

e-ISSN:2587-2168

Year: 2022
Vol: 8 Issue: 48
pp 1019-1027

Article ID

66281

Arrival

10 Noveber 2022

Published

30 December 2022

DOI NUMBER<http://dx.doi.org/10.29228/ideas.66281>**How to Cite This Article**Yengil Bülbul, B. &
Acaravcı, A. (2022)."Türkiye'de Döviz Kuru,
Dış Ticaret Ve Ekonomik
Büyüme İlişkisi: Türkiye
Örneği", International
Journal of Disciplines
Economics &
Administrative Sciences
Studies, (e-ISSN:2587-
2168), Vol:8, Issue:48; pp:
1019-1027International Journal of
Disciplines Economics &
Administrative Sciences
Studies is licensed under
a Creative Commons
Attribution-
NonCommercial 4.0
International License.

Türkiye'de Döviz Kuru, Dış Ticaret Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği¹

The Relationship Of Exchange Rate, Foreign Trade And Economic Growth In Turkey: The Case Of Turkey

Burcu YENGİL BÜLBÜL¹ Ali ACARAVCI²

¹ Arş.Gör., Gaziantep Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret Ve Lojistik Bölümü, Gaziantep, Türkiye

² Prof.Dr., Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Hatay, Türkiye

ÖZET

Reel döviz kuru, dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi bir ülkenin ekonomik yapısı hakkında bilgi edinmek ve gelecekle ilgili tahminler yapılabilmek için iktisat literatürünün en önemli konularından birisidir. Ülkeler arasında gerçekleşen mal ve hizmet akımlarında ödeme aracı olarak kullanılan dövizin reel değeri, ihracat, ithalat ve dış denge üzerinde belirleyicidir. Bu çalışmanın amacı, zaman serisi analizi kapsamında, Türkiye'de 2000-2018 dönemi içerisinde dış ticaret hadleri ve reel döviz kurunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmaktır. Ekonomik büyüme için reel gayrisafi yurtiçi hasıla bağımlı değişken olup; diğer makroekonomik bağımsız değişkenler reel sermaye stoku, istihdam, dış ticaret hadleri ve reel efektif döviz kurudur. Gecikmesi dağıtılmış otoregresif eşbütünlüşme sınırlı testi (ARDL) ve hata terimleri ile genişletilmiş Granger Nedensellik testinden yararlanılarak yapılan analiz sonuçlarına göre: reel efektif döviz kurlarında meydana gelen artışlar, gayrisafi yurtiçi hasılayı olumsuz etkilemektedir. Çünkü artan döviz kuru TL'nin değerini yabancı paralara karşı düşürerek, ithal malların maliyeti ve dış finansman maliyetini artırır. İthal malların artan maliyeti ise üretim maliyetlerinin artmasını demektir. Reel dış ticaret hacminde meydana gelen artışlar reel gayrisafi yurtiçi hasılayı pozitif olarak etkilemektedir. Ayrıca dış ticaret hacmindeki artış hızı ile reel ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Reel döviz kurundaki artış hızından, reel ekonomik büyümeye ve reel dış ticaret hacmine doğru ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Reel Döviz Kuru, Dış Ticaret, Ekonomik Büyüme, Zaman Serisi Analizi

ABSTRACT

The relationship between real exchange rate, foreign trade and economic growth has been one of the most important topics in the economics literature in order to obtain information about the economic structure of a country and to make predictions about the future. The real value of foreign currency, which is used as a means of payment in the flows of goods and services between countries, is determinative on exports, imports and external balance. The aim of this study, within the scope of time series analysis, is to investigate the effects of terms of trade and real exchange rate on economic growth in Turkey in the period of 2000-2018. For economic growth, real gross domestic product is the dependent variable; other macroeconomic independent variables are real capital stock, employment, terms of trade and real effective exchange rate. According to the results of the analysis made by using the Autoregressive Distributed Lag Bound Test (ARDL) and the extended Granger Causality test with error terms: Increases in real effective exchange rates affect the gross domestic product negatively. Because the increasing exchange rate decreases the value of TL against foreign currencies, increasing the cost of imported goods and external financing costs. The rising cost of imported goods means higher production costs. Increases in the real foreign trade volume affect the real gross domestic product positively. In addition, there is a bidirectional causality relationship between the rate of increase in foreign trade volume and real economic growth. There is a one-way causality relationship from the rate of increase in real exchange rate to real economic growth and real foreign trade volume.

Keywords: Real Exchange Rate, Foreign Trade, Economic Growth, Time Series Analysis

1. GİRİŞ

Küreselleşen ekonomi ile birlikte ülkelerin birbirlerinin mallarına olan talepleri arttıkça, ülkeler arasındaki ticarete artmaktadır. Bu noktada, bir ülke parasının başka bir ülke parası cinsinden fiyatı olarak tanımlanan döviz kuru önem kazanmaktadır. Günümüzde döviz kurları, ülkelerin dış rekabet güçlerini belirleyen temel unsur niteliğindedir. Bu sebeple döviz kurları ile dış ticaret ilişkisi hem teoride hem de uygulamada en çok tartışılan konulardan biridir. Döviz kurları denildiğinde iki önemli kavram nominal ve reel kurdur. Nominal döviz kurları yabancı paranın ulusal para cinsinden karşılığıdır. Reel döviz kuru ise yabancı ülkelerde üretilen malların yurt içi mallar cinsinden görelî fiyatıdır. Reel döviz kurları, dış rekabeti ölçmede kullanılan yaygın bir göstergedir. Döviz kurunda meydana gelen değişimlerin dış ticaret dengesini ne yönde ve ne miktarda etkileyeceği gibi sorular üzerine ilk teorik yaklaşım kritik elastikiyetler şartı yaklaşımıdır. Bu konuya ilk değinen kişi, Marshall (1897)'dir. İhracat arz ve talep esneklikleri ile ithalat arz ve talep esneklikleri arasında kurulan ilişki, döviz kuru ve dış ticaret arasındaki bağlantıdan kaynaklanmaktadır. Dış ticaret ile ilgisi olan malların arz esnekliklerinin sonsuz olması varsayımı altında, bir ülkenin başka bir ülkeye bulunduğu ithalat talebi ile kendine yapılan ithalat talebinin reel döviz kuru esnekliklerinin toplamı birden büyükse, ulusal para reel olarak değer kaybetmiştir. Bu durum dış ticaret dengesini olumlu etkileyecektir.

