

Araştırma Makalesi
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Yıl: 2020 Cilt-Sayı: 13(4) ss: 606-623

Academic Review of Economics and Administrative Sciences
Year: 2020 Vol-Issue: 13(4) pp: 606-623

<http://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.573212

Geliş Tarihi / Received: 31.05.2019

Kabul Tarihi / Accepted: 18.08.2020

DÖVİZ KURU VE DÖVİZ KURU VOLATİLİTESİNİN İHRACAT VE İTHALAT ÜZERİNE ETKİSİ*

Nigar ALEV¹

Öz

Dışa açık ve gelişmekte olan ülke ekonomileri dünya talebi, dış ticarete uygulanan tarife ve kota gibi ticaret kısıtlamalarından, döviz kurlarından ve döviz kurlarında yaşanan dalgalanmalardan büyük ölçüde etkilenmektedir. Gelişmekte olan ülke grubunda yer alan Türkiye için bu konu yaşanan döviz kuru dalgalanmalarının da etkisi ile güncel veriler kullanılmak suretiyle araştırılmak istenmiştir. Bu amaçla çalışmada iki farklı model kurulmuştur. Döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının ihracat ve ithalat üzerindeki etkisi, 2010 Ocak-2019 Mayıs dönemine ait aylık veriler kullanılarak ARDL testi yaklaşımı ile incelenmiştir. Döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkisinin araştırıldığı birinci modelin tahmin edilmesiyle elde edilen sonuçlar, kısa dönemde döviz kuru oynaklığının; uzun dönemde ise reel efektif döviz kurunun ihracat üzerinde istatistiki açıdan anlamlı negatif etkisinin olduğunu göstermiştir. Döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının ithalat üzerindeki etkisinin araştırıldığı ikinci modelin tahmin edilmesiyle elde edilen sonuçlar ise döviz kuru oynaklığının kısa ve uzun dönemde ithalat üzerinde istatistiki açıdan anlamlı negatif etkisinin olduğunu; reel efektif döviz kurunun kısa dönemde ithalat üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını ancak uzun dönemde negatif anlamlı etkisinin olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler : İhracat, İthalat, Döviz Kuru, Oynaklık, ARDL Testi.

Jel Sınıflandırılması : A10, F10, F40.

* Bu çalışma, 27-29 Ekim 2018 tarihleri arasında Manavgat-Antalya'da düzenlenen IV. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu'nda sunulan özet bildirinin revize edilmiş halidir.

¹ Arş. Gör., Gaziantep Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, nigaralev@gantep.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0154-6211.

THE EFFECT OF EXCHANGE RATE AND EXCHANGE RATE VOLATILITY ON EXPORT AND IMPORT

Abstract

The open and emerging economies are largely affected by world demand, trade restrictions such as tariffs and quotas in foreign trade, exchange rates and fluctuations in exchange rates. This issue was requested by using current data for Turkey which included in the developing countries group, with the effects of exchange rate fluctuations. For this purpose, two different models were established. The impact of exchange rate and exchange rate volatility on exports and imports were analyzed using the ARDL test approach using monthly data for the period January 2010 to May 2019. The results obtained by estimating the first model, in which the effect of exchange rate and exchange rate volatility on exports, showed that the exchange rate volatility has a significant negative effect on exports in the short term and the real effective exchange rate has a significant negative effect on exports in the long term. The results obtained by estimating the second model which investigated the effect of exchange rate and exchange rate volatility on imports showed that the exchange rate volatility has a negative effect on imports in the short and long term; real effective exchange rate has no significant effect on imports in the short term but has a significant negative effect on long term.

Keywords : Export, Import, Exchange Rate, Volatility, ARDL Test.

Jel Classification : A10, F10, F40.

GİRİŞ

İhracat ve ithalat arasındaki farkı yansıtan dış ticaret dengesi, ödemeler bilançosunun en önemli alt kaleminden biridir. Gelişmekte olan ülkelerin dış ticaret politikasının amacı ödemeler dengesinin açık vermemesini sağlamaktır. Bunun için gelişmekte olan ülkeler ihracatı artırıp ithalatı azaltmak suretiyle dış ticaret dengesinin fazla vermesini hedeflemektedirler. İhracat ve ithalat üzerinde uygulanan kotalar, tarifeler ve devlet tarafından verilen teşvikler (ör: ihracat teşviki kapsamında yurt dışından şirket alımı desteği, pazara giriş belgeleri desteği, Türk Eximbank tarafından sağlanan krediler vb.) dış ticaret üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Türkiye’de 1980’li yıllardan sonra ticaretin serbestleşmesi sonrasında, 1980-1990 döneminde döviz kontrolleri kaldırılarak kambiyo rejiminde de serbestlik sağlanmış ve kur rejimi serbestleşmiştir. Böylece Türkiye ekonomisinde döviz kurları da dış ticaret üzerinde etkili olan önemli faktörlerden biri haline gelmiştir.

1974’lü yıllardan sonra, Bretton Woods sisteminin çökmesi ile birlikte sabit olan döviz kurları çoğu ülkede dalgalanmaya bırakılmıştır. Böylece döviz kuru oynaklığı (volatilité) kavramı ortaya çıkmış ve bu kavram pek çok finansal ve ekonomik araştırmanın ana konularından biri haline gelmiştir. Döviz kuru oynaklığı ile dış ticaret ilişkisinin teorik analizini ilk kez Hooper & Kohlhagen (1978) yapmıştır. Hooper ve Kohlhagen’e göre risk sevmeyen üreticiler için döviz kuru oynaklığının artmış olması, dış ticaret de riski daha da arttırmaktadır. Bu durum bir taraftan dış ticaretin döviz kuru oynaklığından olumsuz etkilenmesine neden olmakta diğer taraftan karlılık için daha büyük fırsatların oluşmasına yol açarak dış ticaret miktarını arttırabilmektedir.

