeri olan 4.89 değerinin üstündedir ve buna göre değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur hipotezi reddedilmiştir. Buna göre Denklem (3.4)'deki AB 28 ülke grubu ile olan ikili dış ticaret dengesi modeline göre değişkenler arasında uzun dönem eş bütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar başka bir deyişle

Denklem (3.4)'deki modelin dört değişkeni arasında eşbütünleşme veya uzun dönem ilişkisinin bulunduğunu göstermektedir.

3.2.3. ARDL Sonuçları

Denklem (3.4)'deki modelin değişkenleri arasında eşbütünleşme veya uzun dönem ilişkisi sınır testi ile ortaya konduğuna göre, doğrusal olmayan otoregresif dağılımlı gecikme modeli (NARDL) tahmin yönteminde izlenmesi gereken bir sonraki aşama Denklem (3.4)'deki modelin uzun ve dönem için tahmininin yapılması olmalıdır. Model, tahmin edilen modeldeki 4 değişkenin optimum gecikme sayılarını AIC kriterine göre seçilmiş ve sırasıyla Almanya için ($k=1, p=4, q=2, m=0$) olarak, AB 28 için ise ($k=4, p=0, q=1, m=4$) olarak bulunmuş ve bu gecikme değerleri kullanarak oluşturulan model EKK yöntemine göre tahmin edilmiştir. Denklem (3.9)'daki modelin kısa ve uzun dönem tahmin edilen katsayı değerleri Tablo 11-12 ve Tablo 13-14'de rapor edilmektedir. Tablolardaki sonuçlar maksimum 4 gecikme değeri kullanılarak Akaike Bilgi Kriteri (AIC) tarafından seçilen optimum gecikme değişkenlerine bağlı kalınarak verilmektedir. Bu kritere göre Almanya ve 28 AB ülke grubu için seçilmiş en iyi 20 ARDL modeli sırasıyla Şekil 13 ve 15'de gösterilmiş ve optimum gecikmeler bu 20 model içinde en iyi gecikmeyi veren bilgiye göre seçilmiştir.

3.2.3.1. Almanya için ARDL Kısa Dönem Sonuçları

Türkiye ile Almanya'nın ikili dış ticaret modelini oluşturan değişkenler arasındaki kısa dönemde ilişkisinin varlığının araştırılmasında ise ARDL yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeli kullanılmış ve bu sonuçlar da Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11: ARDL (1, 4, 2, 0) Hata Düzeltme Katsayıları (Almanya)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	<i>t</i> -istatistiği	<i>p</i> -değeri
$\Delta \ln DK$	-0.1125	0.3816	-0.2950	[0.7689]
$\Delta \ln DK(-1)$	-0.7890	0.6654	-1.1858	[0.2401]
$\Delta \ln DK(-2)$	-0.9364	0.6192	-1.5122	[0.1354]
$\Delta \ln DK(-3)$	1.0420	0.3782	2.7552	[0.0076]
$\Delta \ln Y$	-2.5515	1.2810	-1.9917	[0.0507]
$\Delta \ln Y(-1)$	-4.4774	1.3317	-3.3621	[0.0013]
$\Delta \ln Y^F$	1.7751	3.5908	0.4943	[0.6227]
ECM(-1)	-0.5929	0.0990	-5.9867	[0.0000]

$$\bar{R}^2 = 0.65 \quad AIC = -0,06 \quad DW = 1.97$$

$$F_{SC}(2, 62) = 1.0935 [0.3414], \quad F_{RR}(1, 63) = 14.7905 [0.0003]$$

$$\chi^2_{NORM}(2) = 0.5415 [0.7627], \quad F_{HET}(1, 72) = 0.9044 [0.3414]$$

Not: \bar{R}^2 modelin düzeltilmiş çoklu korelasyon (\bar{R}^2) katsayısını, F_{SC} , Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık LM testine ait F istatistiğini, χ^2_{NORM} , hata terimlerinin Skewness ve Kurtosis değerlerine dayanan normallik testinin LM istatistiğini, F_{HET} , ARCH değişen varyans testinin F istatistiğini, F_{RR} , Ramsey-RESET fonksiyonel form testinin f istatistiğini göstermekte ve köşeli parantez içindekiler ise *p*-değerlerini vermektedir.

Modeldeki açıklayıcı değişkenlerden döviz kurundaki değişmelerin 3. gecikmesini temsil eden katsayı (1.0420) pozitif ve kur atışı ile Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticaret oranı arasında anlamlı bir ilişki verir iken daha az gecikmeli döviz kuru katsayıları anlamsız çıkmıştır. Diğer açıklayıcı değişken olan Türkiye'nin GSYH'sının dış ticaret oranına etkisini ölçen katsayısı düzey ve 1. gecikmede (sırasıyla -2.5515 ve -4.4774) negatif ve anlamlı çıkmıştır. Ancak Almanya'nın GSYH'nda değişimin Türkiye'nin dış ticaret oranına etkisini gösteren katsayı (1.7751), teorik beklentiye ters olarak hem pozitif çıkmış hem de istatistiki olarak anlamsızdır.

Bu modeldeki hata düzeltme ECM(-1) katsayısı, -0.5929 olarak negatif olarak bulunmuş ve istatistik olarak anlamlıdır. Hata düzeltme katsayısı kısa dönemde bağımlı değişken olan $\ln TDO$ 'de meydana gelen döngüsel sapmaların veya bir önceki dönemde meydana gelen herhangi bir şoktan kaynaklanan uzun dönem ilişki dengesizliğinin bozulması durumunda bu dengesizliğin yaklaşık olarak 5 ayda düzeleceğini ve bu sürede uzun dönem patikasına yakınsayacağını göstermektedir. Başka bir deyişle kısa dönemde bu ilişkinin bozulması durumunda bir dönemde (1 çeyrekte) bu dengesizliğin % 59,29'u düzelecektir. ARDL denklemi, düzeltilmiş R^2

değerine göre bir bütün olarak bağımlı değişkeni 0,65 oranında açıklanmakta ve model tahminlerinin ardışık bağımlılık, normal dağılım testi ve değişen varyans sorunlarını belirleyen diagnostik testlerden %5 hata payıyla geçtiğini göstermektedir.

3.2.3.2. Almanya için ARDL Uzun Dönem Sonuçları

Tablo 12’de Almanya ile Türkiye arasındaki dış ticaret modelinin uzun dönem tahmin katsayıları verilmektedir. Denklem (3.4)’de verilen model için yapılan uzun dönem doğrusal ARDL sonuçlarına göre Euro döviz kurundaki değişimler karşısında Türkiye’nin Almanya ile olan ikili dış ticaret açığının uzun dönemde nasıl etkilendiği simetrik olarak incelenmiştir.

Tablo 12: ARDL Uzun Dönem Modeli Katsayıları (Almanya)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	<i>t</i> -istatistiği	<i>p</i> -değeri
lnDK	0.4465	0.1153	3.8698	[0.000]
lnY	8.1926	3.9422	2.0781	[0.041]
lnY ^F	2.9939	6.1288	0.4884	[0.626]
Sabit	7.5968	1.3502	5.6263	[0.000]

Buna göre teorinin beklentisine uygun olarak Türkiye’de Avro kurundaki artışlar ile dış ticaret dengesi arasında pozitif (0.4465) ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bunun yanında gerek Türkiye’nin milli gelirindeki artış dış ticaret dengesini olumlu yönde etkilediği (8.1926) ancak Almanya’nın milli gelirlerindeki değişimlerin de bu iki ülke arasındaki dış ticaret dengesi üzerinde etkili olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

3.2.3.3. AB 28 Ülkeleri için ARDL Kısa Dönem Sonuçları

Türkiye ile 28 AB ülkelerinin ikili dış ticaret modelini oluşturan değişkenler arasındaki kısa dönemde ilişkisinin varlığının araştırılmasında ise yine ARDL yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeli kullanılmış ve bu sonuçlar da Tablo 13’de sunulmuştur.

Tablo 13: ARDL (4, 0, 1, 4) Hata Düzeltme Katsayıları (AB 28)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	<i>t</i> -istatistiği	<i>p</i> -değeri
$\Delta \ln \text{TDO}(-1)$	-0.0733	0.1383	-0.5305	[0.5977]
$\Delta \ln \text{TDO}(-2)$	-0.3296	0.1216	-2.7087	[0.0088]
$\Delta \ln \text{TDO}(-3)$	-0.3193	0.0988	-3.2303	[0.0020]
$\Delta \ln \text{DK}$	-0.1165	0.0353	-3.2949	[0.0016]
$\Delta \ln Y$	0.5342	0.7188	0.7431	[0.4603]
$\Delta \ln Y^F$	0.1968	3.9198	0.0502	[0.9601]
$\Delta \ln Y^F(-1)$	-0.6266	4.5524	-0.1376	[0.8910]
$\Delta \ln Y^F(-2)$	0.8764	4.4855	0.1953	[0.8457]
$\Delta \ln Y^F(-3)$	3.0311	3.4937	0.8675	[0.3890]
ECM(-1)	-0.6773	0.1434	-4.7216	[0.0000]

$$\bar{R}^2 = 0.55 \quad AIC = -1,34 \quad DW = 2.40$$

$$F_{SC}(2,59) = 3.1153[0.0517], \quad F_{RR}(1,60) = 0.2221[0.6391]$$

$$\chi^2_{NORM}(2) = 12,3546[0.0020], \quad F_{HET}(1,71) = 0.0203[0.8870]$$

Not: \bar{R}^2 modelin düzeltilmiş çoklu korelasyon katsayısını, F_{SC} , Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık LM testine ait F istatistiğini, χ^2_{NORM} , hata terimlerinin Skewness ve Kurtosis değerlerine dayanan normallik testinin LM istatistiğini, F_{HET} , ARCH değişen varyans testinin F istatistiğini, F_{RR} , Ramsey-RESET fonksiyonel form testinin f istatistiğini göstermekte ve köşeli parantez içindekiler ise *p*-değerlerini vermektedir.

Modeldeki açıklayıcı değişkenlerden döviz kurundaki değişmelerin düzey değerini temsil eden katsayı (-0.1165) negatif ve kur atışı ile Türkiye'nin AB 28 ülkeleri ile olan dış ticaret oranı arasında anlamlı bir ilişki vermektedir. Bu teorik beklentiye ters bir katsayı tahminidir. Diğer açıklayıcı değişken olan Türkiye'nin GSYH'sının dış ticaret oranına etkisini ölçen katsayısı düzey ve 1. gecikmede (sırasıyla 0.5342 ve 0.1968) teorik beklentiye uygun ancak istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Benzer bir biçimde AB 28 ülkelerinin GSYH'nde değişimin Türkiye'nin dış ticaret oranına etkisini gösteren katsayılar 3 farklı gecikmede farklı işaretle bulunmuş ancak hepsinde de istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır.