Türkiye'de 24 Ocak 1980 tarihinde İstikrar Programı kapsamında esnek kur rejimi uygulamasına başlanmıştır. Böylece gerçekleştirilmek istenen ekonomik istikrar ve finansal serbestleşme sürecine girilerek, ithalat

¹ Bu çalışma, "Türkiye'de Döviz Kuru, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

üzerindeki sınırlamalar kaldırılıp, ihracata teşvik artırılmıştır. Çünkü ancak artan ihracat ile ekonomik büyüme sağlanacaktır. 1981 yılından itibaren, döviz kurları günlük olarak ayarlanmaya başlanmasıyla özellikle tarım ve tarım dışı ticaretin artırılması sağlanmıştır. Böylece artan dış ticaret hacmi, ülkenin refah seviyesini artırarak ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de döviz kuru, dış ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektir. 2000-2018 dönemi kapsamında, gecikmesi dağıtılmış otoregresif (Autoregressive Distributed Lag-ARDL) eşbütünleşme sınır testi kullanılarak reel efektif döviz kurları ve reel dış ticaret hadlerinin Türkiye’nin ekonomik büyümesi üzerinde nasıl bir etki yaptığı incelenmiştir. Ayrıca hata terimi ile genişletilmiş Granger Nedensellik Analizi kullanılarak değişkenler arasındaki ilişkisi tespit edilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

İktisat literatüründe döviz kurları ile dış ticaret arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır. Döviz kurundaki değişimler dış ticaret dengesi üzerinde kesin belirleyici değildir. Çalışmalarda ortak bir sonuca ulaşılamamakla beraber kısa dönem için uygulanan analizlerin genelinde döviz kurundan dış ticarete doğru bir nedensellik ilişkisi gözlemlenmektedir. Ayrıca döviz kurlarının dış ticarete olan etkisine kıyasla; ithalat ve ihracatın reel döviz kurlarının üzerine etkisi daha çöktür.

Ampirik araştırmalarda ihracat-ithalat-ekonomik büyüme ilişkilerini ele alan yerli ve yabancı literatürün daha çok ihracat ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye değindiği gözlenmektedir. Özellikle İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi (İDBH)’ni inceleyen çalışmalara sıkça yer verilmiştir.

Türkiye üzerinden yapılan ampirik çalışmaların genelinde döviz kuru, ithalat ve ihracat değişkenleri arasında bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Reel kurdaki değişimler, dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı etki yapmamaktadır. Bazı analizlerde döviz kurundaki belirsizliğin reel ihracatı negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmaktadır. Ekonomik büyüme ile dış ticaret, ithalat veya ihracat ilişkisini inceleyen çalışmalara bakıldığında genel sonuç, dış ticaretin ekonomik büyümeyle nedensellik ilişkisi içerisinde olduğu yönündedir. Ayrıca genel iktisat teorisinin aksine, Türkiye’de artan ihracat oranları milli gelir üzerinde atışa sebep olmamaktadır. Çünkü son yıllarda Türkiye’de ihracatın ithalata bağımlı hale gelmesi ve üretim mallarının ithal edilmesi doğal olarak ihracatı ithalata bağımlı kılmaktadır. Bu sebeple ithalattaki artışlarda dış ticareti ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir.

Tablo 1: Döviz Kuru, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Üzerine Yapılan Seçilmiş Ampirik Çalışmalar

Yazar(lar)	Değişkenler		Yöntem / Dönem	Örneklem	Bulgular
	Bağımlı	Bağımsız			
Taş, Ağır ve İğde (2016)	Ekonomik Büyüme	İhracat	Granger Nedensellik Analizi (1998-2015)	Türkiye	İDBH geçerlidir ve ihracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.
Doğan ve Kurt (2016)	Döviz Kuru	İthalat	Granger Nedensellik Testi (2003-2015)	Türkiye	Döviz kurundaki bir değişim ile yatırım ve tüketim malı ithalatı arasında nedensellik ilişkisi görülmüştür. Özellikle tüketim malı ithalatındaki değişimler büyük oranda sermaye malı ithalatındaki değişimlerden kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır.
Aksu vd. (2017)	Dış Ticaret	Reel Döviz Kuru	NARDL Yöntemi (2003-2015)	Türkiye	Reel döviz kurunun dış ticaret dengesi üzerinde uzun dönemde simetrik, kısa dönemde ise asimetric bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir.
İzci ve Yılmaz (2018)	Ekonomik Büyüme	İthalat ve İhracat	Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi (1992-2016)	Türkiye	İhracattan ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Ayrıca sonuçlar ihracata dayalı büyüme hipotezini desteklemektedir.
Dereli (2018)	Ekonomik Büyüme	Dış Ticaret	Granger Nedensellik Analizi (1969-2016)	Türkiye	İhracattan ithalata doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilirken, ihracat ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Granger nedensellik testine göre, ithalattan büyümeye doğru bir ilişki vardır.