Hammadde, yatırım ve ara malları ile teknolojik araç-gereçlere olan talep nedeniyle dışa açık ve gelişmekte olan ülkeler; dünya talebi, dış ticarete uygulanan tarife, kota vb. ticaret kısıtlamalarından, döviz kurlarındaki artış ve azalışlardan, kurlarda yaşanan dalgalanmalardan kısacası dışsal şoklardan büyük ölçüde etkilenmektedir. Yerli para karşısında döviz kurunun değer kazanması veya kaybetmesi ihracat ve ithalatı etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Döviz kurlarında yaşanan artışlar ihracatı arttırmak suretiyle ödemeler dengesine pozitif katkı sağlamaktadır. Ancak döviz kurunda meydana gelen artışın yanında başak faktörlerde ihracat artışı sağlayabilmektedir. İhracatın artıp ödemeler dengesinin iyileştirilmesi için döviz kuru belirsizliğinin yüksek olmaması ve yatırım için güvenilir bir ortamında olması gerekmektedir. Döviz kuru

oynaklığı, kur belirsizliğinin artmasına yol açarak ihracatı, ithalatı kısacası dış ticaret hacmini ve böylece kaynak dağılımını olumsuz yönde etkilemektedir. Ancak döviz kuru oynaklığının uluslararası ticaret üzerindeki etkisi belirsizdir. Çünkü döviz kuru oynaklığındaki bir yükseliş bir yandan yabancı para birimi cinsinden ticaret sözleşmelerindeki kar belirsizliğini arttırmakta ve böylece ticaret daha yüksek riskli yabancı piyasalardan daha az riskli yerli piyasalara kaymaktadır. Bu durum ise dış ticaret miktarının azalmasına neden olarak ülkelerin kalkınmasına ve gelişmesine engel olmaktadır. Diğer taraftan daha yüksek döviz kuru oynaklığı daha büyük kar elde etmenin fırsatını yaratarak dış ticareti arttırabilmektedir.

Bu kapsamda bu çalışmada, döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının Türkiye'nin ihracat ve ithalat miktar endeksi üzerindeki etkisini araştırılması hedeflenerek Türkiye'de kur belirsizliğinin (oynaklığının) ticaret aktörleri tarafından fırsata çevrilip çevrilmediğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

I. LİTERATÜR TARAMASI

Döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının dış ticaret (ithalat-ihracat) üzerindeki etkisini inceleyen çok sayıda ampirik çalışma bulunmasına rağmen alandaki çalışmalar net bir sonuç ortaya koyamamaktadır. Bazı çalışmalarda (Hwang & Lee, 2005; Poon, Choong, & Habibullah, 2005; Kılıç & Yıldırım, 2013; Dehraj, Ali, & Channa, 2017), döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının dış ticaret üzerinde istatistiki açıdan anlamlı pozitif etkisinin olduğu; bazı çalışmalarda (Kumar & Dhawan, 1991; Öztürk & Acaravcı, 2002; Ayhan, 2016; Vieira & MacDonald, 2016; Aydın, 2017) anlamlı negatif etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buna rağmen bazı çalışmalarda (Aktaş, 2010; Asteriou, Masatci, & Pilbeam., 2016; Uğurca & Sağlam, 2017) ise döviz kuru ve oynaklığının ihracat ve/veya ithalat üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatür özetlerinin yer aldığı bu kısımda sırasıyla döviz kuru ve oynaklığının ithalat ve/veya ihracat üzerinde anlamlı pozitif, anlamlı negatif veya hiç etkili olmadığı çalışmalar sunulmuştur.

Kumar & Dhawan (1991), çalışmalarında Pakistan ekonomisinde döviz kuru belirsizliğinin ihracat üzerinde yapmış olduğu etkiyi 1974-1985 dönemi için araştırmışlardır. Döviz kuru oynaklığının hesaplanmasında, gelişmiş ülkelerdeki reel efektif döviz kurunu dikkate alan çalışmaların aksine, bu çalışmada döviz kuru oynaklığın hesaplanmasında bu çalışmada nominal döviz kuru kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar, ihracat miktarının döviz kurlarının artan oynaklığından olumsuz etkilendiğini ortaya koymuştur.

Arize, Osang, & Slottje (2000), yapış oldukları çalışma sonucunda, döviz kuru dalgalanmalarındaki artışın hem kısa dönemde hem de uzun dönemde ithalat ve ihracat üzerinde negatif etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Öztürk & Acaravcı (2002), çalışmalarında döviz kurunda yaşanan değişmelerin Türkiye'nin ihracat miktarı üzerine etkisini 1989:01-2002:08 dönemi için aylık veriler kullanmak suretiyle incelemişlerdir. Tahmin yöntemi olarak Johansen Eşbütünlük ve Hata Düzeltme Modeli testi seçilmiştir. Döviz kuru oynaklığının hesaplanmasında ise hareketli ortalamalar yöntemi seçilmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlar, döviz kuru oynaklığının ihracat üzerinde negatif ve anlamlı etkisinin olduğunu göstermiştir.

Poon, Choong, & Habibullah (2005), çalışmalarında reel efektif döviz kuru oynaklığının, seçilmiş olan beş Doğu Asya (Endonezya, Japonya, Güney Kore, Singapur ve Tayland) ekonomisinin ihracatı ile olan ilişkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Döviz kuru riskinin niceliksel bir ölçüsü olarak döviz kuru oynaklığı hareketli ortalamalar yöntemi ile hesaplanmıştır. Döviz kuru oynaklığı ile ihracat arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişki Vektör Otoregresif Modeli (VAR), Hata Düzeltme Modeli (ECM) ve Varyans Ayrışımı (VD) ile araştırılmıştır. Analiz sonuçları, ihracat ve döviz kuru arasındaki uzun vadeli istikrarlı bir ilişkinin olduğunu, döviz kuru oynaklığının ilgili ülkelerdeki ihracat miktarını istatistiki açıdan anlamlı ve negatif etkilediğini ortaya koymuştur.

Köse, Ay, Topallı. (2008), çalışmalarında döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, çalışmada 1995-2008 dönemini kapsayan aylık veriler

kullanılarak Johansen Eşbütünlük ve Hata Düzeltme modeli ile tahmin gerçekleştirilmiştir. Döviz kuru oynaklığının ölçümünde reel döviz kuru logaritmasındaki değişimlerden hesaplanan basit standart sapma, hareketli ortalamalı standart sapma ile GARCH modelleri ile elde edilen koşullu varyans yöntemi kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar kısa ve uzun dönemde reel döviz kuru oynaklığının ihracat üzerinde negatif etkisinin olduğunu ortaya koymuştur.

Ardiyanti (2015), çalışmasında reel döviz kuru oynaklığının Endonezya ile ABD arasındaki ikili ticaret performansı üzerindeki etkisini, 1990: 1-2012: 3 dönemi için çeyrek veriler kullanmak suretiyle incelemiştir. Bu çalışmada reel döviz kuru oynaklığı Otoregresif Koşullu Heteroskedastisite (ARCH-1) ve Hareketli Ortalama Standart Sapma yöntemi ile hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin test edilmesinde Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar döviz kuru oynaklığının Endonezya'nın ABD'den yapmış olduğu ithalatı olumsuz etkilediği ancak ABD'ye olan ihracatı ise etkilemediğini göstermiştir.