Bu modeldeki hata düzeltme ECM(-1) katsayısı, -0.6773 olarak negatif olarak bulunmuş ve istatistik olarak anlamlıdır. Hata düzeltme katsayısı kısa dönemde bağımlı değişken olan $\ln \text{TDO}$ 'de meydana gelen döngüsel sapmaların veya bir önceki dönemde meydana gelen herhangi bir şoktan kaynaklanan uzun dönem ilişki dengesizliğinin bozulması durumunda bu dengesizliğin yaklaşık olarak 4.42 ayda düzeleceğini ve sürede uzun dönem patikasına yakınsayacağını göstermektedir. Başka bir deyişle kısa dönemde bu ilişkinin bozulması durumunda bir dönemde (1

çeyrekte) bu dengesizliğin % 67,73'ü düzelecektir. ARDL denklemleri, düzeltilmiş R^2 değerine göre bir bütün olarak bağımlı değişkeni 0,55 oranında açıklanmakta ve model tahminlerinin ardışık bağımlılık, normal dağılım testi ve değişen varyans sorunlarını belirleyen diagnostik testlerden %5 hata payıyla geçtiğini göstermektedir.

3.2.3.4. AB 28 Ülkeleri için ARDL Uzun Dönem Sonuçları

Türkiye ile AB 28 ülkelerinin ikili dış ticaret modelini oluşturan değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığının araştırılmasında ise yine ARDL yaklaşımına tahmin katsayıları Tablo 14'de sunulmuştur.

Tablo 14: ARDL Uzun Dönem Modeli Katsayıları (AB 28)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri
lnDK	-0.1721	0.0772	-2.2296	[0.0295]
lnY	-0.2291	1.4848	-0.1543	[0.8779]
lnY ^F	-4.0236	5.2938	-0.7600	[0.4501]
Sabit	-1.9405	0.3488	-5.5625	[0.0000]

Denklem (3.4)'de verilen model için yapılan uzun dönem doğrusal ARDL sonuçlarına göre Euro döviz kurundaki değişimler karşısında Türkiye'nin AB 28 ülkeleri olan ikili dış ticaret açığının uzun dönemde nasıl etkilendiği simetrik bir biçimde incelenmiştir. Buna göre teoremin beklentisinin tersine kur artışları dış ticaret dengesini bozmuştur. Katsayı istatistiksel olarak anlamlı ve negatif olarak (-0.1721) bulunmuştur. Bunun yanında gerek Türkiye'nin ve gerekse AB 28 ülkelerinin milli gelirlerindeki değişimlerin de bu iki ülke arasındaki dış ticaret dengesi üzerinde etkili olmadığı katsayıların anlamsız çıkmasından anlaşılmaktadır.

3.2.4. NARDL Eşbütünleşme Sonuçları

Bir önceki bölümde doğrusal ARDL modelini test edebilmek için değişkenlerin tek tek durağanlığı ile ilgili testler yapılmış, daha sonra da bu değişkenlerin aynı zamanda eş bütünleşik olup olmadığını test edilmişti. Bu işlem değişkenlerin birim kök testlerine bakılmaksızın sadece eşbütünleşme testi yapılarak doğrusal olmayan ARDL (NARDL) tahmini için de gerekmektedir. Tablo 7 ve 8'den

de anlaşılacağı üzere değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olmamaları nedeniyle Engle ve Granger (1987) ve Johansen ve Juselius (1990) eşbütünleşme testleri yerine Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen ve tüm değişkenlerin farklı bütünleşik olduğu durumlarda da kullanılabilen Sınır Testi (Bound Test) NARDL tahmininden önce de tekrarlanmıştır. Almanya ve AB 28 ülkeleri için ARDL Eşbütünleşme sonuçları sırasıyla Tablo 15 ve Tablo 16’da verilmektedir:

Tablo 15: Almanya İçin NARDL Sınır Testi Sonuçları

Ho: Değişkenler arasında uzun dönem ilişki yoktur.					
Test İstatistiği		k	Kritik Sınır Değerleri		Anlamlılık Düzeyi
F değeri	9.2902	4	I(0)	I(1)	
			2.45	3.52	%10
			2.86	4.01	%5
			3.25	4.49	%2.5
			3.74	5.06	%1

Almanya ile olan ikili dış ticaret dengesi modeline göre Denklem (3.9) için geliştirilen $\rho_0 = \eta^+ = \eta^- = \rho_1 = \rho_2 = 0$ (değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi yoktur şeklindeki boş hipotezin test edilmesiyle değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Buna göre bulunan F istatistiği değeri ile Pesaran (2001) tarafından hesaplanan alt ve üst kritik sınır değerleri karşılaştırılmıştır. Bulunan 9.2902 F değeri, %1 anlamlılık düzeyinde dahi kritik sınır değeri olan 5.06 değerinin üstündedir ve buna göre değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur hipotezi reddedilmiştir. Buna göre Denklem (3.9)’daki Almanya ile olan ikili dış ticaret dengesi modeline göre değişkenler arasında uzun dönem eş bütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 16: AB 28 İçin NARDL Sınır Testi Sonuçları

Ho: Değişkenler arasında uzun dönem ilişki yoktur.					
Test İstatistiği		k	Kritik Sınır Değerleri		Anlamlılık Düzeyi
F değeri	4.4100	3	I(0)	I(1)	
			2.45	3.52	%10
			2.86	4.01	%5
			3.25	4.49	%2.5
			3.74	5.06	%1

AB 28 ülkeleri ile olan ikili dış ticaret dengesi modeline göre Denklem (3.9) için geliştirilen $\rho_0 = \eta^+ = \eta^- = \rho_1 = \rho_2 = 0$ (değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi yoktur şeklindeki boş hipotezin test edilmesiyle değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi araştırılmıştır. Buna göre bulunan F istatistiği değeri ile Pesaran (2001) tarafından hesaplanan alt ve üst kritik sınır değerleri karşılaştırılmıştır. Bulunan 4.410028 F değeri, %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınır değeri olan 4.01 değerinin üstündedir ve buna göre değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi yoktur hipotezi reddedilmiştir. Buna göre AB 28 ülkeleri ile olan ikili dış ticaret dengesi modeline (Denklem 3.9) göre değişkenler arasında uzun dönem eş bütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.2.5. NARDL Sonuçları

Almanya ve AB 28 ülkeleri için yaptığımız NARDL testlerine ek olarak reel Avro döviz kuru ile Türkiye'nin bu ülkeler ile olan dış ticaret dengesi arasındaki asimetrik ilişkinin ve J eğrisi etkisi ilişkisinin varlığını test edebilmek doğrusal olmayan ARDL (NARDL) modeli tahminleri yapılmıştır. Bu şekilde iki test grubu (doğrusal ve doğrusal olmayan) sonuçları arasında karşılaştırma yapma imkanı da elde edilecektir. Almanya ve AB 28 ülke grubu için sınır testi ve doğrusal olmayan ARDL (NARDL) testinin kısa ve uzun dönem sonuçları verilmiştir.

Denklem (3.9)'deki modelin değişkenleri arasında eşbütünleşme veya uzun dönem ilişkisi sınır testi ile ortaya konduğuna göre, doğrusal olmayan otoregresif dağılımlı gecikme modeli (NARDL) tahmin yönteminde izlenmesi gereken bir sonraki aşama Denklem (3.9)'deki modelin uzun ve dönem için tahmininin yapılmasıdır. Modelde tahmin edilen 5 değişkenin optimum gecikme sayıları AIC

kriterine göre seçilmiş ve sırasıyla Almanya için ($k=1, p=4, n=1, q=2, m=0$) olarak, AB 28 ülkeleri ile dış ticaret modeli için ise ($k=4, p=4, n=0, q=2, m=4$) olarak bulunmuş ve bu gecikme değerleri kullanarak oluşturulan model EKK yöntemine göre tahmin edilmiştir. Denklem (3.9)'daki modelin kısa ve uzun dönem tahmin edilen katsayı değerleri Tablo 17-18 ve Tablo 19-20'de rapor edilmektedir. Tablolardaki sonuçlar maksimum 4 gecikme değeri kullanılarak Akaike Bilgi Kriteri (AIC) tarafından seçilen optimum gecikme değişkenlerine bağlı kalınarak verilmektedir. Bu kritere göre Almanya ve 28 AB ülke grubu için seçilmiş en iyi 20 NARDL modeli sırasıyla Şekil 14 ve 16'de gösterilmiş ve optimum gecikmeler bu 20 model içinde en iyi gecikmeyi veren bilgiye göre seçilmiştir.

3.2.5.1. Almanya için NARDL Kısa Dönem Sonuçları

Türkiye ile Almanya'nın ikili dış ticaret modelini oluşturan değişkenler arasındaki kısa dönemde ilişkisinin varlığının araştırılmasında yine aynı yol izlenerek NARDL yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeli kullanılmış ve bu sonuçlar da Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17: NARDL (1, 4, 1, 2, 0) Hata Düzeltme Katsayıları (Almanya)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	<i>t</i> -istatistiği	<i>p</i> -değeri
$\Delta \ln DK_POS$	-0.1125	0.5013	-0.2245	[0.8231]
$\Delta \ln DK_POS(-1)$	-0.7890	0.7842	-1.0060	[0.3183]
$\Delta \ln DK_POS(-2)$	-0.9364	0.7897	-1.1857	[0.2403]
$\Delta \ln DK_POS(-3)$	1.0420	0.4835	2.1549	[0.0351]
$\Delta \ln DK_NEG$	-2.5515	1.4137	-1.8048	[0.0760]
$\Delta \ln Y$	4.4774	1.2074	3.7081	[0.0005]
$\Delta \ln Y(-1)$	-4.5044	1.2345	-3.6486	[0.0005]
$\Delta \ln YF$	-11.8766	3.4525	-3.4399	[0.0011]
ECM(-1)	-0.5929	0.1042	-5.6881	[0.0000]