Yabancı literatürde de döviz kuru- dış ticaret- ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Ülke gruplarının incelendiği çalışmaların yanı sıra tek ülke için yapılan uygulamalarda mevcuttur. Aşağıda konu ile ilgili bazı çalışmalar özellikle kullanılan yöntemler ve alınan sonuçlar açısından değerlendirilmiştir. Literatüre bakıldığında döviz kuru oynaklığı ve dış ticaret arasındaki ilişkinin negatif veya

pozitif olabileceği gibi; söz konusu parametreler arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da yer almaktadır.

İhracat ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelendiğinde ortak bir sonuç olmamakla birlikte genelde pozitif bir korelasyon ilişkisine rastlanılmaktadır. Ayrıca birçok çalışmada İDBH'nin uygulamaya alınan ülke ya da ülke grupları için geçerli olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmaların geneline baktığımızda İDBH'nin geçerli olduğu başka bir deyişle desteklendiği görülmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelere bakıldığında, dış ticaret yoluyla artan büyüme hızı cari işlemler hesabını olumsuz etkilemektedir. Çünkü gelişmekte olan ülkelerde üretim büyük oranda ithal edilen girdi mallarına bağlıdır. Bu girdilerin ihracat içerisindeki payı da yüksek olduğu için ekonomik büyüme arttıkça cari açık da artmaktadır.

Döviz kuru ve ekonomik büyüme ilişkisini incelen çalışmalara baktığımızda, gelişmekte olan ülkeler için yapılan analizlerde genellikle, döviz kurunda meydana gelen değişiklikler ekonomik büyüme üzerinde etkili olurken; gelişmiş ülkelerde bu etki çok belirgin değildir.

Tablo 2: Döviz Kuru, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Diğer Ülkeler Üzerine Yapılan Seçilmiş Ampirik Çalışmalar

Yazar(lar)	Değişkenler		Yöntem / Dönem	Örneklem	Bulgular
	Bağımlı	Bağımsız			
Yüksel ve Zengin (2016)	Ekonomik Büyüme	İthalat ve İhracat	Granger Nedensellik Analizi (1961-2014)	Gelişmekte Olan 6 Ülke (Arjantin, Brezilya, Çin, Malezya, Meksika, Türkiye)	Arjantin'de ihracattaki artış büyüme oranının daha hızlı artmasına sebep olmuştur. Çin ve Türkiye'de ithalattan ihracata doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Malezya'da ihracattaki artış ithalatında artmasına sebep olmaktadır. Sonuç olarak ihracat, ithalat ve büyüme oranları arasındaki nedensellik ilişkisi gelişmekte olan 6 ülke için farklı farklıdır.
Sevim ve Doğan (2016)	İhracat	Döviz Kuru Oynaklığı	ARDL Sınır Testi Analizi (2002-2014)	Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere, ABD	Teorik bulguların aksine, çalışmaya göre döviz kurundaki oynaklığın kısa ve uzun dönemde ihracat üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.
Çelik vd. (2017)	Ekonomik Büyüme	Reel Döviz Kuru	Panel Veri Analizi (2006-2014)	Doğu Avrupa ve Orta Asya da Yer Alan 12 Geçiş Ülkesi	Reel döviz kuru azaldıkça ekonomik büyümenin artmaktadır (istatistikî olarak anlamlı). Ancak reel kurdaki hareketler büyümeyi açıklamada ana değişken değildir.
Yılmaz ve Alptekin (2018)	Ekonomik Büyüme	Reel Döviz Kuru	Panel Veri Analizi (1995-2015)	BRICS Ülkeleri (Brezilya, Hindistan, Rusya, Çin, Güney Afrika) ve Türkiye	Döviz kurunda meydana gelen sapmalar BRICS ülkelerinde ve Türkiye'de ekonomik büyümeyi olumsuz etkilemektedir.

Diğer ülkeler üzerine yapılan çalışmaların genelinde reel döviz kuru ile dış ticaret değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir. Ayrıca döviz kuru ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen çalışmaların genel sonucu, döviz kurunda meydana gelen sapmaların ülkenin ekonomik büyümesini olumsuz yönde etkilediği yönündedir. Son olarak yabancı ülkeler için yapılan analizlerin birçoğunda, ihracat ve ithalattan ekonomik büyümeye doğru nedensellik ilişkisinin varlığından söz etmek mümkündür.

3. MODEL VE YÖNTEM

Çalışmada Türkiye ekonomisinde döviz kurları, dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi, 2000-2018 dönemi üç aylık verileri kullanılarak, zaman serisi analizi yöntemleri ile incelenmiştir. Türkiye ekonomisinde döviz kurları, dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi, 2000-2018 dönemi üç aylık verileri kullanılarak, zaman serisi analizi yöntemleri ile incelenmiştir. Ekonometrik analiz kapsamında ilk önce durağanlık analizleri yapılmış ve ardından değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin incelenmesi amacıyla ARDL sınır testi yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca hata terimi ile genişletilmiş Granger Nedensellik Analizi kullanılarak değişkenler arasındaki ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 3: Modelde Kullanılan Değişkenler, Açıklaması ve Kaynağı