Vieira & MacDonald (2016), çalışmalarında reel efektif döviz kuru oynaklığının yanısıra 2008 uluslararası finansal krizinin de ihracat hacmi üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Bu amaçla, çalışmada 2000-2011 dönemi için 106 ülkeyi kapsayan panel veriler kullanılarak Sistem GMM tahmin yöntemi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlar, 106 ülkenin tamamını kapsayan örneklem ile 106 ülkeden gelişmekte olan ülke grubunu kapsayan örneklem için reel döviz kuru oynaklığındaki bir artışın (azalış) ihracat hacmini azalttığını (arttırdığı) ortaya koymuştur. Ayrıca petrol ihraç eden ülkeler örnekleminden çıkarıldığında sonuçların sağlam çıkmadığı görülmüştür. 2008 mali krizini gösteren değişkenin katsayısı pozitif ve anlamlı çıkmıştır. Analiz sonuçları, 2008 mali krizinden sonra ihracat hacminin bir önceki döneme göre (2000-2007) yüzde 0.14 daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Ayhan (2016), döviz kuru oynaklığının dış ticaret ve istihdamla olan ilişkisini 2005:1-2014:2 dönemi için dört farklı model kullanmak suretiyle araştırmıştır. Çalışmada ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkisinin araştırıldığı ilk modelde, döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının ihracat miktarını gerek kısa ve gerekse uzun dönemde negatif etkilediği, ancak yabancı ülke gelirlerini pozitif etkilediği görülmüştür. Döviz kuru oynaklığının ithalat üzerindeki etkisinin incelendiği ikinci modelde, sanayi üretimi ve reel döviz kurunun ithalatı kısa ve uzun dönemde pozitif etkilediği, döviz kuru oynaklığının ise ithalatı her iki dönemde negatif etkilediği tespit edilmiştir. İstihdam üzerinde ihracat, ithalat, sanayi üretimi ve reel döviz kuru etkisinin incelendiği üçüncü modelde; sanayi üretim indeksi ve ihracatın istihdam üzerindeki etkisi pozitif, reel kur ve ithalatın etkisi ise negatif bulunmuştur. Üçüncü modeldeki değişkenlere ek olarak döviz kuru oynaklığının eklendiği dördüncü modelde diğer değişkenlerin istihdam üzerindeki etkisi üçüncü modeldeki gibiyken, döviz kuru oynaklığının etkisi ise negatif ancak anlamsız bulunmuştur.

Aydiner (2017), çalışmasında Türkiye'deki ihracatın döviz kuru, fiyatlar ve ithalatçı ülke gelir dağılımlarına karşı hassasiyetini ölçmek istemiştir. Bu amaçla, Euro döviz kuru oynaklığının, göreceli ihraç fiyatlarındaki ve ithalatçı ülke gelirlerindeki dalgalanmaların Türkiye'nin bazı AB ülkelerine olan toplam ihracatına, sanayi ve tarım sektörü ihracatına olan etkilerini panel veri analiz yöntemi ile incelemiştir. Euro oynaklığının arttığı dönemlerde Türkiye'nin bazı ülkelere olan ihracat miktarının düştüğü, kur oynaklığının azaldığı dönemlerde ise ihracat miktarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Lin, Shi & Ye. (2018), çalışmalarında döviz kuru oynaklığının ticaret üzerindeki etkisinin belirlenmesinde kredi kısıtlamalarının rolünü incelemiştir. Kredi kısıtlamalarının olduğu küçük ve dışa açık bir ekonomide döviz kuru oynaklığının ihracatı olumsuz etkileyerek ihracat miktarını düşürdüğü görülmüştür. Diğer taraftan kredi kısıtlamalarının olmadığı firmaların ihracatı üzerinde ise döviz kuru oynaklığının etkisinin ise belirsiz olduğunu tespit etmişlerdir. Kısaca; finansal kısıtlamalara maruz kalan sektörlerin ticaret hacimlerinin döviz kuruna oynaklığına daha fazla maruz kaldıklarını göstermişlerdir. Ayrıca, döviz kuru oynaklığının ticaret hacmi üzerindeki etkisi kredi kısıtlamalarının büyüklüğüne göre olumlu ya da olumsuz olabileceğini göstermişlerdir.

Oskooee & Gelan (2018), reel döviz kuru oynaklığının ticaret akışları üzerindeki etkisinin incelemek için on iki Afrika ülkesini çalışmaya dahil etmişlerdir. Çalışmada, reel döviz kuru oynaklığının hem kısa hem de uzun vadede ihracat ve ithalat üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen bulgular, döviz kurunda yaşanan değişimlerin kısa vadede örneklemdeki on iki ülkenin çoğunu etkilediğini, uzun vade de ise sadece beş ülkenin ihracatını ve sadece bir ülkenin ithalatını etkilediğini ortaya koymuştur.

Hwang & Lee (2005), çalışmalarında döviz kuru oynaklığının ABD'deki ticaret akışları üzerindeki etkisini 1990-2000 dönemi için incelemişlerdir. Döviz kuru oynaklığının ölçümünde iki değişkenli GARCH modeli kullanılmıştır. Geleneksel yaklaşımın ileri sürdüğü "döviz kuru oynaklığı ticaret hacimlerini kısıtlamaktadır" görüşünün aksine çalışmalarında döviz kuru oynaklığının Birleşik Krallıktan yapılan ithalat ile pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kılıç & Yıldırım (2013), çalışmalarında döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkisini 22 imalat sanayi sektörü için incelemeyi amaçlamışlardır. Bunun için ele alınan 22 imalat sanayi sektörü için sektörel reel döviz kuru hesaplanmış ve analiz sürecinde bu reel kurlardan dört farklı yöntem kullanılmak suretiyle reel döviz kuru oynaklık serisi elde edilmiştir. Döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkisi 2005:1-2012:2 dönemine ait çeyreklik veriler kullanılarak, panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlar, sektörel reel döviz kuru oynaklığının sektörel ihracat hacmi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğunu göstermiştir.

Dehraj, Ali, & Channa (2017), çalışmasında dış ticarete var olan politikaların yetersiz olduğunu düşünerek, Pakistan ekonomisi için yeni dış ticaret politikaları üretmeyi hedeflemişlerdir. Bu amaçla ihracat, ithalat ve döviz kuru oynaklığı arasındaki ilişki 1985-2015 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak, doğrusal regresyon analizi uygulanmak suretiyle incelenmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlar, Pakistan ekonomisinde döviz kuru oynaklığı ile ihracat ve ithalat arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin var olduğunu göstermiştir.