$\bar{R}^2 = 0.70$. $AIC = -0.168$, $DW = 2.00$

$F_{SC}(2, 59) = 0.6940[0.5036]$, $F_{RR}(1, 60) = 18.2594[0.0001]$

$\chi^2_{NORM}(2) = 0.1120[0.9455]$, $F_{HET}(1, 71) = 0.5399[0.4649]$

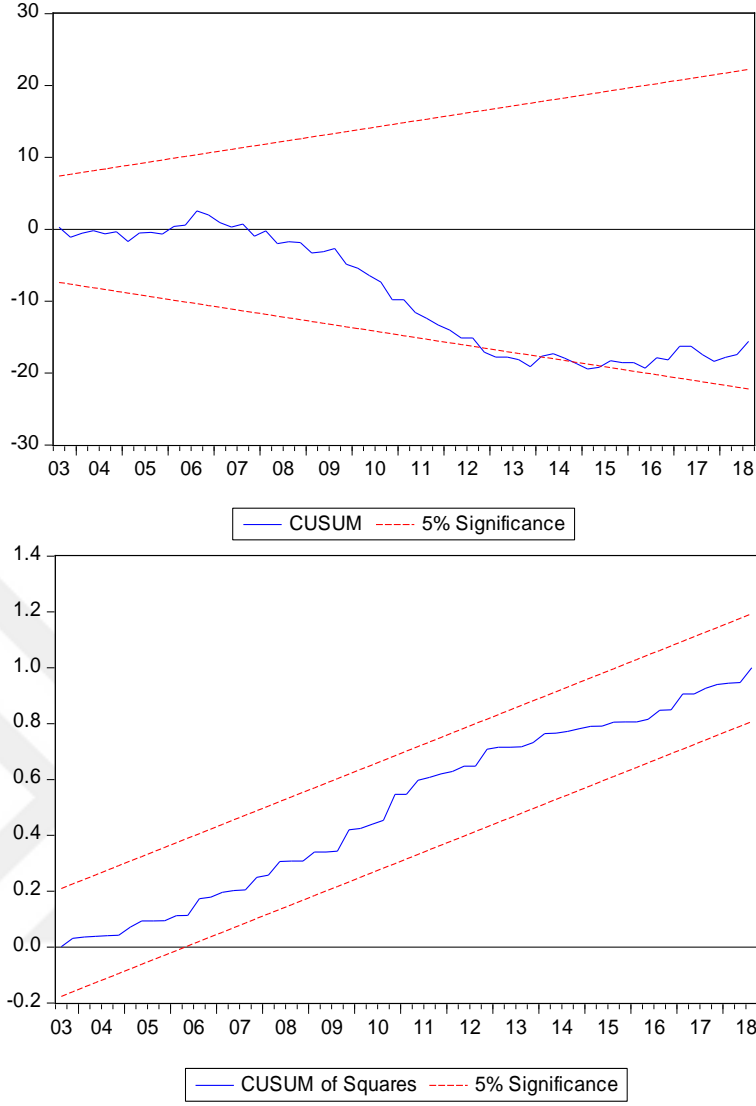
Not: \bar{R}^2 , modelin düzeltilmiş çoklu korelasyon katsayısını, F_{SC} , Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık LM testine ait F istatistiğini, χ^2_{NORM} , hata terimlerinin Skewness ve Kurtosis değerlerine dayanan normallik testinin LM istatistiğini, F_{HET} , ARCH değişen varyans testinin F istatistiğini, F_{RR} , Ramsey-RESET fonksiyonel form testinin f istatistiğini göstermekte ve köşeli parantez içindekiler ise *p*-değerlerini vermektedir.

Modeldeki açıklayıcı değişkenlerden reel döviz kurundaki artışların kısa dönem etkileri ARDL modelindeki tahmin edilen simetrik döviz kuru katsayısı ile aynı sonuçlar vermiştir. Buna göre pozitif döviz kuru katsayılarını temsil eden $\ln DK_POS$ değişkenin 3. gecikme katsayısı (1.0420) pozitif ve kur atışı ile Türkiye'nin Almanya ile olan dış ticaret oranı arasında anlamlı bir ilişki verir iken daha az gecikmeli pozitif döviz kuru katsayıları anlamsız çıkmıştır. Öte yandan kısa dönemde reel döviz kurundaki azalmaları temsil eden $\ln DK_NEG$ katsayısı düzey gecikmesinde negatif (-2.5515) ve istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesinin reel döviz kurundaki artışlara 3. gecikmede pozitif olarak tepki verdiğini ancak daha kısa gecikmelerde pozitif veya negatif olarak tepki vermediğini göstermektedir. Ancak döviz kurundaki düşüşlerin yani TL'nin değer kazanmasının dış ticaret dengesini aynı dönemde negatif olarak etkileyerek dış ticaret açığına neden olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Döviz kurlarının artışını temsil eden $\ln DK_POS$ katsayıları ile azalışları temsil eden

lnDK_NEG katsayılarının farklı çıkması kısa dönemde Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesinde asimetrik bir ilişkinin olduğu anlamına gelmektedir.

Diğer açıklayıcı değişken olan Türkiye'nin GSYH'sının dış ticaret oranına etkisini ölçen katsayısı düzey ve 1. gecikmede, (sırasıyla 4.47 ve -4.50) olarak negatif ve anlamlı çıkmıştır. Yani kısa dönemde Türkiye'nin GSYH'sında bir artış dış ticaret oranını aynı dönemde teoriye ters olarak pozitif ancak bir dönem gecikme ile teoriye uygun olarak negatif etkilemektedir. Ancak Almanya'nın GSYH'nda değişimin Türkiye'nin dış ticaret oranına etkisini gösteren katsayı (-11.87), teorik beklentiye ters olarak hem negatif ve istatistik olarak anlamlı çıkmıştır.

Bu modeldeki hata düzeltme katsayısı, ECM(-1), yine ARDL modelde çıktığı gibi -0.5929 olarak negatif olarak bulunmuş ve istatistik olarak anlamlıdır. Hata düzeltme katsayısı kısa dönemde bağımlı değişken olan lnTDO'de meydana gelen döngüsel sapmaların veya bir önceki dönemde meydana gelen herhangi bir şoktan kaynaklanan uzun dönem ilişki dengesizliğinin bozulması durumunda bu dengesizliğin yaklaşık olarak 5 ayda düzeleceğini ve bu sürede uzun dönem patikasına yakınsayacağını göstermektedir. Başka bir deyişle kısa dönemde bu ilişkinin bozulması durumunda bir dönemde (1 çeyrekte) bu dengesizliğin % 59,29'u düzelecektir. ARDL denklemi bir bütün olarak 0,70 oranında \bar{R}^2 (Düzeltilmiş R2) açıklanmakta ve model tahminlerinin ardışık bağımlılık, normal dağılım testi ve değişen varyans sorunlarını belirleyen diagnostik testlerden %5 hata payıyla geçtiğini göstermektedir. Brown vd. (1975) tarafından geliştirilmiş ve grafiği Şekil (11)'de verilmiş, model tahmininin satabil olup olmadığını kontrol eden CUSUM değerleri güven sınırları içinde olmadığı için modelde yapısal kırılma vardır. Ancak CUSUM testine göre daha duyarlı olan CUSUM-Q test sonuçlarına göre test değerleri güven sınırları içinde olduğu için dönem içerisinde modelde yapısal kırılmanın olmadığı ve tahmin sonuçlarının istikrarlı (stabil) oldukları görülmektedir. (Brown vd.,1975).



Şekil 11: Almanya için NARDL CUSUM ve CUSUM-Q Test Sonuçları

3.2.5.2. Almanya için NARDL Uzun Dönem Sonuçları

Tablo 18’de Almanya ile Türkiye arasındaki NARDL dış ticaret modelinin uzun dönem tahmin katsayıları verilmektedir. Denklem (3.9)’de verilen model için yapılan uzun dönem doğrusal olmayan ARDL sonuçlarına göre reel döviz kurundaki artışlar (devalüasyon) şeklindeki pozitif (lnDK_POS) ve azalışlar (revalüasyon) şeklindeki negatif (lnDK_NEG) değişimler karşısında Türkiye’nin Almanya ile olan ikili dış ticaret açığının uzun dönemde nasıl etkilendiği asimetrik olarak incelenmiştir.

Tablo 18: NARDL Uzun Dönem Modeli Katsayıları (Almanya)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	<i>t</i> -istatistiği	<i>p</i> -değeri
lnDK_POS	0.4465	0.2166	2.0609	[0.0436]
lnDK_NEG	0.6413	0.5586	1.1480	[0.2554]
lnY	18.1421	4.8343	3.7527	[0.0004]
lnY ^F	-20.0304	6.6232	-3.0242	[0.0036]
Sabit	-1.3706	3.4415	-5.8201	[0.0000]

Buna göre teorinin beklentisine uygun olarak Türkiye’de reel Avro kurundaki artışlar ile dış ticaret dengesi arasında pozitif (0.4465) ve anlamlı, reel Avro kurundaki azalışlar ile dış ticaret dengesi arasında ise yine pozitif (0.6413) ve anlamsız bir ilişki bulunmuştur. Kur artışının anlamlı ve azalışının anlamsız olması, yani kur artışı durumunda dış ticaret oranındaki iyileşmenin, kur azalışının ise dış ticaret oranını üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmaması NARDL yöntemi sayesinde ortaya çıkan iki değişken arasında asimetrik ilişki bulunduğu olgusunu ortaya koymaktadır.

Bunun yanında kontrol değişkeni olarak modele eklenen, gerek Türkiye’nin milli gelirindeki artış dış ticaret dengesini uzun dönemde olumsuz etkiler iken Almanya’nın milli gelirlerindeki değişmelerin de bu iki ülke arasındaki dış ticaret dengesini olumlu etkilemiş ve bu son iki bulgu da teoriye ters bir olgu olarak ortaya çıkmıştır.

3.2.5.3. AB 28 Ülkeleri için NARDL Kısa Dönem Sonuçları

Türkiye’nin AB 28 ülke grubu ile ikili dış ticaret modelini oluşturan değişkenler arasındaki kısa dönemde asimetrik ilişkisinin varlığının araştırılmasında yine aynı yol izlenerek NARDL yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeli kullanılmış ve bu sonuçlar da Tablo 19’da sunulmuştur.

Tablo 19: NARDL (4, 4, 0, 2, 4) Hata Düzeltme Katsayıları (AB 28)

Değişken	Katsayı	Standart Hata	<i>t</i> -istatistiği	<i>p</i> -değeri
$\Delta \ln TDO(-1)$	-0.0733	0.1505	-0.4874	[0.6279]
$\Delta \ln TDO(-2)$	-0.3296	0.1326	-2.4843	[0.0161]
$\Delta \ln TDO(-3)$	-0.3193	0.1029	-3.1007	[0.0030]
$\Delta \ln DK_POS$	-0.1165	0.2474	-0.4711	[0.6394]
$\Delta \ln DK_POS(-1)$	0.6894	0.4456	1.5471	[0.1276]
$\Delta \ln DK_POS(-2)$	-0.1968	0.4380	-0.4493	[0.6549]
$\Delta \ln DK_POS(-3)$	-0.3588	0.2622	-1.3682	[0.1768]
$\Delta \ln DK_NEG$	0.6266	0.2402	2.6080	[0.0117]
$\Delta \ln Y$	-0.8764	0.7502	-1.1681	[0.2478]
$\Delta \ln Y(-1)$	1.3143	0.7839	1.6766	[0.0993]
$\Delta \ln YF$	2.9468	4.0217	0.7327	[0.4668]
$\Delta \ln YF(-1)$	-4.4653	4.7750	-0.9351	[0.3538]
$\Delta \ln YF(-2)$	12.9820	4.4366	2.9260	[0.0050]
$\Delta \ln YF(-3)$	-10.1155	3.5010	-2.8892	[0.0055]
ECM(-1)	-0.6773	0.1831	-3.6983	[0.0005]