Tanımı	Açıklaması	Kaynağı
Y	Reel Gayrisafi Yurtiçi Hasıla	TC Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
K	Reel Sermaye Stoku. 1999 yılı sermaye / hasıla oranı, Penn World Table 9 verilerinden hesaplanarak, 1999 yılı sermaye stoku bulunmuştur. Reel sermaye stoku serisi, $K_t=(1-d)K_{t-1}+I_t$ formülü ile elde edilmiştir. Burada, $d=0,0125$, üç aylık amortisman oranıdır. I_t reel yurtiçi yatırımlardır (gayrisafi sabit sermaye oluşumu).	Penn World Table 9, TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
L	İstihdam Edilenler	TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
Dt	Reel Dış Ticaret Hacmi (Reel ihracat ve reel ithalat toplamı)	TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
Rer	TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru (2003=100)	TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi

Zaman serisi analizi kapsamında öncelikle seriler mevsimsellikten arındırılmış ve logaritmaları alınmıştır. Tüm değişkenlerin durağanlık özelliklerinin tespiti için iki farklı birim kök testi kullanılmıştır. Bu testler: Dickey Fuller (1979) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testi (ADF) ve Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (1992) (KPSS) testidir. Durağan olmayan değişkenlerin doğrusal bileşimlerinin durağanlığını test etmek ve uzun dönemli ilişkileri incelemek amacıyla, Pesaran-Shin (1999) ve Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen gecikmesi dağıtılmış otoregresif Eşbütünleşme Sınır Testi (ARDL) kullanılmıştır.

Stokastik bir süreç izleyen zaman serisi analizlerinde, serinin durağan olup olmadığı çok önemlidir. Analizin yapılabilmesi için serilerin durağan halde olması gerekmektedir. Seriler durağan ise oluşabilecek herhangi bir şok geçici olacaktır. Bir serinin varyansı, kovaryansı ve ortalaması zaman içerisinde sabitse o seri durağandır. Durağan olmayan seriler birim kök içerir. Bir serideki birim kök sayısı, serinin durağan hale gelene kadar alınması gereken fark sayısına eşittir. Birim kökün varlığını araştıran sistematik test Dickey ve Fuller (1979) tarafından ortaya konulan birim kök testidir (Bozkurt, 2013: 37-39; Gujarati, 2005: 709-719). Genişletilmiş ADF birim kök testinin regresyon kalıbı ve hipotezleri şu şekildedir:

$$\Delta y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + \sum_{j=1}^p y_j \Delta y_{t-j} + e_t \quad (1)$$

Bu denklem EKK yöntemi ile tahmin edilir. Burada hata terimi e_t sıfır ortalamaya ve sabit varyansa sahiptir.

$H_0: a_1=0$, Birim kök vardır (seri durağan değildir).

$H_1: a_1<0$, Birim kök yoktur (seri durağandır).

Bu hipotezleri test etmek için, Monte Carlo simülasyon yaklaşımı ile elde edilen “ τ ” (Tau) istatistiği kullanılır. Karar aşamasında, paket programların hesapladığı t- istatistiği ile MacKinnon kritik değerleri karşılaştırılır. Hesaplanan t değeri, kritik Tau tablo değerinin aşmıyorsa H_0 hipotezi reddedilir ve serinin durağan olduğuna karar verilir. Durağan olmadığında ise serinin farkı alınarak tekrar durağanlık testi yapılır (Gujarati, 2005: 719).

Çalışmada kullanılan bir diğer birim kök testi ise KPSS’dir. Bu teste serinin trendi durağan ya da durağan seviyede sıfır hipotezini esas almaktadır. Bir tesadüfi değişkenin sıfır varyansa sahip olduğu hipotezinin Lagrange Çarpanı (LM) testidir. KPSS testini diğer birim kök testlerinden ayıran, H_0 hipotezinin durağan kabul edilip, alternatif hipotezin durağan olmamasıdır.

Farkları alınarak durağan hale getirilen serilerle oluşturulan modellerde, bazı uzun dönem bilgileri kaybolduğu için eşbütünleşme kavramı 1981 yılında Granger tarafından ortaya atılmıştır. Eşbütünleşme ile ilgili analizler Engle ve Granger’in (1987) makalesi ile başlamıştır. Bu makale ile durağan olmayan değişkenlerin, doğrusal bileşimlerinin durağan olup olmadığı test edilerek, uzun dönemli denge ilişkileri incelenebilir olmuştur. Bu teoriye göre, dengeden bir sapma olduğu zaman tekrar dengeye gelebilme hali ancak eşbütünleşme ilişkisi var iken mümkündür (Acaravcı ve Öztürk, 2003)

En çok kullanılan eşbütünleşme testleri, Engle –Granger testi ve Johansen- Jeselius (1990) ve Johansen (1988-1991) testleridir. Ancak bu testler, her değişkenin aynı seviyede durağan olmadığı durumlarda tutarlı sonuçlar verememektedir. Bu sebeple en küçük karelere dayanan, gecikmesi dağıtılmış otoregresif (Autoregressive Distributed Lag-ARDL) eşbütünleşme sınır testi daha etkili bir analiz yöntemidir. Bu yöntem ile serilerin hangi derecede durağan olup olmadıklarına bakılmaksızın, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi incelenebilmektedir (Pesaran, vd., 2001: 290-291).