Gul & Awan (2017), çalışmasında döviz kuru oynaklığının Pakistan ekonomisi üzerindeki etkisinin araştırmayı amaçlamıştır. 1970-2014 döneminde ait reel kur, ithalat, ihracat, GSYİH, enflasyon, kamu harcamaları, para arzı, yabancı para rezervi ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları kullanılarak eşbütünleşme ve EKK analizi yapılmıştır. Analizlerden, reel döviz kuru volatilitésinin ihracat ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile pozitif, ithalat, yabancı para rezervleri, kamu harcamaları, enflasyon ve para arzı ile negatif bir ilişki içerisinde olduğu sonucuna varılmıştır.

Aktaş (2010), çalışmasında Türkiye'de reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasındaki ilişkiyi, 1989:1-2008:4 dönemi için çeyrek dönem verileri kullanarak incelemiştir. Çalışmada VAR tahmin yöntemi kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar, reel döviz kurundaki herhangi bir değişimin dış ticaret dengesi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını, reel döviz kurunun dış ticaret dengesinin sağlanmasında aracı bir faktör olarak kullanılamayacağını ortaya koymuştur. Sonuçlardan ayrıca ithalat üzerine uygulanan kısıtlamaların ihracatı olumsuz etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Asteriou, Masatci, & Pilbeam (2016), çalışmalarında döviz kuru oynaklığının Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye'nin uluslararası ticaret hacmine etkisini incelemişlerdir. Hem nominal hem de reel efektif döviz kuru verileri için GARCH modelleri ile tahmin edilen volatilité, oynaklık ölçüsü olarak kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi saptamak için ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Kısa dönemli etkiler için ise Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar, uzun vadede döviz kuru oynaklığı ile Türkiye dışındaki ülkelerin uluslararası ticaret faaliyetleri arasında bir bağlantı olmadığını ve volatilité etkisinin çok küçük olduğunu ortaya koymuştur. Ancak kısa vadede Endonezya ve Meksika için volatilitéden ithalat-ihracat talebine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilirken, Nijerya örneğinde ihracat talebinden volatilitéye doğru tek yönlü nedensellik, Türkiye için ise volatilité ile ithalat-ihracat talebi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.

Uğurca & Sağlam (2017), çalışmalarında Türkiye ekonomisi için döviz kurunun ihracat ve ithalat ile olan ilişkisini ortaya koymaya çalışmışlardır. 2010 ve 2017 dönemine ait aylık veriler

kullanılarak, değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi Granger nedensellik testi ile uzun dönem ilişkisi ise Johansen Eşbütünleşme yöntemi ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, ihracat ve ithalat değişkeni arasında nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır. Bu sonuç, döviz kuru dalgalanmalarının ihracat-ithalat üzerinde kısa dönemde etkili olmadığını göstermektedir. Uzun dönemde ise ihracat, ithalat ve döviz kuru değişkenlerinin birbirleriyle etkileşim halinde oldukları görülmüştür.

Döviz kuru dalgalanmaları döviz riski oluşumunun nedenidir ve dış ticaret üzerinde özellikle ödemeler bilançosu dengesinin değişmesinde önemli etkileri bulunmaktadır. Döviz kuru oynaklığı, risk almak istemeyen tüccarlar üzerinde yüksek maliyetlerin oluşumuna ve böylece daha az ithalat ve ihracat hacmine neden olabilmektedir. Bunun nedeni, ticaret anlaşmasının düzenlendiği tarihteki döviz kuru ile ödeme tarihindeki kuru farklı olmasıdır. Bu ise dış ticaret işlemlerinde bulunan ekonomik ajanların gelecekte elde etmeyi planladıkları kar miktarında belirsizliğin oluşumuna yol açar. Ulusal ve uluslararası literatür birlikte değerlendirildiğinde genel olarak döviz kurundaki oynaklığın, kar konusunda belirsizlik yaratan ticaret riski seviyesindeki artışlar nedeniyle uluslararası ticaret hacminde azalışa yol açtığı görülmüştür.

II.METODOLOJİ

II.I. Veri Seti

Türkiye ekonomisi için döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının (volatilitésinin) ihracat ve ithalat hacimleri üzerindeki etkisinin incelendiği bu çalışmada, 2010:1 ve 2019:5 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. Çalışma periyodunun 2010 yılından başlamasının gerekçesi 2008 mali krizinin dışlanmak istenmesi iken 2010:1-2019:5 arası dönemin seçilmesinin gerekçesi ise 2018 yılında kurlarda yaşanan sıra dışı hareketliliğin çalışmaya anlamlı bir katkısının olmasının istenmesidir. Analiz için çalışmada iki farklı model kullanılmıştır. Bu modellerde kullanılan bağımlı değişkenler ithalat ve ihracat miktarlarını gösteren EXP ve IMP değişkenleridir. Modellerde yer alan bağımlı değişkenler ise reel döviz kuru (REXCH) ve nominal döviz kurunun standart sapma yöntemi ile hesaplanmış oynaklık (VOL) değeridir. İhracat ve ithalat miktarları Türkiye İstatistik Kurumunun resmi internet sitesindeki veri tabanından, reel efektif ve nominal döviz kuru verileri Merkez Bankasının resmi internet sitesindeki veri tabanından elde edilmiştir. Oynaklığın ölçülmesinde ise standart sapma yöntemi kullanılmıştır.

$$\sigma_1 = \sqrt{\frac{1}{n-1} (\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2)}$$

Formülde yer alan σ , bir aylıktaki nominal ABD doları kuru üzerinden standart sapma yöntemiyle hesaplanan oynaklığı ifade ederken; x , günlük nominal ABD dolar² kuru alış kapanış fiyatını, n ise dönemi göstermektedir. Döviz kuru oynaklığı ölçen bazı çalışmalarda (Hooper & Kohlhagen, 1978; Thursby & Thursby, 1987) oynaklık ölçüsü olarak nominal döviz kuru kullanılırken bazılarında ise (Qian & Varangis, 1994; McKenzie & Brooks, 1997) hem nominal hem reel döviz kuru kullanılmıştır. Ancak bazı çalışmalar (Gotur, 1985; Tenreiro, 2007) oynaklığın hesaplanmasında sadece reel döviz kurunun kullanılması gerektiğini savunmuşlardır.