$$\bar{R}^2 = 0.63 \quad AIC = -1,36 \quad DW = 2.23$$

$$F_{SC}(2,53) = 1.0548[0.3554], \quad F_{RR}(1,54) = 0.0737[0.7870]$$

$$\chi^2_{NORM}(2) = 14.4225[0.0007], \quad F_{HET}(1,71) = 0.0846[0.7719]$$

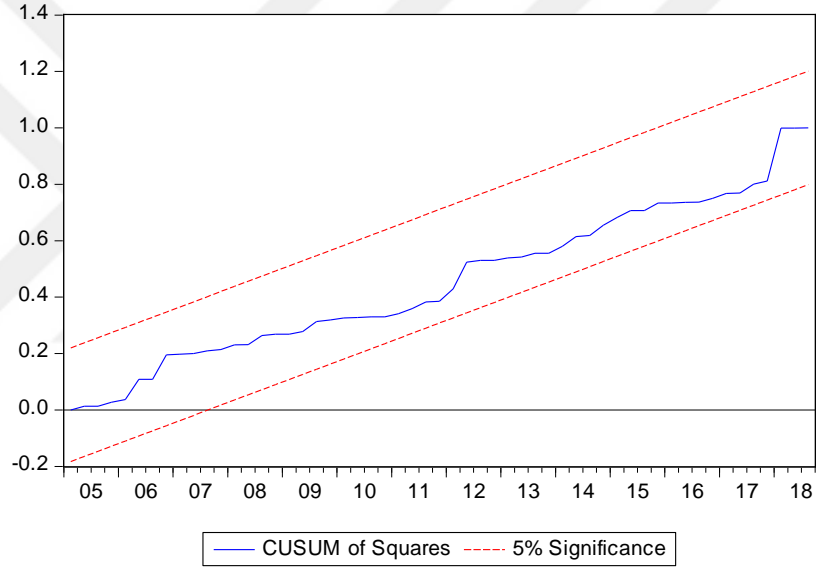
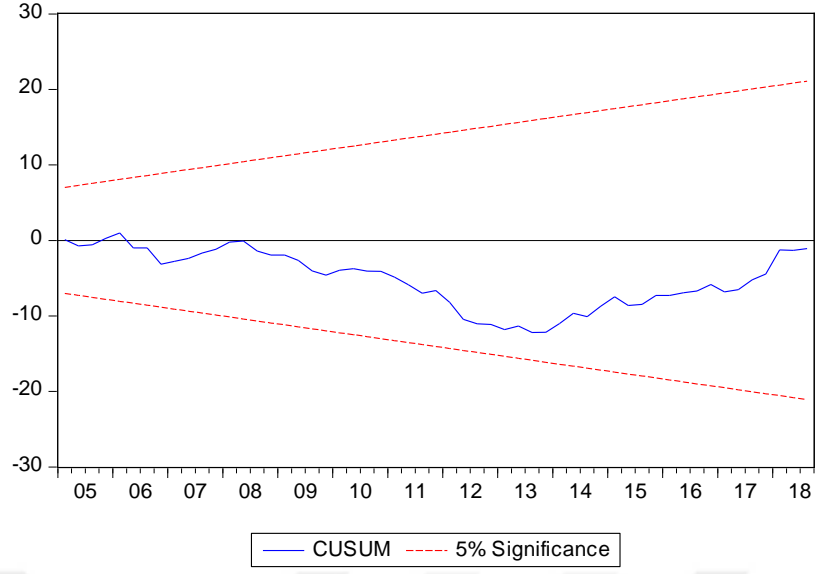
Not: \bar{R}^2 modelin düzeltilmiş çoklu korelasyon (\bar{R}^2) katsayısını, F_{SC} , Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık LM testine ait F istatistiğini, χ^2_{NORM} , hata terimlerinin Skewness ve Kurtosis değerlerine dayanan normallik testinin LM istatistiğini, F_{HET} , ARCH değişen varyans testinin F istatistiğini, F_{RR} , Ramsey-RESET fonksiyonel form testinin f istatistiğini göstermekte ve köşeli parantez içindekiler ise *p*-değerlerini vermektedir.

Modeldeki açıklayıcı değişkenlerden reel döviz kurundaki artışların kısa dönem etkileri ARDL modelindeki tahmin edilen simetrik döviz kuru katsayısı ile aynı sonuçlar vermiştir. Ancak pozitif döviz kuru katsayılarını temsil eden DK_POS değişkeninin katsayıları 4. gecikmeye kadar istatistiki olarak anlamsız sonuçlar vermiştir. Öte yandan kısa dönemde reel döviz kurundaki azalmaları temsil eden DK_NEG katsayısı düzey gecikmesinde pozitif (0.6266) ve istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuçlar Türkiye ile Almanya arasındaki dış ticaret dengesinin reel döviz kurundaki artışlara anlamlı bir tepki vermediğini ancak döviz kurundaki düşüşlerin yani TL'nin değer kazanmasının dış ticaret dengesini aynı dönemde negatif olarak etkileyerek dış ticaret açığına neden olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Döviz kurlarının artışını temsil eden $\ln DK_POS$ katsayıları ile azalışları temsil eden

lnDK_NEG katsayılarının farklı çıkması kısa dönemde Türkiye ile AB 28 ülke grubu arasındaki dış ticaret dengesinde asimetrik bir ilişkinin olduğu anlamına gelmektedir.

Diğer açıklayıcı değişken olan Türkiye'nin GSYH'sının dış ticaret oranına etkisini ölçen katsayısı düzey ve gecikmelerde işaretler teoriye ters olarak anlamsız çıkmıştır. Ancak AB 28 ülkelerinin GSYH'nda değişimin Türkiye'nin dış ticaret oranına etkisini gösteren 2. gecikmede beklentiye uygun olarak pozitif (12.98), 3. gecikmede ise teorik beklentiye ters olarak negatif (-10.11) ve istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır.

Bu modeldeki hata düzeltme katsayısı, ECM(-1), yine ARDL modelde çıktığı gibi, -0.6773 olarak negatif olarak bulunmuş ve istatistik olarak anlamlıdır. Hata düzeltme katsayısı kısa dönemde bağımlı değişken olan lnTDO'de meydana gelen döngüsel sapmaların veya bir önceki dönemde meydana gelen herhangi bir şoktan kaynaklanan uzun dönem ilişki dengesizliğinin bozulması durumunda bu dengesizliğin yaklaşık olarak 5 ayda düzeleceğini ve bu sürede uzun dönem patikasına yakınsayacağını göstermektedir. Başka bir deyişle kısa dönemde bu ilişkinin bozulması durumunda bir dönemde (1 çeyrekte) bu dengesizliğin % 67,73'ü düzelecektir. ARDL denklemi bir bütün olarak 0,63 oranında \bar{R}^2 (Düzeltilmiş R^2) açıklanmakta ve model tahminlerinin ardışık bağımlılık, normal dağılım testi ve değişen varyans sorunlarını belirleyen diagnostik testlerden %5 hata payıyla geçtiğini göstermektedir. Brown vd. (1975) tarafından geliştirilmiş ve grafiği Şekil (12)'de verilmiş, model tahmininin satabil olup olmadığını kontrol eden CUSUM değerleri ve CUSUM-Q test sonuçlarına göre test değerleri güven sınırları içinde olduğu için dönem içerisinde modelde yapısal kırılmanın olmadığı ve tahmin sonuçlarının istikrarlı (stabil) oldukları görülmektedir. (Brown vd.,1975).



Şekil 12: AB 28 Ülkeleri için NARDL CUSUM ve CUSUM-Q Test Sonuçları

3.2.5.4. NARDL Uzun Dönem Modeli Katsayıları (AB 28)

AB 28 ülke grubu ile Türkiye arasındaki NARDL dış ticaret modelinin uzun dönem tahmin katsayıları Tablo 20’de verilmektedir.

Tablo 20: AB 28 Uzun Dönem Modeli

Değişken	Katsayı	Standart Hata	<i>t</i> -istatistiği	<i>p</i> -değeri
lnDK_POS	0.4191	0.1033	4.0550	[0.0002]
lnDK_NEG	0.9252	0.2602	3.5548	[0.0008]
lnY	-7.7090	2.5724	-2.9970	[0.0041]
lnY ^F	21.7542	8.1960	2.6542	[0.0104]
Sabit	4.3508	1.3280	3.2760	[0.0018]

Denklem (3.9)’da verilen model için yapılan uzun dönem doğrusal olmayan ARDL sonuçlarına göre reel döviz kurundaki artışlar veya devalüasyon şeklindeki pozitif (lnDK_POS) ve azalışlar veya revalüasyon şeklindeki negatif (lnDK_NEG) değişimler karşısında Türkiye’nin AB 28 ülke grubu ile olan ikili dış ticaret açığının uzun dönemde nasıl etkilendiği asimetrik olarak incelenmiştir. Buna göre teorinin beklentisine uygun olarak Türkiye’de reel Avro kurundaki artışlar ile dış ticaret dengesi arasında pozitif (0.4191) ve anlamlı, reel Avro kurundaki azalışlar ile dış ticaret dengesi arasında ise yine pozitif (0.9252) ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Kur artışının ve azalışının anlamlı ancak farklı katsayı büyüklüğünde olması, yani kur artışı durumunda dış ticaret oranındaki iyileşmenin, kur azalışı durumunda dış ticaret oranını kötüleştirilmesi etkisinden daha küçük olması NARDL yöntemi sayesinde ortaya çıkan iki değişken arasında asimetrik ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Bunun yanında kontrol değişkeni olarak modele eklenen, gerek Türkiye’nin milli gelirindeki artış dış ticaret dengesini uzun dönemde olumsuz (-7.70), AB 28 ülkelerinin milli gelirlerindeki değişmelerin de Türkiye’nin dış ticaret dengesini olumlu (21.75) etkilemiş olduğu sonuçları teorik beklentiye uygun bir olgu olarak ortaya çıkmıştır.

3.3.3.3. Almanya için ARDL ve NARDL Açısından Genel Değerlendirme

Türkiye'nin Almanya ile olan ikili dış ticaret modeli doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL modelleri açısından sırasıyla Denklem (3.4) ve (3.9)'daki modeller tahmin edilmiş, kısa ve uzun dönem katsayıları Tablo 11 ve 12 ve Tablo 21 ve 22'de gösterilerek incelenmiştir.

Türkiye'nin Almanya ile olan ikili dış ticaret ilişkisi Denklem (3.4)'deki modelinin Doğrusal ARDL yöntemi ile tahmin edilip, özellikle kur değişmelerinin dış ticaret oranına etkisi açısından kısa ve uzun dönem için sonuçları verilmiştir. Kısa dönemde kur artışlarının Türkiye'nin dış ticaretini düşük gecikme sayıları olan 1, 2. gecikme sayılarında olumlu veya olumsuz etkilemediğini, 3. dönem gecikmede ise pozitif ve anlamlı olarak etkilediği görülmektedir. Uzun dönemde ise dış ticaret oranının reel döviz kurlarındaki değişmeden daha düşük bir katsayı (0.4465) ile yine pozitif yönde ve anlamlı olarak etkilendiği görülmektedir. Doğrusal ARDL simetrik bir ilişkiyi ortaya koyduğundan döviz kurundaki azalmalar veya Türk Lirasının değer kazanması durumunda da yine dış ticaret dengesini aynı yönde ve negatif olarak etkilediği söylenebilir.