Bu çalışmada, (1) no’lu denklemde yer alan değişkenler arasındaki ilişkinin eşbütünleşme analizi kapsamında ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelenmesinde kullanılacak olan model ve testin hipotezleri şu şekildedir;

$$\Delta y_t = a_1 + \sum_{i=1}^p \Delta_{2i} \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^q a_{3i} \Delta k_{t-i} + \sum_{i=0}^r a_{4i} \Delta l_{t-i} + \sum_{i=0}^s a_{5i} \Delta dt_{t-i} + \sum_{i=0}^m a_{6i} \Delta rer_{t-i} + \delta_1 y_{t-1} + \delta_2 k_{t-1} + \delta_3 l_{t-1} + \delta_4 dt_{t-1} + \delta_5 rer_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

H_0 : Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur ($\delta_n = 0$) ($n=1,2,3,4,5$)

H_1 : Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır ($\delta_n \neq 0$)

Denklemden Δ , değişkenlerin birinci farkını temsil ederken; ε_{2t} hata terimini ifade etmektedir. ARDL sınır testi, H_0 yokluk hipotezinin alternatif hipoteze karşı, F-testi ya da Wald testi ile sınanmasıdır. Hesaplanan test istatistiği üst sınır değerinden büyükse yokluk hipotezi reddedilerek değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu kabul edilir. F istatistik değerinin alt sınırın altında olması durumunda ise, yokluk hipotezi kabul edilir ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığına karar verilir. Ancak modeldeki değişkenlerden biri veya birkaçı, ikinci sıra fark olması durumunda, Pesaran vd. (2001) tarafından türetilen kritik sınır değerleri geçerliliğini kaybettiğinden, bu test kullanılamaz (Acaravcı vd., 2018: 80).

4. AMPİRİK SONUÇLAR

Tablo 4’deki birim kök testleri sonuçları yer almaktadır. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde:

- ✓ ADF birim kök testi sonuçlarına göre k değişkeni hariç tüm değişkenler düzey seviyede durağan değildir. Ancak, bu değişkenlerin 1. sıra farkları alınıp, yeniden ADF birim kök testi uygulandığında, durağan oldukları görülmektedir. Dolayısıyla ADF birim kök testi sonuçları, k değişkeninin düzeyde (trend) durağan; y , l , dt ve rer fark durağan olduğunu göstermektedir.
- ✓ KPSS birim kök testi sonuçları ise, y ve dt değişkenlerinin düzeyde durağan olduğunu; k , l ve rer değişkenlerinin ise fark durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 4: Birim Kök Testleri Sonuçları

ADF Birim Kök Testi		KPSS Birim Kök Testi		
Değişkenler	Düzyey (Model c+t)	1.Fark (Model c)	Düzyey (Model c+t)	1.Fark (Model c)
y	-2,4075 (0)	-7,8765 (0)	0,0670 (6)	
k	-5,8914 (1)		0,1659 (6)	0,4210 (6)
l	-1,5983 (0)	-7,3333 (0)	0,2628 (6)	0,4580 (4)
dt	-2,1190 (0)	-8,7538 (0)	0,1396 (6)	
rer	-1,1719 (0)	-8,5517 (0)	0,2615 (6)	0,2527 (1)
Kritik değer (%)	-3,4716	-2,9017	0,1460	0,4630

Açıklamalar: c+t, trend ve sabiti içeren; c sadece sabiti içeren birim kök testlerinde kullanılan modellerdir. Gecikme sayıları parantez içinde belirtilmiştir. En uygun gecikme sayısı, Schwarz-Bayesian Bilgi Kriteri’ne göre seçilmiştir.

Analiz modelinde yer alan değişkenler, düzeyde veya 1. farkları durağandır. Değişkenlerin durağanlık özellikleri değerlendirildiğinde, ARDL eşbütünleşme testinin uygulanabilirliği açısından bir sorun olmadığı görülmektedir. Çalışmada kullanılan ARDL sınır testi sonuçları tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5: ARDL Sınır Testi Sonuçları

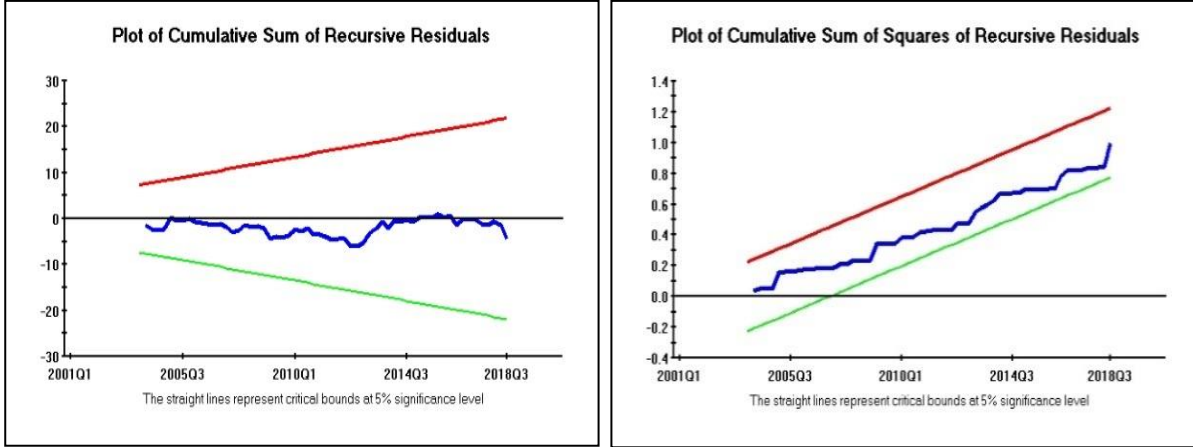
Değişkenler	Hata Düzeltme Modeli	Değişkenler	Uzun Dönemli Katsayılar
Δk	9,980 [0,000]		
Δl	0,117 [0,001]	k	0,639 [0,000]
Δdt	0,189 [0,000]	l	0,139 [0,001]
Δrer	-0,449 [0,014]	dt	0,082 [0,065]
$\Delta rer1$	0,771 [0,000]	rer	-0,138 [0,000]
$\Delta rer1$	0,539 [0,004]	$sabit$	4,107 [0,000]
$ect (-1)$	-0,843 [0,000]		
R^2	0,999	F Sınır Testi	23,0658
Adj. R^2	0,999	LM	2,827 [0,587]
RSS	0,005	HET	1,788 [0,181]
		NORM	2,259 [0,323]