² Uluslararası ticarete ağırlıklı olarak ABD doları kullanılmakta ve önemli mallar dolar cinsinden fiyatlandırılmaktadır (Al, 2011: 139). Türkiye'nin mevcut dış ticaretinde en çok kullanılan para birimi (%52.8 oranı ile) ABD dolarıdır.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Kod	Açıklama	Dönem	Kaynak
EXP	Dış Ticaret İhracat Miktar Endeksi-BEC Sınıflamasına Göre (2010=100)	2010:M1-2019:M5	TÜİK
IMP	Dış Ticaret İthalat Miktar Endeksi-BEC Sınıflamasına Göre (2010=100)	2010:M1-2019:M5	TÜİK
REXCH	TÜFE Bazlı Reel Efektif Döviz Satış Kuru	2010:M1-2019:M5	TCMB
DUM2011	2011 Avrupa Borç Krizi ³	2010:M1-2019:M5	Yazarın hesaplaması
VOL	Nominal Dolar / TL kapanış fiyatı üzerinden standart sapma yöntemi ile hesaplanan oynaklık ölçüsü	2010:M1-2019:M5	Yazarın hesaplaması

Mckenzie (1998) döviz kurunun ihracat üzerinde pozitif ancak ithalat üzerinde negatif etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Arize (1998), döviz kuru ve ithalat arasında kısa ve uzun dönemde negatif yönlü ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Öztürk & Acaravcı (2003) döviz kuru ile ihracat arasında negatif yönlü ilişki tespit etmiştir. Bu nedenle çalışmada, reel efektif döviz kurunun ihracat üzerindeki etkisinin negatif veya pozitif olması beklenmektedir. Döviz kuru oynaklığının ihracat üzerindeki etkisinin Köse, Ay, Topallı. (2008), Arize (1995), Akhtar & Spence Hilton (1984) ve Pritchett (1991) çalışmalarında olduğu gibi negatif olması veya Klein (1990), Mckenzie & Brooks (1997)'un çalışmasında olduğu gibi pozitif olması beklenmektedir. 2011 Krizinin ihracat ve ithalat üzerindeki etkisi ise bilinmemektedir.

II.II. Ekonometrik Yöntem

Pesaran & Shin (1999) tarafından literatüre kazandırılan, Pesaran, Shin, Smith (2001) tarafından geliştirilen Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) tahmin yöntemi, değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin ortaya konulmasında ön koşul olarak tüm değişkenlerin Johansen testinde olduğu gibi birinci farkları alındıklarında durağan hale gelmesini I(1) şart koşturmaktadır. Bu test değişkenlerin bir kısmının I(0) düzeyde durağan veya bir kısmının I(1) birinci farkta durağan olmaları durumlarında dahi eşbütünleşme analizi yapılmasına imkan vermektedir. Ayrıca bu test değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkinin ortaya konulmasına da yardımcı olmaktadır. Sınır testi eşbütünleşme yöntemi diğer eş bütünleşme yöntemlerine göre bazı avantajlara sahiptir. Bu avantajlar:

- Modeldeki bütün değişkenlerin dışsal (endojen) olduğu varsayılmaktadır.
- Eşbütünleşme sınır testi yöntemi değişkenlerin entegrasyon sırasına bakmamaktadır. Bütünleşme dereceleri I(0) ve I(1) olabilir.
- Modelin kısa ve uzun dönem katsayıları eş zamanlı olarak tahmin edilmektedir.

Son zamanlarda döviz kuru ve döviz kuru oynaklığında artış yönlü değişimler yaşanmaktadır. Bu nedenle döviz kuru ve döviz kuru oynaklığında meydana gelen değişimler karşısında Türkiye'nin ihracat ve ithalat miktarlarında meydana gelen değişimler aşağıdaki ARDL kısıtsız modeller çerçevesinde incelenmektedir.

³ 2008 yılında birçok ülke ekonomisi ABD'de başlayan ve tüm dünyayı etkisi altına alan finansal bir krizle karşılaşmıştır. 2008 finansal krizi 2009 yılından itibaren döviz kurları, dış ticaret ve faiz oranları kanalıyla Avrupa Birliği ülkelerini etkisi altına almıştır. Krize karşı alınan önlemler, özellikle genişletici para ve maliye politikaları Avrupa Birliği ülkelerinde yeni bir krizin oluşumuna neden olmuştur (Sezgin, 2012: 142). Düşen faizler ucuz ve bol sermayeye ulaşma imkanını arttırmış, böylece kamu ve özel sektör borçları yüksek seviyelere ulaşmıştır. Türkiye'nin dış ticaretinde Avrupa Birliği ülkelerinin önemli bir yeri olması nedeniyle 2011 Avrupa borç krizinin etkisinin incelenmesinin gerekli olduğu düşünülmüştür.

Model 1:

$$\Delta EXP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta EXP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta VOL_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta REXCH_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta DUM2011_{t-i} + \delta_1 EXP_{t-1} + \delta_2 VOL_{t-1} + \delta_3 REXCH_{t-1} + \delta_4 DUM2011_{t-1} + \mathcal{E}_t \quad (1)$$

Model 2:

$$\Delta IMP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta IMP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta VOL_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{3i} \Delta REXCH_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{4i} \Delta DUM2011_{t-i} + \gamma_1 IMP_{t-1} + \gamma_2 VOL_{t-1} + \gamma_3 REXCH_{t-1} + \gamma_4 DUM2011_{t-1} + \mathcal{E}_t \quad (2)$$

1 ve 2 numaralı modelde yer alan,

EXP: BEC Sınıflamasına göre ihracat miktar değer endeksini,

IMP: BEC Sınıflamasına göre ithalat miktar değer endeksini,

REXCH: Reel efektif döviz kurunu,

VOL: Nominal döviz kuru üzerinden standart sapma yöntemi ile hesaplanmış döviz kuru oynaklığını,

DUM2011: kukla değişkenini (2011 krizi ise 1 değilse 0),

α_0 ve β_0 ; sabit terimi,

Δ : değişkenlerin ilk farklarını,

\mathcal{E} : hata terimini ifade etmektedir.

Denklemlerin sağ tarafında yer alan ($\delta_1 - \delta_4$) ile ($\gamma_1 - \gamma_4$) ifadeleri değişkenler arasındaki uzun dönem dinamiklerini vermektedir. Denklemlerin sol tarafında yer alan ($\alpha_1 - \alpha_3$) ve (β_1 ve β_3) ifadeleri ise modelin kısa dönemli dinamiklerini göstermektedir.