Doğrusal ARDL yöntemi ile J eğrisi etkisinin tespiti yapılır ise Denklem (3.4)'deki döviz kuru değişkeninin kısa dönem katsayılarından (Tablo 11) α_{2j} eğer katsayılarının düşük gecikmelerde negatif ve bunu 3. dönem gecikmede anlamlı ve pozitif bir katsayı izlemiştir. Ancak kısa dönemde negatif çıkan katsayılar anlamlı değildir. Bu sonuçlara Bahmani-Oskooee ve Fariditavana (2015) yorumuna göre bakıldığında Almanya için bir J eğrisi ilişkisinden söz etmek zor olacaktır. Diğer bir görüş olan Rose ve Yellen (1989)'nin yorumuna göre ise kısa dönem katsayıları olan α_{2j} katsayıları (Tablo 11) negatif veya anlamsız, ancak Tablo (12)'de verilen uzun dönem α_5 katsayısı üzerine normalleştirilmiş olan uzun dönem α_6 katsayısı pozitif ve anlamlı ise J eğrisi etkisinin varlığından söz edilir. Burada ise kısa dönem katsayıları olan α_{2j} katsayılarından ilk 2 gecikme negatif çıkmış ancak 3. gecikme pozitif çıkmıştır (Tablo 11). Uzun dönem α_6 katsayısı pozitif ve anlamlı çıkmıştır (Tablo 12). Buna göre J eğrisi etkisi şartı kısa gecikmeler dikkate alınırsa kısmen sağlanmış

ancak kısa dönemde pozitif çıkan 3. gecikme katsayısı yüzünden yine de J eğrisi etkisinin varlığından kesin olarak söz edilememektedir (Bahmani-Oskooee, Fariditavana 2016).

Türkiye'nin Almanya ile olan ikili dış ticaret modelinin NARDL modeli açısından bakıldığında ise Denklem (3.9)'deki modele göre kısa ve uzun dönem katsayıları Tablo 17 ve 18 ile Tablo 22'de gösterilerek incelenmiştir. Analiz sonuçları özellikle kur değişimelerindeki artış ve azalışların dış ticaret oranına asimetric etkisi açısından kısa ve uzun dönem için yorumlanmıştır. Kısa dönemde kur artışlarının Türkiye'nin dış ticaretini düşük gecikme sayıları olan 1, 2. gecikme sayılarında olumlu veya olumsuz etkilemediği, ancak 3. dönem gecikmede ise pozitif olarak etkilediği görülmektedir. Öte yandan kısa dönemde kısa dönemde kur azalışlarının temsil eden $\ln DK_NEG$ katsayısı düzey gecikmesinde negatif (-2.5515) ve istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Buna göre kısa dönemde kur azalışlarının Türkiye'nin Almanya ile dış ticaret dengesini bozduğu görülmektedir. Uzun dönemde ise teoremin beklentisine uygun olarak Türkiye'de reel Avro kurundaki artışlar ile dış ticaret dengesi arasında pozitif (0.4465) ve anlamlı olarak etkilediği, reel Avro kurundaki azalışlar ile dış ticaret dengesi arasında ise pozitif (0.6413) ancak anlamlı olarak bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Kur artışlarının dengeye olumlu etkisinin yanında azalışlarının dengeyi etkilememesi kur denge ilişkilerinin asimetric bir yapıya sahip olması anlamına gelmektedir.

Son olarak J eğrisinin varlığının değerlendirmesinde ise sırasıyla Denklem (3.9) tahmin edilip eşbütünleşme testi ile de değişkenler arasında uzun dönem ilişki tespit edilmiş, kısa ve uzun dönemde asimetric etkinin varlığı ortaya konmuştur. Bahmani-Oskooee ve Fariditavana, (2016)'nın yorumuna göre Denklem (3.9)'daki γ_{2j}^+ katsayılarından sadece 3. gecikme katsayısı göz ardı edilir ise negatif işaretli veya anlamsız olarak tahmin edilip uzun dönemde ise dış ticaret dengesini iyileştirecek etki için, normalleştirilmiş ρ_0 üzerine η^+ 'ın katsayısının pozitif ve anlamlı olduğu ortaya konmuştur. Böylece asimetric etkiler ve eşbütünleşme sağlandığında zayıf ta olsa J Eğrisi olgusundan söz edilebilecektir (Bahmani-Oskooee, Fariditavana 2016; Nusair 2016).

Tablo 21: Almanya için NARDL Sonuçları (Genel)

ARDL (1,4,2,0) Model, (Denklem 3.4)					
Gecikme Sayısı	0	1	2	3	4
$\Delta \ln DK$	-0.1125 [0.76]	-0.7890 [0.24]	-0.9364 [0.13]	1.0420 [0.00]	
$\Delta \ln Y$	-2.5515 [0.05]	-4.4774 [0.00]			
$\Delta \ln Y^F$	1.7751 [0.62]				
Uzun Dönem Katsayı Tahminleri					
Sabit	7.5968 [0.00]				
$\ln DK$	0.4465 [0.00]				
$\ln Y$	8.1926 [0.04]				
$\ln Y^F$	2.9939 [0.62]				
Diagnosik Testler					
ECM_{t-1}	-0.5929 [0.00]				
CUSM	Stabil				
CUSM2	Stabil				
R^2	0.65				

Not: Köşeli parantez içindeki rakamlar katsayıların p anlamlılık değerleridir.

Tablo 22: Almanya için NARDL Sonuçları (Genel)

ARDL (1,4,1,2,0) Model, (Denklem 3.9)					
Gecikme Sayısı	0	1	2	3	4
Kısa Dönem Katsayı Tahminleri					
$\Delta \ln DK_POS$	-0.1125 [0.82]	-0.7890 [0.31]	-0.9364 [0.24]	1.0420 [0.03]	
$\Delta \ln DK_NEG$	-2.5515 [0.07]				
$\Delta \ln Y$	4.4774 [0.00]	-4.5044 [0.00]			
$\Delta \ln Y^F$	-11.8766 [0.00]				
Uzun Dönem Katsayı Tahminleri					
$\ln DK_POS$	0.4465 [0.04]				
$\ln DK_NEG$	0.6413 [0.25]				
$\ln Y$	18.1421 [0.00]				
$\ln Y^F$	-20.0304 [0.00]				
Sabit	-1.3706 [0.00]				
Diagnosik Testler					
ECM_{t-1}	-0.5929 [0.00]				
CUSM	Stabil				
CUSM2	Stabil				
R^2	0.70				

Not: Köşeli parantez içindeki rakamlar katsayıların p anlamlılık değerleridir

3.3.3.3. AB 28 Ülkeleri için ARDL ve NARDL Açısından Genel Değerlendirme

Türkiye'nin AB 28 ülkeleri ile olan ikili dış ticaret modeli doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL modelleri açısından sırasıyla Denklem (3.4) ve (3.9)'daki modeller tahmin edilmiş, kısa ve uzun dönem katsayıları Tablo 13 ve 14 ve Tablo 23 ve 24'de gösterilerek incelenmiştir.

Türkiye'nin AB 28 ülkeleri ile olan ikili dış ticaret ilişkisi Doğrusal ARDL yöntemi ile incelenirken özellikle kur değişmelerinin dış ticaret oranına etkisi açısından kısa ve uzun dönem için sonuçlarına ulaşılmıştır. Kısa dönemde kur artışlarının Türkiye'nin dış ticaret dengesini sıfırcı gecikme ile yani aynı dönem içinde teorik beklentiye ters olarak negatif (-0.1165) ve istatistiki olarak anlamlı olarak etkilediği yani dış ticaret dengesini bozduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönemde ise dış ticaret oranının reel döviz kurlarındaki değişmeden yine benzer olarak negatif (-0.1721) olarak negatif yönde ve anlamlı olarak etkilendiği görülmektedir. Doğrusal ARDL yöntemi ile yapılan tahmin değişkenler arasında sadece simetrik bir ilişkiyi ortaya koyduğundan döviz kurundaki azalmalar veya Türk Lirasının değer kazanmasının da dış ticaret dengesini aynı yönde, aynı oranda ve pozitif olarak etkilediği söylenebilir.

Doğrusal ARDL yöntemi ile J eğrisi etkisinin tespiti yapılır ise Denklem (3.4)'deki döviz kuru değişkeninin kısa dönem katsayılarından (Tablo 13) α_{2j} eğer katsayıları incelenir. Bu katsayı tahminleri düşük gecikmelerde negatif olarak bulunmuş ve istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Ancak döviz kuru değişkeninin daha uzun gecikmeli katsayıları uygun model tarafından tahmin edilmemiştir. Bu anlamda, kur artışları sonucunda Bahmani-Oskooee ve Fariditavana (2015)'nin " α_{2j} katsayıları (Tablo 13) düşük gecikmelerde negatif ve bunu yüksek gecikmelerde anlamlı ve pozitif bir katsayı izlemelidir" yorumuna göre; kur artışlarının bu iki ülke arasındaki dış ticaret dengesini önce kötüleştirdiği sonra ise düzelttiği şeklindeki bir J eğrisi etkisinden söz edilememiştir. Aynı şekilde Rose ve Yellen (1989)'nin "kısa dönem katsayıları olan α_{2j} katsayıları (Tablo 13) negatif veya anlamsız, ancak uzun dönem Tablo (14) α_5 katsayısı üzerine normalleştirilmiş olan uzun dönem α_6

katsayısı pozitif ve anlamlı olmalıdır” yorumuna göre de tahmin edilen uzun dönem katsayısının da negatif çıkmasından dolayı J eğrisi etkisi bulgusuna kesin olarak ulaşılamamıştır.

Türkiye'nin AB ülke grubu ile olan ikili dış ticaret modelinin kur değişimleri ile dış ticaret dengesi arasındaki asimetrinin ve J eğrisi etkisinin tespitinin incelenmesi için ayrıca Denklem (3.9)'daki NARDL modeli tahmin edilmiştir. Bu tahmin sonuçlarına göre bulunmuş kısa ve uzun dönem katsayıları Tablo 19 ve 20 ile Tablo 24'de gösterilmiştir. Analiz sonuçları özellikle kur değişimelerindeki artış ve azalışların dış ticaret oranına asimetrik etkisi açısından kısa ve uzun dönem için yorumlanmıştır.

Kısa dönemde kur artışlarının Türkiye'nin AB 28 ülke grubu ile olan dış ticareti dengesini kısa dönemde pozitif veya negatif olarak anlamlı bir şekilde etkilememiştir. $\ln DK_POS$ katsayısı tüm gecikmelerde istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Kısa dönemde kur azalışlarının ($\ln DK_NEG$) ise dış ticareti dengesini, pozitif (0.6266) olarak ve anlamlı bir katsayı tahmini ile Türkiye'nin dış ticaret dengesini azalttığı görülmektedir. Döviz kuru artışı veya azalışı değişkenlerinden birinin istatistiki olarak anlamlı diğerinin anlamsız olmasıyla ortaya çıkan bu duruma göre reel döviz kur artışları ile azalışlarının dış ticaret dengesi üzerine kısa dönemde asimetrik bir etkisinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Uzun dönemde ise döviz kuru artışlarının dış ticaret dengesini olumlu, azalışlarının ise olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılsa da kur artışlarının dengeye olumlu etkisinin (0.4192) kur azalışlarının dengeye olumsuz etkisinden (0.9252) daha küçük olduğu ortadadır. Bunun da $\ln DK_POS$ katsayısı ile $\ln DK_NEG$ katsayılarının işaretleri aynı olsa bile katsayı büyüklükleri farklı çıkması yüzünden ilişkilerin asimetrik olması anlamına geldiği söylenebilir.