Açıklamalar: En uygun ARDL modelinin seçiminde Schwarz-Bayesian kriteri kullanılmıştır. LM ve HET değerleri, seri korelasyon ve farklı varyans için hesaplanan Lagrange Çarpımı İstatistik değerleridir. RSS değeri hata terimlerinin kareleri toplamının göstermektedir. Δ , birinci sıra fark operatörüdür. NORM değeri, Jarque-Bera test istatistiği olup, hata terimlerinin normal dağılımını test etmeye yöneliktir. Bu istatistikler χ^2 (Ki kare) dağılımlıdır. ect , hata düzeltme terimidir. Test istatistiklikleri için hesaplanan p-değerleri köşeli parantez içinde gösterilmiştir. F değeri, eşbütünleşme sınır testi için hesaplanmış ARDL Sınır Testi istatistiğidir. Microfit 5.5 yazılımı aracılığıyla 20.000 denemeden oluşmuş olan simülasyonla, %5 alt sınır ve %5 üst sınır sırasıyla 3,052 ve 4,288 olarak bulunmuştur.

En uygun model ARDL (1,1,0,1,3) olarak bulunmuştur. ARDL sınır testi sonuçlarına göre, eşbütünleşme sınır testi için hesaplanan F istatistik değeri 23,0658 olup, %5 kritik üst değerden mutlak olarak yüksektir. Bu sebeple

yokluk hipotezini (H_0) reddederek değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisinin var olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca modele uygulanan bazı teşhis tanısı sonuçlarına göre; değişen varyans ve otokorelasyon sorunları yoktur

Bir ekonomide zamana bağlı olarak yapısal değişimlerin yaşanması, o ekonominin makro değişkenleri üzerinde yapısal kırılmalara sebep olmaktadır. Modelimizde yer alan katsayılar üzerinde, zamana bağlı olarak yaşanan değişimlerin etkisini ve bu katsayıların zaman içerisinde istikrarlı olup olmadığını incelemek amacıyla Brown, Durbin ve Evans (1975) tarafından önerilen Cusum ve Cusum Kareleri (Cumulative Sum- Cusum) testi incelenmiştir. Grafik 11'de görüldüğü üzere, ARDL modeline ait katsayılar, ilgili dönemde %5 kritik sınırlar içerisinde yer aldığı için istikrarlıdır.



Grafik 1: Cusum ve Cusum Kareleri

ARDL eş bütünlük sonuçlarına göre, Türkiye ekonomisinde reel döviz kurları, reel dış ticaret ve ekonomik büyüme arasında 2000-2018 dönemleri arasında istikrarlı ve uzun dönemli bir ilişki vardır. Reel gayrisafi yurtiçi hasılda meydana gelen değişimlerin %99'u modelde yer alan bağımsız değişkenler tarafından açıklanmaktadır. Modelde yer alan uzun dönemli katsayıları istatistiksel ve iktisadi olarak yorumladığımızda;

Sermaye stokunda meydana gelen artışlar reel gayrisafi yurtiçi hasılayı pozitif olarak etkilemektedir. İki değişken arasındaki bu ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır.

İstihdam katsayısında meydana gelen bir artış reel gayrisafi yurtiçi hasılayı pozitif olarak etkilemekte; aradaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır.

Reel dış ticaret hacminde meydana gelen artışlar reel gayrisafi yurtiçi hasılayı pozitif olarak etkilemektedir. Ancak aralarındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır.

Son olarak, reel efektif döviz kurlarında meydana gelen %1'lik bir artış gayrisafi yurtiçi hasılda %0,14'lük bir azalışa sebep olmaktadır. Reel efektif döviz kuru katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır.

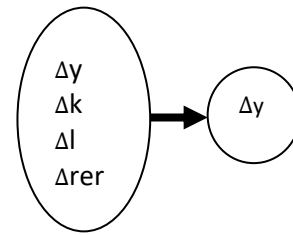
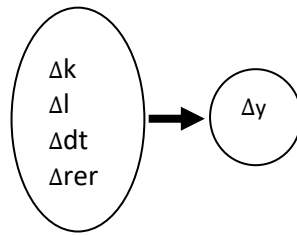
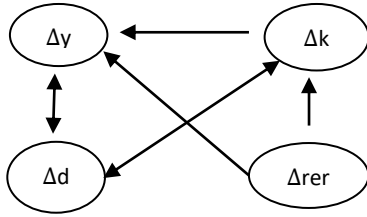
Nitekim, Türkiye ekonomisinde reel döviz kurları, reel dış ticaret ve ekonomik büyüme arasında istikrarlı ve uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucu, Vergil ve Erdoğan (2009), Ünlü (2016), Aksu vd. (2017)'nin çalışma sonuçları ile benzer niteliktedir. Yılmaz ve Alptekin (2018) çalışmasında, reel döviz kurunda meydana gelen sapmalar ülkenin ekonomik büyümesini olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Hata düzeltme terimiyle genişletilmiş Granger nedensellik testi yaklaşımında, değişkenler arasında uzun dönemli ilişki belirlendikten sonra, hata düzeltme terimi bu denklemden elde edilip ve bir dönem gecikmeli hali, standart Granger nedensellik testi modeline bir değişken olarak eklenmektedir. Bu sistemde, katsayıların istatistiksel olarak anlamlılığı, ilgili değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensel ilişkileri ve bir dönem gecikmeli hali hata teriminin katsayısının istatistiksel olarak anlamlılığı ise ilgili denklemin bağımlı değişkenine doğru uzun dönemli nedensel ilişkileri test edilmesine yönelik kullanılmaktadır. Böylece hata düzeltme terimi ile genişletilmiş nedensellik modellerinde hem kısa dönemli hem de uzun dönemli nedensellik ilişkilerini test etmek mümkün olmaktadır (Öztürk ve Acaravcı, 2013: 264). Nedensellik testi sonuçları Tablo 6 'da gösterilmiştir