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını araştıran ARDL modelleri aşağıdaki gibidir:

$$EXP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} EXP_{t-i} + \sum_{i=0}^l \delta_{2i} VOL_{t-i} + \sum_{i=0}^m \delta_{3i} REXCH_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_{4i} DUM2011_{t-i} + \mathcal{E}_t \quad (3)$$

$$IMP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \gamma_{1i} IMP_{t-i} + \sum_{i=0}^l \gamma_{2i} VOL_{t-i} + \sum_{i=0}^m \gamma_{3i} REXCH_{t-i} + \sum_{i=0}^n \gamma_{4i} DUM2011_{t-i} + \mathcal{E}_t \quad (4)$$

İhracat ile döviz kuru, döviz kuru oynaklığı ve 2011 krizini temsil eden kukla değişken arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı Pesaran ve ark. (2001) tarafından geliştirilen Bounds testi ile ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Bounds testi F testine dayanmaktadır. F testi aslında değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını ya da yokluğunu ortaya koymada, “değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur” hipotezini test etmektedir. H_0 hipotezi,

$$H_0: \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = 0 \quad \text{veya} \quad H_0: \gamma_1 = \gamma_2 = \gamma_3 = 0$$

“değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur” hipotezini savunurken, alternatif hipotez H_1 hipotezi,

$$H_1: \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq 0 \quad \text{veya} \quad H_1: \gamma_1 \neq \gamma_2 \neq \gamma_3 \neq 0$$

“değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır” hipotezini savunmaktadır.

Pesaran ve ark. (2001) eşbütünleşme testi için iki kritik değer vermektedir. Alt kritik sınır değeri yani $I(0)$, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını varsaymaktadır. Üst kritik değeri yani $I(1)$, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu varsaymaktadır. Sınır testi ile hesaplanan F istatistiği değeri üst sınır değerinden daha büyük olduğunda, H_0 hipotezi “değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur” reddedilmekte ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin var olduğuna kanaat getirilmektedir. F istatistiği değeri üst sınır değerinden daha küçük olduğunda ise H_0 hipotezi “değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur” kabul edilmektedir. Ancak F istatistiği değeri alt ve üst sınır değerinin arasında bir yere düşerse ise herhangi bir sonuç

elde edilememekte ve değişkenler arasında eşbütünleşme vardır ya da yoktur gibi kesin hüküm vermekten kaçınılmaktadır.

Ayrıca Pesaran ve ark. (2001) tarafından varsayımlara dayalı oluşturulan Hata Düzeltme Modeli geliştirilmiştir. Kısıtsız Hata Düzeltme Modelinden elde edilen uzun dönem esneklik katsayıları bağımsız değişkenin bir gecikmeli katsayı değerinin bağımlı değişkenin bir gecikmeli katsayı değerine bölünmesiyle elde edilmektedir ve çoğunlukla negatif işaretlidir.

ARDL modelinin Hata Düzeltme versiyonu aşağıdaki gibidir:

$$\Delta EXP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta EXP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta VOL_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta REXCH_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta DUM2011_{t-i} + \lambda EC_{t-1} \quad (5)$$

$$\Delta IMP_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta IMP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{2i} \Delta VOL_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{3i} \Delta REXCH_{t-i} + \sum_{i=0}^m \beta_{4i} \Delta DUM2011_{t-i} + \lambda EC_{t-1} \quad (6)$$

Modelde yer alan EC terimi kısıtsız eşbütünleşme modelinin tahmin edilmesinden elde edilen artıkları göstermektedir. λ katsayısı ise, kısa dönemde yaşanan sapmaların ne kadar bir hızla uzun dönemde düzeleceğini göstermektedir. Modelde yer alan EC terimine ait katsayının işaretinin negatif ve anlamlı olması tahmin sonuçlarının tutarlı olması açısından önemlidir.

III. AMPİRİK BULGULAR

Zaman serisi analizlerinde serilerin durağan olması gereklidir. Durağan olmayan seriler ile yapılan regresyon analizlerinde sahte regresyon sorunu ortaya çıkmakta ve değişkenler arasında gerçekte olmayan ilişkiler elde edilebilmektedir (Granger & Newbold, 1974: 111-120). Bu nedenle çalışmada modellerin tahmin edilmesinden önce değişkenlere ait serilerin durağanlığı araştırılacaktır.

Çoğaltılmış Dickey Fuller (ADF) birik kök testi sonuçlarının yer aldığı Tablo 2'ye bakıldığında, ihracat (EXP), ithalat (IMP) ve döviz kuru oynaklığının (VOL) sabitli-trendli model test sonuçlarından ilgili değişkenlerin düzey değerde durağan olduğu görülmektedir. Ancak çalışmada kullanılan reel efektif döviz kuru (REXCH) değişkenine ait seri sabitli-trendli model test sonuçlarına göre birinci mertebeden durağandır.

Tablo 2: Çoğaltılmış Birim Kök Test Sonuçları (ADF Testi)

Değişkenler	Düzye değerler		Birinci farklar		Durağanlık Mertebesi
	Sabitli	Sabitli & trendli*	Sabitli	Sabitli & trendli	
EXP	0.1316 [11] (0.9667)	-8.9865 [0] (0.0000)	-6.4142 [10] (0.0000)	-6.4021 [10] (0.0000)	I(0)
IMP	-3.9069 [1] (0.0028)	-4.5252 [1] (0.0022)	-11.3783 [1] (0.0000)	-11.3863 [1] (0.0000)	I(0)
REXCH	-0.7536 [1] (0.8277)	-2.9227 [1] (0.1595)	-7.9690 [0] (0.0000)	-7.9627 [0] (0.0000)	I(1)
VOL	-4.1622 [1] (0.0012)	-7.6581 [0] (0.0000)	-12.0714 [1] (0.0000)	-12.0149 [1] (0.0000)	I(0)

[] içerisindeki değerler Schwarz bilgi kriterine göre hesaplanmış optimal gecikme uzunluklarını; () içerisindeki değerler ise olasılık değerini ifade etmektedir. * değişkenlerin tamamı hem trend hem sabit içerdiğinden sabitli-trendli model dikkate alınmıştır.

Phillips-Perron (PP) test sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır. Elde edilen sonuçlar Çoğaltılmış Dickey Fuller Testi ile paralellik göstermektedir. Sabitli-trendli model sonuçlarından ihracat (EXP), ithalat (IMP) ve döviz kuru oynaklığı (VOL) değişkenlerinin düzey değerde durağan olduğu; reel

efektif döviz kuru (REXCH) değişkenine ait serilerin birinci farkları alındıklarında durağan hale geldikleri görülmektedir.