Son olarak kur değişimleri karşısında dış ticaret dengesinin tepkisinin J eğrisi olgusuna neden olup olmadığı araştırılmıştır. Bu anlamda öncelikle yukarıda bahsedilen şekilde sırasıyla Denklem (3.9)'daki model tahmin edilmiş, eşbütünleşme testi ile de değişkenler arasında uzun dönem ilişki tespit edilmiş, kısa ve uzun dönemde simetri veya asimetrinin varlığı ortaya konmuştur. Bulunan kısa ve uzun dönem tahmin edilen katsayıları; Bahmani-Oskooee ve Fariditavana (2016)'nın

“Denklem (3.9)’daki γ_{2j}^+ katsayıları negatif işaretli veya anlamsız ve uzun dönemde normalleştirilmiş ρ_0 üzerine η^+ ’ın katsayısının pozitif ve anlamlı olması “ şartına uymaktadır. Türkiye ile AB 28 ülke grubu arasındaki dış ticaret dengesi etkileşiminde J Eğrisi etkisinin kesin olarak ortaya çıktığı söylenebilir (Bahmani-Oskooee ve Fariditavana, 2016 ve Nusair, 2016).



Tablo 23: AB 28 Ülkeleri için ARDL Sonuçları (Genel)

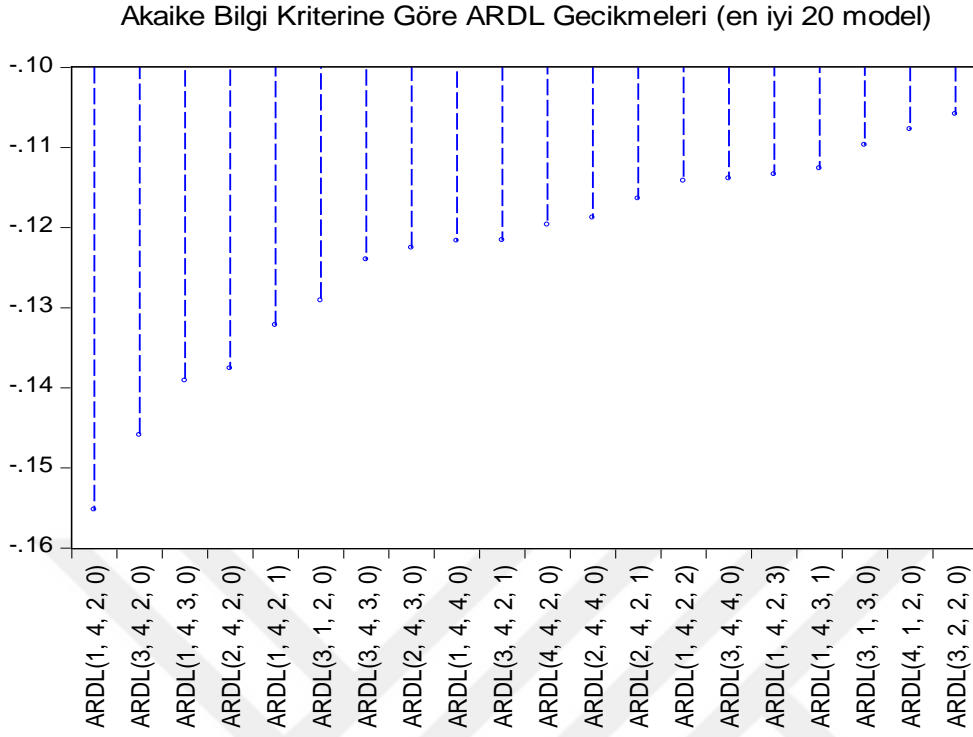
ARDL (4,0,1,4) Model, (Denklem 3.4)					
Gecikme Sayısı	0	1	2	3	4
Kısa Dönem Katsayı Tahminleri					
$\Delta \ln \text{DTO}$		-0.0733 [0.59]	-0.3296 [0.00]	-0.3193 [0.00]	
$\Delta \ln \text{DK}$	-0.1165 [0.00]				
$\Delta \ln \text{Y}$	0.5342 [0.46]				
$\Delta \ln \text{Y}^{\text{F}}$	0.1968 [0.96]	-0.6266 [0.89]	0.8764 [0.84]	3.0311 [0.38]	
Uzun Dönem Katsayı Tahminleri					
$\ln \text{DK}$	-0.1721 [0.02]				
$\ln \text{Y}$	-0.2291 [0.87]				
$\ln \text{Y}^{\text{F}}$	-4.0236 [0.45]				
Sabit	-1.9405 [0.00]				
Diagnosik Testler					
ECM_{t-1}	-0.6773				
CUSM	Stabil				
CUSM2	Stabil				
R^2	0.55				

Not: Köşeli parantez içindeki rakamlar katsayıların p anlamlılık değerleridir

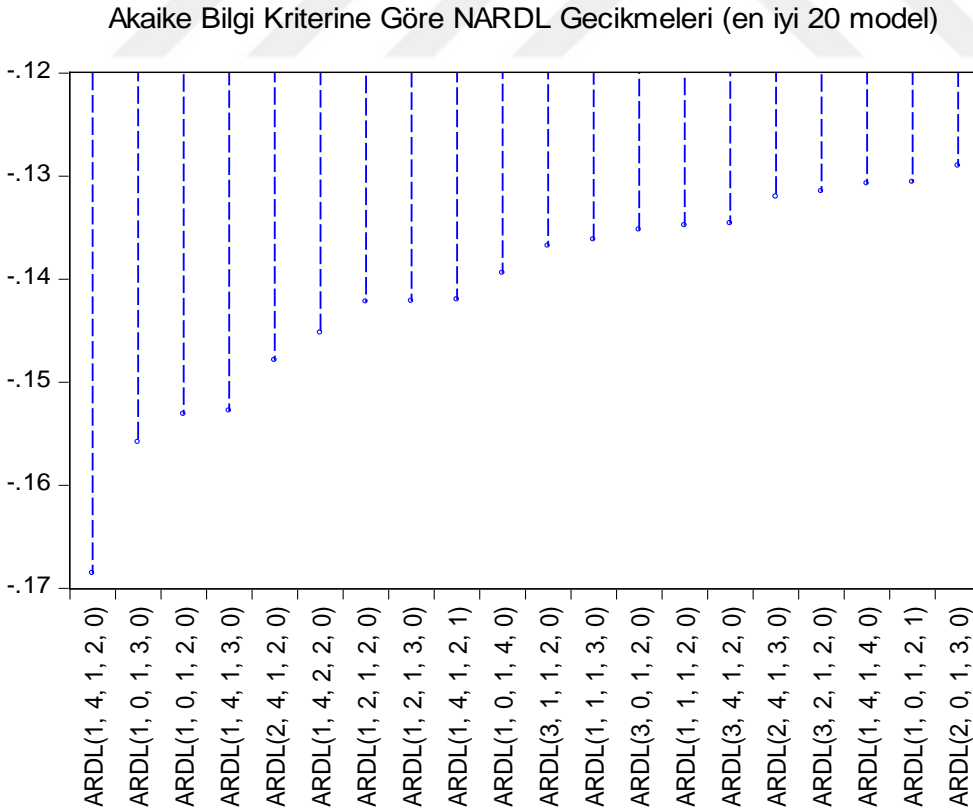
Tablo 24: AB 28 Ülkeleri için NARDL Sonuçları (Genel)

NARDL (4,4,0,2,4) Model, (Denklem 3.9)					
Gecikme Sayısı	0	1	2	3	4
Kısa Dönem Katsayı Tahminleri					
$\Delta \ln \text{DTO}$	-0.0733 [0.62]	-0.3296 [0.01]	-0.3193 [0.00]		
$\Delta \ln \text{DK_POS}$	-0.1165 [0.63]	0.6894 [0.12]	-0.1968 [0.65]	-0.3588 [0.17]	
$\Delta \ln \text{DK_NEG}$	0.6266 [0.01]				
$\Delta \ln Y$	-0.8764 [0.24]	1.3143 [0.09]			
$\Delta \ln Y^F$	2.9468 [0.46]	-4.4653 [0.35]	12.9820 [0.00]	-10.1155 [0.00]	
Uzun Dönem Katsayı Tahminleri					
$\ln \text{DK_POS}$	0.4191 [0.00]				
$\ln \text{DK_NEG}$	0.9252 [0.00]				
$\ln Y$	-7.7090 [0.00]				
$\ln Y^F$	21.7542 [0.01]				
Sabit	4.3508 [0.00]				
Diagnosik Testler					
ECM_{t-1}	-0.6773 [0.00]				
CUSM	Stabil				
CUSM2	Stabil				
R²	0.63				

Not: Köşeli parantez içindeki rakamlar katsayıların p anlamlılık değerleridir

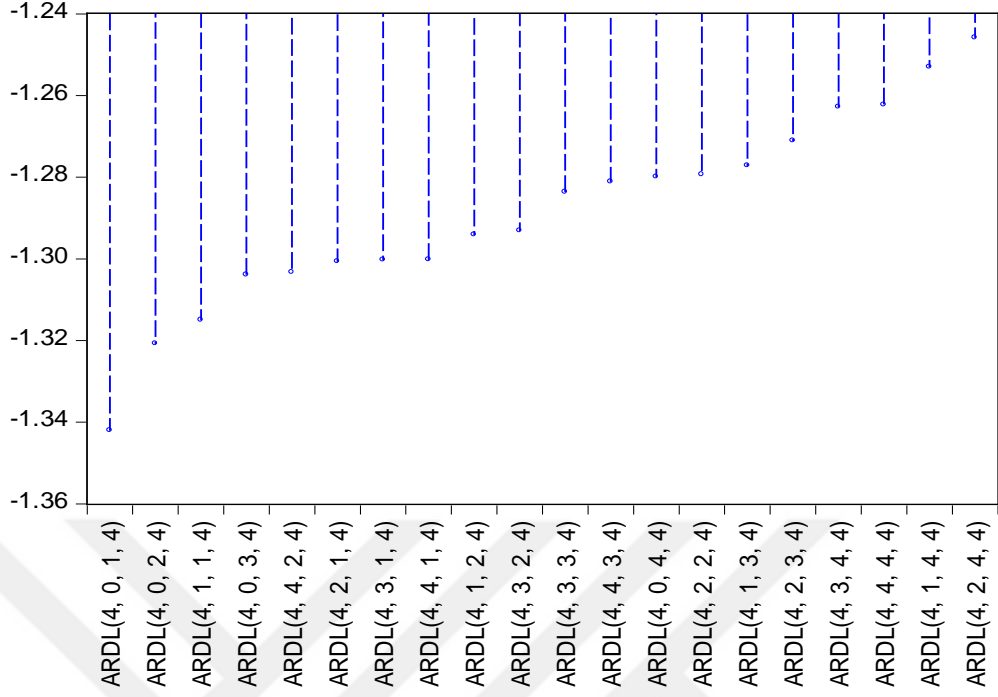


Şekil 13: Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi ARDL Modelleri (Almanya)