Tablo 6: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Değişkenler	Kısa Dönem Granger Nedensellik					Uzun Dönem Granger Nedensellik
	Δy	Δk	Δl	Δdt	Δrer	ect(-1)
Δy		0.028 (0.8679)	0.021 (0.8855)	6.212 (0.0127)	0.891 (0.3451)	21.803 (0.0000)
Δk	21.618 (0.0000)		0.760 (0.3834)	6.367 (0.0116)	0.307 (0.5793)	0.353 (0.5524)
Δl	0.759 (0.3837)	0.429 (0.1191)		1.672 (0.1960)	0.647 (0.4211)	0.471 (0.4926)
Δdt	3.507 (0.0611)	4.885 (0.0271)	0.879 (0.3485)		0.225 (0.6350)	7.999 (0.0047)
Δrer	24.372 (0.0000)	4.848 (0.0277)	1.234 (0.2666)	16.987 (0.0000)		0.635 (0.4255)

Açıklamalar: Δ , birinci sıra fark operatörüdür. Yokluk hipotezi, “değişkenler arasında nedensel ilişki yoktur” şeklindedir. Parantez içerisindeki değerler, χ^2 dağılımlı Wald dışlama testleri için p olasılık değerleridir.



Kısa Dönem Nedensellikler

Uzun Dönem Nedensellikler

- ↔ Çift yönlü kısa dönem nedensellik
- Tek yönlü kısa dönem nedensellik
- Uzun dönemli nedensellik

Nedensellik testi sonuçlarına göre kısa dönemde;

- ✓ Reel dış ticaret hacmindeki artış hızı ile reel ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.
- ✓ Reel dış ticaret hacmindeki artış hızı ile reel sermaye stoku artış hızı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.
- ✓ Reel döviz kurundaki artış hızından, reel dış ticaret hacmindeki artış hızına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.
- ✓ Reel döviz kurundaki artış hızından, reel ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.
- ✓ Reel döviz kurundaki artış hızından, reel sermaye stoku artış hızına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Reel döviz kurları, reel ekonomik büyümeyi dış ticaret hacmi üzerinden dolaylı olarak etkilemektedir. Literatür çalışmalarına baktığımızda; Bahmani- Oskooee ve Domac (1993) çalışmalarında ihracat ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer olarak, Yamak ve Korkmaz (2005), Değer ve Demir (2015) çalışmalarında reel döviz kuru ile dış ticaret hacmi arasında tek yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak analiz sonuçlarından farklı olarak, Karagöz ve Doğan (2005) çalışmalarında uzun dönemde reel döviz kuru dış ticaret değişkenlerine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmadığını belirtmektedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye’de Cumhuriyet’in ilanından 1980’lere kadar ithal ikameci ve sabit kur sistemini içeren uygulamalar geçerli olmuş bu sebeple dış ticaret açıkları sürekli genişlemiştir. O dönemde geçerli olan sabit kur politikası, iç piyasada oluşan fiyat artışları ile dış dünyadaki fiyat artışlarında meydana gelen farklılığı önleyemediği için TL’nin aşırı değerlenmesine sebep olarak dış ticareti olumsuz etkilemiştir. 1980 öncesi dönemde gerçekleştirilen devalüasyonlar dış ticaret açığını kapatmakta yeterli olmamıştır. Bu düzeni değiştiren en önemli gelişme ise 24 Ocak 1980 kararlı olmuştur. Bu tarihten itibaren köklü değişimler sağlanarak, ihracata dayalı sanayileşme politikaları ve ihracata yönelik sektörlerin rekabet gücünü artırarak, ihracatın artırılması amacıyla birçok uygulama getirilmiştir. En önemli değişikliklerden birisi de döviz kuru politikalarında olmuştur. TCMB, sabit kur rejiminden dalgalı kur rejimine geçmiştir. Uygulanacak kur politikalarında belirleyici olan reel döviz

kurları olmuştur. Ancak genel olarak 1980 sonrası dönemde Türkiye’de uygulanan kur politikaları ihracatın ithalata bağımlı olması sebebiyle tek başına dış ticaret dengesini sağlamada yeterli olamamıştır.