Tablo 3: Phillips-Perron Birim Kök Test Sonuçları (PP Testi)

Değişkenler	Düze y değerler		Birinci farklar		Durağanlık Mertebesi
	Sabitli	Sabitli & trendli*	Sabitli	Sabitli & trendli	
EXP	-3.1107 [5] (0.0286)	-9.0105 [2] (0.0000)	-35.0823 [33] (0.0001)	-35.0005 [33] (0.0000)	I(0)
IMP	-5.3106 [5] (0.0000)	-6.9883 [5] (0.0000)	-29.4357 [39] (0.0001)	-45.7300 [64] (0.0001)	I(0)
REXCH	-0.3323 [5] (0.9154)	-2.4694 [2] (0.3426)	-7.6672 [8] (0.0000)	-7.6556 [8] (0.0000)	I(1)
VOL	-6.9902 [5] (0.0000)	-7.8548 [3] (0.0000)	-37.5616 [20] (0.0001)	-37.6919 [20] (0.0001)	I(0)

[] içerisindeki değerler Barlett Kernel'e göre hesaplanmış optimal gecikme uzunluklarını, () içerisindeki değerler ise olasılık değerini ifade etmektedir. * değişkenlerin tamamı hem trend hem sabit içerdiğinden sabitli-trendli model dikkate alınmıştır.

Uygulanan birim kök testleri (ADF ve PP) sonucunda reel efektif döviz kuru (REXCH) değişkenine ait serinin birim kök içerdiği I(1) ve bu serinin birinci farkı alındığında durağan hale geldiği; ihracat (EXP), ithalat (IMP) ve döviz kuru oynaklığı (VOL) değişkenlerine ait serilerin ise düzeyde değerde durağan I(0) olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle çalışmada Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif (ARDL) model, değişkenler arasındaki ilişkinin tespit edilmesi için uygun bulunmuştur.

Tablo 4: Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi (Model 1 ve Model 2)

<i>exp= f(rexch, vol, dum2011)</i>					
Lag	AIC	SC	HQ	LM test ist.	Olasılık
1	8.395536	8.901052*	8.600381	12.24827	0.7267
2	8.214219*	9.124148	8.582940*	13.06403	0.6681
3	8.39283	9.707173	8.925428	10.64662	0.8308
4	8.522451	10.24121	9.218925	14.94464	0.5287
5	8.566817	10.68998	9.427166	21.43802	0.1623
6	8.696406	11.22399	9.720632	13.37937	0.6448
7	8.792318	11.72431	9.98042	15.90306	0.4597
8	8.778258	12.11467	10.13024	11.54142	0.7749
<i>imp= f(rexch, vol, dum2011)</i>					
Lag	AIC	SC	HQ	LM test ist.	Olasılık
1	8.326344	8.831860*	8.531189*	18.13969	0.3158
2	8.208101*	9.11803	8.576822	12.04582	0.7408
3	8.319643	9.633985	8.85224	10.72897	0.8259
4	8.480929	10.19968	9.177402	14.93668	0.5293
5	8.634736	10.7579	9.495086	16.63416	0.4096
6	8.672335	11.19992	9.69656	21.16013	0.1724
7	8.853589	11.78558	10.04169	10.88455	0.8166
8	8.866172	12.20258	10.21815	19.19084	0.2589

*ölçüt tarafından seçilen gecikme sırasını göstermektedir. AIC: Akaike bilgi kriteri- SC: Schwarz bilgi kriteri- HQ: Haman-Quinn bilgi kriteri

ARDL sınır testi için yapılması gereken ilk işlem en uygun gecikme uzunluğunun bulunmasıdır. En uygun gecikme uzunluğu seçilirken Kamas & Joyce (1993: 747-768)'un

nedensellik analiz yöntemlerinde gecikme uzunluğu sayısının tespit edilmesi konusunda tavsiye ettiği yöntem dikkate alınmıştır. Schwarz (SC), Hannan-Quinn (HQ) ve Akaike (AIC) bilgi kriterlerinin dikkate alındığı test sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir. İhracat değişkeninin bağımlı değişken olarak alındığı birinci modelde, Hannan-Quinn (HQ) ve Akaike (AIC) bilgi kriterlerinin minimum olduğu 2 değeri optimal gecikme uzunluğu olarak alınmıştır. İthalat değişkeninin bağımlı değişken olarak alındığı ikinci modelde ise optimal gecikme uzunluğu Schwarz (SC) ve Hannan-Quinn (HQ) bilgi ölçütüne göre 1 olarak alınmıştır.

Optimal gecikme uzunluğunun 2 olarak alındığı birinci kısıtsız modelde; ihracat ve reel efektif döviz kuru değişkeninin 2, döviz kuru oynaklığını temsil eden oynaklık değişkeninin ve 2011 krizini temsil eden kukla değişkeninin ise 0 gecikmeli değerleri ile tahmin edilmesinin uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Tahmin edilecek model, ARDL (2,2,0,0) modelidir. Kısıtsız modelin tahmin edilmesi ile birlikte değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı Bounds testi ile araştırılacaktır.

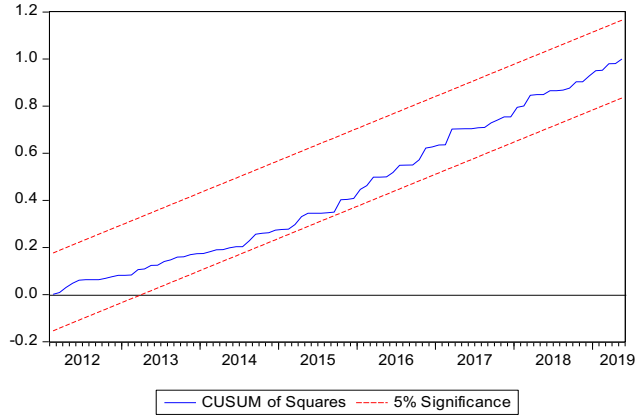
Tablo 5: Kısıtsız ARDL Modeli Sonuçları (Model 2,2,0,0)

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık
EXP(-1)	0.191475	0.094479	2.026639	0.0453**
EXP(-2)	0.148591	0.095463	1.556541	0.1226
REXCH	-0.4547	0.478538	-0.95019	0.3442
REXCH (-1)	0.250722	0.672948	0.372572	0.7102
REXCH (-2)	-0.74663	0.432405	-1.7267	0.0872
VOL	-31.8611	21.57468	-1.47678	0.1428
DUM2011	2.48384	3.414775	0.72738	0.4686
C	183.724	31.00401	5.925814	0.0000
Tanısal Testler		İstatistikler		Olasılık
Breusch-Godfrey LM Testi [2]		1.5389		0.2196
ARCH LM [1]		1.7084		0.1940
ARCH LM [2]		1.2871		0.2804
Remsey Reset Testi [1]		0.0868		0.9310
Jarque Bera		0.9855		0.6109
R ²		0.7371		-
Düzeltilmiş R ²		0.7193		-
F test ist.		41.2597		0.0000

**%5 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 5'te kısıtsız ARDL modeline ilişkin bazı tanısal test sonuçlarına yer verilmiştir. Hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasında ilişki olup olmadığını ortaya koyan Otokorelasyon Breusch-Godfrey LM Testi hata terimleri arasında ilişki olmadığını ortaya koymuştur. Modelde değişen varyans probleminin bulunup bulunmadığı ARCH LM Testi ile analiz edilmiştir. Bu test sonucunda değişen varyans probleminin olmadığı anlaşılmıştır. R² değeri 1'e çok yakın değildir. Bu çalışmada kullanılan değişkenlerin ihracatı açıklamada yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu durum normaldir. Çünkü ihracat üzerinde sadece 2011 krizinin, reel efektif döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının etkisi araştırılmak istenmiştir. Tahmin edilen modelin kalıntılarının normal dağılıma sahip olup olmadığı Jarque-Bera Testi ile incelenmiş ve hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir. Model kurulurken hata yapıp yapılmadığını ortaya koyan Ramsey Testi ile de çalışmada model kurma hatasının yapılmadığı tespit edilmiştir. Grafik 1, parametrelerin kararlı olduğunu ve modelde yapısal değişimin olmadığını göstermektedir.