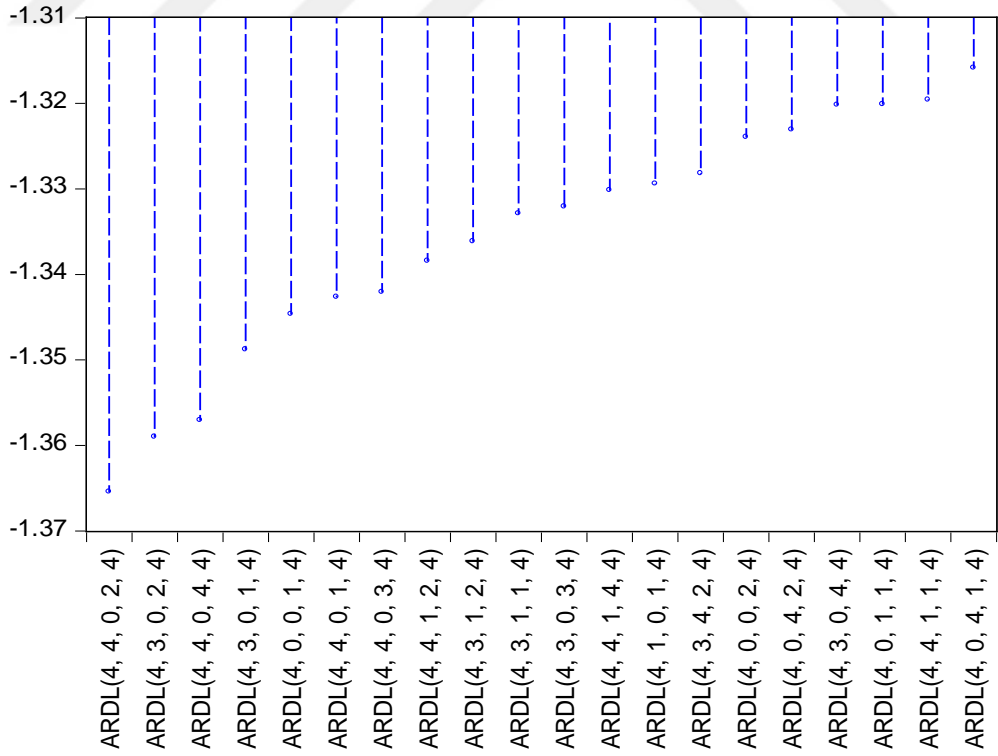
Şekil 14: Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi NARDL Modelleri (Almanya)

Akaike Bilgi Kriterine Göre ARDL Gecikmeleri (en iyi 20 model)



Şekil 15: Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi ARDL Modelleri (AB 28)

Akaike Bilgi Kriterine Göre NARDL Gecikmeleri (en iyi 20 model)



Şekil 16: Akaike Bilgi Kriterine Göre En İyi NARDL Modelleri (AB 28)



4. SONUÇ

Uluslararası İktisadın temel konularından olan döviz kuru ve dış ticaret dengesi ilişkisi, uzun yıllardır Marshall-Lerner Koşulu ve J eğrisi bağlamında incelenmiş, farklı ülkeler ve o ülkelerin dış ticaret ortakları ile olan dış ticaret ilişkileri üzerinde çeşitli yöntemler ile bu ilişki test edilmiştir. Marshall- Lerner tarafından ortaya atılan esneklikler yaklaşımı, ithalat ve ihracat talep esnekliklerinin, döviz kurundaki değişimle ticaret dengesindeki iyileşmeyi sağlayacak kadar yüksek olduğuna dayanmaktadır. Ancak buna ters bir olguyu ilk defa Magee (1973) ortaya koymuş ve ABD ticaret dengesinin 1971’de doların değer kaybetmesine rağmen kötüleştiğini söylemiştir. Teorik olarak, ticaret dengesinin, döviz kurundaki bir değişikliğe bağlı olarak gerçekleşen ticaret akımlarındaki gecikmeler nedeniyle, döviz kurundaki değişimin ardından bozulmasının mümkün olduğunu savunmuştur (Bahmani-Oskooee ve Goswami, 2003; Jamilov, 2013:1)

J eğrisi olarak bilinen bu hipotez şimdiye kadar farklı ülke ve ülke grupları için ikili (bilateral) olarak incelenmiş ve bu hipotezi destekleyici veya reddeden çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Son yıllara kadar bu ilişkiler döviz kuru ile dış ticaret dengesi ilişkisi bakımından yalnızca simetrik bir ilişki varsayımı ile ele alınmış ancak son yıllarda ilk defa Shin vd. (2013)’in geliştirdiği doğrusal olmayan ARDL yöntemi ile bu iki değişken arasında asimetric ilişkiyi ortaya koyabilen bir yöntem geliştirilmiştir. Benzer tez çalışmalardaki yöntemlerden farklı olarak, bu tez çalışmasında devalüasyon veya kur artışlarının dış ticaret dengesi üzerinde doğrusal olmayan ve asimetric etkisinin ölçülmesinde ve J eğrisi olgusunun araştırılmasında daha güvenilir, anlamlı ve optimal bir yöntem olarak doğrusal olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif bir model (NARDL) kullanılmıştır. Böylece Türkiye’nin dış ticaret ortakları ile olan dengesinin reel döviz kuru artışlarına ve azalışlarına farklı, yani asimetric, tepkiler verebileceği gerçeği analiz edilmiştir.

Buna ek olarak J eğrisi etkisinin varlığı araştırılırken Türkiye’nin toplam olarak tüm ticaret ortakları arasındaki ilişki yerine Türkiye ve 28 AB ülkeleri grubu ile ve de en çok dış ticaret yapılan Almanya ile ikili dış ticaret dengelerini etkileyen diğer faktörler incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre de ekonometric yöntem

olarak doğrusal ARDL ile doğrusal olmayan ARDL yöntemlerinin de performans mukayesesi de yapılmış ve NARDL yönteminin hem asimetrik etkileri ölçmede hem de J eğrisi etkisini daha güvenli ölçmede daha üstün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmadaki iddia edilen savımız, Türkiye’de devalüasyon veya kur artışlarının Türkiye’nin bazı ikili ülke ve ülke grupları ile olan dış ticaret dengesi üzerine, kısa ve uzun dönemde doğrusal olmayan bir ilişki ile birlikte, asimetrik etkilerinin ve bir J eğrisi ilişkisinin varlığının olabileceği idi. Elde edilen bulgular bu tezimizi, Türkiye’nin Almanya ile olan dış ticaret dengesi üzerine kısmen, AB 28 ülke grubu ile olan dış ticaret dengesi üzerine ise tamamen desteklemiştir. Yani, Türkiye ile Almanya ile dış ticaretinde devalüasyon sonucu simetrik model ARDL ile yapılan analize üstün olarak NARDL tahminleri ile hem asimetrik bir ilişki hem de Almanya için zayıf ancak AB 28 ülke grubu ile olan dış ticaret modeli için daha kesin bir J eğrisi etkisi bulunmuştur.

Bu sonuçlar özellikle Bahmani-Oskooee ve Halıcıoğlu (2017) sonuçlarını desteklemekte ancak incelenen farklı dönem aralığı ve AB 28 ülke grubu ile ilgili yapılan ilk çalışma olmuştur. Sonuçlar politika uygulamaları için ele alındığında; farklı ülke veya ülke gruplarına göre döviz kuru dış ticaret dengesi asimetrik ilişkilere sahip olduğu için döviz kuru politikası uygulanırken hedef ülke veya ülke gruplarına dikkat edilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Bu tez çalışması bundan sonra aynı konu üzerinde yapılacak çalışmalar için de bir başlangıç olarak değerlendirilebilir. Bu tez çalışması bundan sonraki çalışmalarımızda devalüasyon veya kur artışlarının sadece ikili toplam dış ticaret dengesine olan J eğrisi etkisinin ölçülmesi amacını değil, daha mikro düzeyde bir ülkenin belli bir sektörünün diğer bir ülkenin aynı sektörü arasındaki dış ticaret dengesi üzerine etkisinin ölçülmesi hedefini de ortaya çıkarmıştır.

KAYNAKÇA

- Akbulut-Bekar, Seval ve Harun Terzi (2016). Dış Ticaret Haddinin Dış Ticaret Dengesine Etkisi: Türkiye’deki Endüstriler İçin “S Eğrisi Yaklaşımının Geçerliliği”, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 31(2), 95-114.
- Aksu, Hayati, Selim Başar, Murat Eren, ve Gürkan Bozma (2017). “Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesi Üzerindeki Asimetrik Etkisi: Türkiye Örneği”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 31(3): 477-488.
- Alptekin, Volkan (2009), “Türkiye’de Dış Ticaret –Reel Döviz Kuru İlişkisi: Vektör Otoregresyon (Var) Analizi Yardımı İle Sınanması”, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 2(2), s. 132-149.
- Altınok, Serdar ve Murat Çetinkaya (2003), “Devalüasyon ve Türkiye’de Devalüasyon Uygulamaları ve Sonuçları”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (9): 47-63.
- Altıntaş, Halil ve Rahmi Çetin (2008). “Türkiye’de Dış Ticaret Belgesi Belirleyicilerinin Sınır Testi Yaklaşımıyla Öngörülmesi: 1989-2005”. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 63(04): 29-64.
- Arı, Ali, Raif Cergibozan ve Emre Cevik (2019). “J-curve in Turkish Bilateral Trade: A Nonlinear Approach”, The International Trade Journal, 33(1): 31-53.
- Atabek, Aslihan, Olcay Yücel Çulha ve Ferya Ögünç (2014). "İhracatın Sektörel Döviz Kuru Duyarlılığı," CBT Research Notes in Economics 1421, Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Ay, Ahmet ve Şerife Özşahin (2007). “J Eğrisi Hipotezinin Testi: Türkiye Ekonomisindeki Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi”, Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 26(1), 1-23.
- Backus, David, Patrick Kehoe ve Finn Kydland (1992). “Dynamics of the Trade Balance and the Terms of Trade: The J-Curve Revisited”, Institute for Empirical Macroeconomics Discussion Paper, N.65.