Bu çalışmanın amacı Türkiye ekonomisinde 2000-2018 dönemi üç aylık verileri yardımı ile reel döviz kuru ve dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmaktır. Reel gayrisafi yurtiçi hasıla, reel sermaye stoku, istihdam, reel döviz kurları ve reel dış ticaret haddi değişkenlerinden oluşan denklemde ilk önce değişkenlerin durağanlıkları tartışılmıştır. Sonuçlara göre reel sermaye stoku değişkeninin düzeyde (trend) durağan; diğer tüm değişkenlerin ise fark durağan olduğunu görülmektedir. Daha sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığının tespiti için ARDL sınır testi kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre, Türkiye ekonomisinde reel döviz kurları, reel dış ticaret ve ekonomik büyüme arasında 2000-2018 döneminde istikrarlı ve uzun dönemli bir ilişki mevcuttur. Reel dış ticaret hacminde meydana gelen artışlar reel gayrisafi yurtiçi hasılayı pozitif olarak etkilerken; reel efektif döviz kurlarında meydana gelen %1’lik bir artış gayrisafi yurtiçi hasılda %0,14’lük bir azalışa sebep olmaktadır. Hata terimleri ile genişletilmiş Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre ise; dış ticaret hacmindeki artış hızı ile reel ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır. Ayrıca reel döviz kurundaki artış hızından, reel ekonomik büyümeye ve reel dış ticaret hacmine doğru ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Literatür çalışmalarına baktığımızda; Bahmani- Oskooee ve Domac (1995) çalışmalarında ihracat ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer olarak, Yamak ve Korkmaz (2005), Değer ve Demir (2015) çalışmalarında reel döviz kuru ile dış ticaret hacmi arasında tek yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak analiz sonuçlarından farklı olarak, Karagöz ve Doğan (2005) çalışmalarında uzun dönemde reel döviz kurundan dış ticaret değişkenlerine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunmadığını belirtmektedir.

Kur politikaları ile dış ticaret dengesini sağlamaktan ziyade, esas amaç ticaretin dışa bağımlı yapısından kurtulmak olmalıdır. Bu amaçla teknolojik yeniliklerin yakından takip edilmesi, katma değer oranı yüksek ürünlerin üretilmesi, ihracatçıların teşvik politikaları ile devlet tarafından desteklenmesi, bilgilendirilmesi ve arge faaliyetleri ön plana çıkarılması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

1. Acaravcı, A. ve Öztürk, İ. (2003). Döviz Kurundaki Değişkenliğin Türkiye İhracatı Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. *Review of Social, Economic & Business Studies*, 2, 197-206.
2. Acaravcı, A., Erdoğan, S. ve Akalin, G. (2018). Türkiye’de Ekonomik Özgürlükler, Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Yurt İçi Yatırım Harcamaları İlişkisi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2, 75-89.
3. Aksu, H., Başar, S., Eren, M. ve Bozma, G. (2017). Döviz Kurunun Dış Ticaret Dengesi Üzerine Asimetrik Etkisi: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3, 477-489.
4. Bahmani-Oskooee, M. ve Alse, J. (1993). Export Growth and Economic Growth: An Application of Cointegration and Error-Correction Modelling. *The Journal of Developing Areas*. 535-542.
5. Bozkurt, H.Y. (2013). *Zaman Serileri Analizi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
6. Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149-163.
7. Çelik, T., Çelik, B. ve Barak, D. (2017). Geçiş Ekonomilerinde Reel Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22, 3, 877-890.
8. Değer, O. ve Demir, M. (2015). Reel Efektif Döviz Kuru ve Dış Ticaret Hacmi Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52, 7-21.
9. Dereli, D. D. (2018). Türkiye’deki Ekonomik Büyüme ile Dış Ticaret Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Yönetim Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, ilt: 3, 279-289.
10. Dickey, D.A. ve Fuller, W.A. (1979), “Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root”, *Econometrica*, 49, 1057-72.
11. Doğan, Z. ve Kurt, Ü. (2016). Türkiye Ekonomisinde Reel Döviz Kuru ve İthalat İlişkisi. *International Journal of Social Science*, 4, 327-336.

12. Engle, R.F. & C.W.J. Granger (1987), "Cointegration and Error-Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, 55(2), 251-276.
13. Gujurati, D.N. (2005). *Temel Ekonometri*. (Çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
14. İzci, B. ve Yılmaz, H. (2018). Türkiye'de Ekonomik Büyüme, İhracat ve İthalat: Nedensellik İlişkisi. *İktisadi Yenilik Dergisi*, 5, 2.
15. Karagöz, M. ve Doğan, Ç. (2005). Döviz kuru Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 15, 2, 219-228.
16. Kwiatkowski D., Phillips, C.B. Schmidt, P. ve Shin, Y. (1991). "Testing the Null Hypothesis Of Stationarity Against The Alternative Ofa Unit Root". *Journal Of Econometrics*, 54(1992), 159-178.
17. Öztürk, I. ve Acaravci, A. (2013). The long-run and causal analysis of energy, growth, openness and financial development on carbon emissions in Turkey. *Energy Econ.* 36, 262–267.
18. Pesaran, H.M. ve Shin, Y. (1999). Autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis.
19. Pesaran, M.H., Shin, Y.C. ve Smith, R. (2001) Bound Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), New York. 289-326.
20. Sevim, C. ve Doğan, T.T. (2016). Türkiye Ekonomisinde İhracat ve Döviz Kuru Oynaklığı İlişkisi. *Ege Akademik Bakış*, 2, 283-298.
21. Taş, S., Ağır, H. ve İğde, G. (2016). The Causality Analysis of Export and Economic Growth: The Case of Turkey. *EconWorld2016@Barcelona*.
22. Ünlü, H. (2016). Döviz Kuru Oynaklığı ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği. *Sosyoekonomi*, Vol 24 (27), 11-24.
23. Vergil, H. ve Erdoğan, S. (2009). Döviz Kuru- Ticaret Dengesi İlişkisi: Türkiye Örneği. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5, 9, 35–57.
24. Yamak, R. ve Korkmaz, A. (2005). Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 2, 11-29.
25. Yılmaz, K. Ç. ve Alptekin, V. (2018). Denge Döviz Kurundan Sapma ve Sapmanın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Feer Yaklaşımı. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt 25, 2, 427-450.
26. Yüksel, S. ve Zengin, S. (2016). Causality Relationship Between Import, Export And Growth Rate I Devoloping Countries. *International Journal of Commerce and Finance*, Vol 2, 1, 147-156.