- Bal, Harun ve Mehmet Demiral (2012). "Reel Döviz Kuru ve Ticaret Dengesi: Türkiye'nin Almanya ile Ticareti Örneği (2002.01-2012.09)". Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 16(2), 45-64.
- Brown, R., J. Durbin, ve J. Evans. (1975). "Techniques for Testing the Constancy of Regression Relations over Time." *Journal of the Royal Statistical Society.* 37: 149–163.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen ve Artatrana Ratha (2007). "The J-Curve: A Literature Review". 36 (13): 1377-1398.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen (1985). "Devaluation and the J-curve: Some Evidence from LDCs." *Review of Economics and Statistics.* 67 (3): 500–504.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen ve Margaret Malixi. (1992). "More Evidence on the J-curve from LDCs." *Journal of Policy Modeling.* 14 (5): 641–653.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen ve Gour G. Goswami (2003). "A Disaggregated Approach to Test the J-Curve Phenomenon: Japan versus Her Major Trading Partners", *Journal of Economics and Finance.* 27(1): 102-113.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen ve Artatrana Ratha. (2004b). "The J-curve: A Literature Review." *Applied Economics.* 36: 1377–1398.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen ve Yongqing Wang (2006). "The J Curve: China Versus Her Trading Partners." *Bulletin of Economic Research.* 58 (4): 323–343.
- Bahmani-Oskooee, M. ve Artatrana Ratha (2004a). "The J-curve Dynamics of U.S. Bilateral Trade." *Journal of Economics and Finance.* 28 (1): 32–38.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen, Hanafiah Harvey, ve Scott W. Hegerty (2013). "Empirical Tests of the Marshall-Lerner Condition: A Literature Review". *Journal of Economic Studies.* 40(3): 411-443.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen, ve Hadise Fariditavana (2015). "Nonlinear ARDL Approach, Asymmetric Effects and the J-curve." *Journal of Economic Studies* 42 (3): 519–530.

- Bahmani-Oskooee, Mohsen, ve Hadise Fariditavana (2016). “Nonlinear ARDL Approach and the J-curve Phenomenon.” *Open Economies Review*, 27 (1): 51–70.
- Bahmani-Oskooee, Mohsen ve Ferda Halıcioğlu (2017), “Asymmetric Effects Of Exchange Rate Changes On Turkish Bilateral Trade Balances” *Economic Systems*, 41/2, s. 279-296.
- Celasun, Merih, (2001), “2001 Krizi, Öncesi ve Sonrası: Makroekonomik ve Mali Bir Değerlendirme”,
<http://content.csbs.utah.edu/~ehrbar/erc2002/pdf/i053.pdf>, [Erişim Tarihi: 24.05.2019]
- Cergibozan, Raif ve Ali Arı (2018). “The Exchange Regime and Trade Balance in Turkey.” *The International Trade Journal* 32 (3):363–387.
- Çelebi, Esat (2011). “Türkiye’de Devalüasyon Uygulamaları (1923-2000)”,
journal.dogus.edu.tr/index.php/duj/article/download/226/pdf_62, [Erişim Tarihi: 02.03.2019.]
- Çil, Nilgün Yavuz, Burak Güriş ve Burcu Kıran (2010). “Reel Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesine Etkisi: Türkiye İçin Marshall-Lerner Koşulunun Testi”, *İktisat İşletme ve Finans*, 25(287), 69-90.
- Demirtaş, Gökhan (2014). “Türkiye ve Almanya Arasındaki Dış Ticaret Dengesinin Sınır Testi Yaklaşımıyla İncelenmesi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (43), 83-106.
- Dickey, David A., ve Wayne A. Fuller. (1979). “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root.” *Journal of the American Statistical Association* 74 (366a):427–431.
- Durusoy, Ömer T. ve İbrahim Tokatlıoğlu (1997). “Devalüasyon ve J-Eğrisi”, *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 8(24-25): 65-79.
- Engle, Robert F. ve C. W. J. Granger (1987). “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, And Testing” *Econometrica*,55(2): 251-276.

- Jamilov, Rustam (2013). "J-curve Dynamics and the Marshall-Lerner Condition: Evidence from Azerbaijan." *Transition Studies Review* 19 (3): 313–323.
- Halıcıoğlu, Ferda (2008a). "The J-curve Dynamics of Turkey: an Application of ARDL Model." *Applied Economics* 40: 2423–2429.
- Halıcıoğlu, Ferda (2008b). "The Bilateral J-Curve: Turkey versus Her 13 Trading Partners." *Journal of Asian Economics* 19 (3):236–243.
- Hepaktan, C. Erdem (2016). "Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye’de J Eğrisinin Analizi" *C. MCBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*. 14(4): 75-102.
- Johansen, Søren ve Katarina Juselius (1990). "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration- with Applications to the Demand for Money". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2): 169-210.
- Kale, Pelin (2001). "Turkey’s Trade Balance in the Short and the Long Run: An Error Correction Modelling and Cointegration." *The International Trade Journal* 15(1):27–56.
- Karaçor, Zeynep (2006). "Öğrenen Ekonomi Türkiye: Kasım 2000-Şubat 2001 Krizlerinin Öğrettikleri", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 16: dergisosyalbil.selcuk.edu.tr/susbed/article/download/535/515, [Erişim Tarihi: 02.03.2019]
- Karaçor, Zeynep ve Murat Gerçekker (2012). "Reel Döviz Kuru Ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği (2003-2010)", *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (23), 289-312.
- Karagöz, Murat ve Çetin Doğan (2005). "Döviz Kuru Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği". *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,15(2): 219-228.
- Karamelikli, Hüseyin (2016). "Türkiye’nin Dış Ticaret Dengesinde J-Eğrisi Etkisi", *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 389-402.
- Karluk, Rıdvan (2013). *Uluslararası Ekonomi*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Karluk, Rıdvan (2014). *Türkiye Ekonomisi*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.

- Kemeç, Abidin ve Levent Kösekahyaoğlu (2015), “J Eğrisi Analizi ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, Süleyman Demirel Üniversitesi, Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 2 (1):1-29.
- Keskin, Gizem (2008). “The Bilateral J-Curve of Turkey For Consumption, Capital And Intermediate Goods” (Doktora Tezi), ODTÜ.
- Kepekçi, Yakup (2017). *Türkiye Ekonomisi*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Krugman, Paul R., Maurice Obstfeld ve Marc J. Melitz. (2012). *International Economics Theory & Policy*. Boston: Addison-Wesley.
- Lerner, Appa P. (1944) . *The Economics of Control*. New York: Macmillan.
- Magee, Stefan P. (1973). “Currency Contracts, Pass-Through, and Devaluation.” *Brookings Papers on Economic Activity* 1:303–325.
- Marshall (1923). *Money, Credit and Commerce*. London: Macmillan.
- Marwah, Kanta ve Lawrence R. Klein. (1996). “Estimation of J-curves: United States and Canada.” *Canadian Journal of Economics* 29 (3): 523–539.
- Narayan, Paresh K., ve Seema Narayan. (2004). “International Review of Applied Economics 18 (3): 369–380.
- Narayan, Paresh K. (2006). “Examining the Relationship between Trade Balance and Exchange Rate: the Case of China’s Trade with the USA.” *Applied Economics Letters* 13 (8): 507–510.
- Nussair, A. Salah (2017). “The J-Curve Phenomenon In European Transition Economies: A Nonlinear ARDL Approach”, *International Review of Applied Economics*. 31(1): 1–27.
- Öz, Hilal Karavar (2018), “Türkiye Cumhuriyeti’nin Üçüncü Büyük Devalüasyonu 10 Ağustos 1970 Kararları ve Etkileri”, *Mediterranean Journal of Humanities*, 8(2): 379-391.
- Parasız, İlker (2003). *Türkiye Ekonomisi*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Parasız, İlker ve İlhan Eroğlu (2017). *Türkiye Ekonomisi*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Peker, Osman. (2008). “Reel Döviz Kurunun Ticaret Dengesi Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği”, *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2):34-43.

- Pesaran, M. Hashem ve Bahram Pesaran. (1997). *Working with Microfit 4.0: Interactive Econometric Analysis*: Oxford, Oxford University Press.
- Pesaran, M. Hashem. (1997) “The Role of Economic Theory in Modelling the Long Run.” *The Economic Journal*. 107: 178-191.
- Pesaran, M. Hashem, Yongcheol Shin, ve Richard J. Smith. (2001). “Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships” *Journal of Applied Econometrics*. 16(3):289–326.
- Phillips, Peter C. B. ve Pierre Perron. (1988). “Testing for a Unit Root in Time Series Regression” *Biometrika*. 75 (2):335–346.
- Rose, Andrew K. (1990). “Exchange Rates and the Trade Balance” *Economics Letters*. 34: 271–275.
- Rose, Andrew K. (1991). “The Role of the Exchange Rate in a Popular Model of International Trade. Does the Marshall-Lerner Condition Hold?” *Journal of International Economics*. 30 (3–4): 301–316.
- Rose, Andrew K. ve Janet L.Yellen (1989). “Is There a J-curve?” *Journal of Monetary Economics*. 24 (1): 53–68.
- Saatçioğlu, Cem (2001), Devalüasyon ve Etkileri, İstanbul Üniversitesi, İktisat, archive.ismmmo.org.tr/docs/.../11%20-%2054%20CEM%20SAATÇI_OĞLU.doc [Erişim Tarihi, 24.05.2019]
- Saraçoğlu, Gülnur (1996), “Türkiye’de Dış Ticaret ve Döviz Kuru (1981-1995); Vektör Otoregresif Yaklaşım, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.
- Seyidoğlu, Halil (2007). *Uluslararası İktisat, Teori, Politika ve Uygulama*. 16. Baskı. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Shin, Yongcheol, Byungchul Yu, ve Matthew Greenwood-Nimmo (2013), “Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework”, William C. Horrace, Robin C. Sickles (Eds.), *Festschrift in Honor of Peter Schmidt*, Springer, New York.
- Şahin, Hüseyin (2012-2014). *Türkiye Ekonomisi*, Bursa: Ezgi Kitabevi.

TCMB (2019), Enflasyon Raporu,

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Enflasyon+Raporu/2019/Enflasyon+Raporu+2019+-+I/>
[Erişim Tarihi: 09.03.2019]

Vergil, Hasan ve Serdar Erdoğan (2012). “Döviz Kuru-Ticaret Dengesi İlişkisi: Türkiye Örneği”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 5 (9): 35-57.

Warwickeconomics (2015). “Mathematical Proof of the Marshall Lerner condition”
<https://warwickeconomics.wordpress.com/2015/03/26/mathematical-proof-of-the-marshall-lerner-condition/> [Erişim Tarihi: 09.03.2019]





ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Yağmur KESKİN
Uyruğu : T.C.
Doğum Tarihi ve Yeri : 01/11/1992, İMRANLI
e-posta : yakeskin1992@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Yılı
Lisans	Cumhuriyet Üniversitesi, İİBF, Ekonometri	2015
Yüksek Lisans	Cumhuriyet Üniversitesi, SBE, Ekonometri	2019

İŞ TECRÜBESİ

Tarih	Kurum	Görev
2019	Vakıflar Bankası	Memur

YABANCI DİL BİLGİSİ

Yabancı Dilin Adı	KPDS	YDS	TOEFL	EILTS
	()	(26.25)	()	()