Grafik 1: CUSUMQ Test Sonucu (Model 1)



Optimal gecikme uzunluğunun 1 olarak alındığı ve değişkenler arasındaki ilişkinin incelendiği ikinci kısıtsız modelde; ithalat değişkeninin 1, döviz kuru oynaklığını temsil eden oynaklık değişkeninin, reel efektif döviz kuru ve 2011 krizini temsil eden kukla değişkeninin 0 gecikmeli değeri ile tahmin edilmesinin uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Tahmin edilecek model, ARDL (1,0,0,0) modelidir. Kısıtsız modelin tahmin edilmesi ile birlikte değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı Bounds testi ile araştırılacaktır.

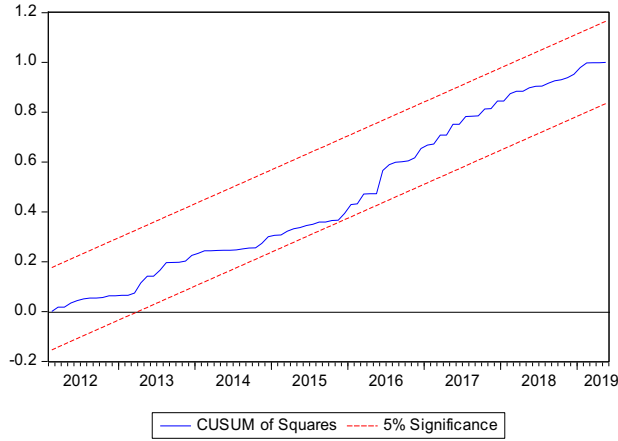
Tablo 6: Kısıtsız ARDL Modeli Sonuçları (Model 1,0,0,0)

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık
IMP (-1)	0.529253	0.075015	7.055307	0.0000*
VOL	-69.0553	19.72973	-3.50006	0.0007*
REXCH	-0.35108	0.104916	-3.34633	0.0011*
DUM2011	-3.52982	3.454578	-1.02178	0.3092
C	96.61681	17.01193	5.679357	0.0000
Tanısal Testler		İstatistikler		Olasılık
Breusch-Godfrey LM Testi [2]		2.6817		0.8752
ARCH LM [1]		0.0057		0.9398
ARCH LM [2]		1.6642		0.1942
Remsey Reset Testi [1]		0.9506		0.3440
Jarque Bera		1.9551		0.3762
R ²		0.4974		-
Düzeltilmiş R ²		0.4786		-
F test ist.		26.4711		0.0000

*%1 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Kısıtsız ARDL (1,0,0,0) modeline ilişkin bazı tanısal test sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır. Test sonuçlarından, hata terimlerinin birbirini izleyen değerleri arasında ilişki olmadığı, tahmin edilen modelde değişen varyans probleminin olmadığı, hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğu, model kurulduğunda hata yapılmadığı tespit edilmiştir. R² değeri ihracat miktar endeksinin bağımlı değişken olduğu modele göre düşük çıkmıştır. Bu durum reel döviz kuru, döviz kuru oynaklığı ve 2011 krizinin ithalatı açıklamada yetersiz kaldığının bir göstergesidir. Grafik 2, parametrelerin kararlı olduğunu ve modelde yapısal değişimin olmadığını göstermektedir.

Grafik 2: CUSUMQ Test Sonucu (Model 2)



Açıklanan değişken olarak ithalat ve ihracat birim miktar değerlerinin alındığı kısıtsız modellerin tahmin edilmesinden sonraki aşamada, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı Bounds testi ile araştırılacaktır. Model 1 ve Model 2'ye ait sınır testi sonuçları Tablo 7'de verilmektedir.

Tablo 7: Sınır Testinde Hesaplanan Sonuçlar

<i>ARDL (2,2,0,0) Modelinden hesaplanan Sonuçlar (model 1)</i>					
k	F Test İstatistiği	Kritik değerler %5		Kritik değerler %10	
		<i>Alt Sınır</i> I(0)	<i>Üst Sınır</i> I(1)	<i>Alt Sınır</i> I(0)	<i>Üst Sınır</i> I(1)
3	7.255	2.79	3.67	2.37	3.2

<i>ARDL (1,0,0,0) Modelinden hesaplanan Sonuçlar (model 2)</i>					
k	F Test İstatistiği	Kritik değerler %5		Kritik değerler %10	
		<i>Alt Sınır</i> I(0)	<i>Üst Sınır</i> I(1)	<i>Alt Sınır</i> I(0)	<i>Üst Sınır</i> I(1)
3	7.117	2.79	3.67	2.37	3.2

Tablo 7'de, Model 1'in tahmin edilmesi ile hesaplanan F istatistiği değerinin (7.255) %5 ve %10 anlamlılık düzeyine göre hesaplanan üst kritik değerlerinden (3.67 ve 3.2) büyük olduğu görülmektedir. Böylece serilerin düzeyde ya da birinci farkta eşbütünleşik olup olmadıklarına bakılmaksızın değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Yani açıklanan değişken olan ihracat ile açıklayıcı değişkenler reel efektif döviz kuru, döviz kuru oynaklığı ve 2011 krizini temsil eden kukla değişkeni arasında uzun dönemli bir ilişki vardır. Aynı şekilde Tablo 7'de Model 2'ye ait sınır testi sonuçları yer almaktadır. Hesaplanan F değerinin (7.117) %5 ve %10 anlamlılık düzeyine göre hesaplanan üst sınır değerlerinden (3.67 ve 3.2) büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda serilerin I(0), I(1) veya aynı seviyede eşbütünleşik olup olmadıklarına bakılmaksızın değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Yani açıklanan değişken olan ithalat değişkeni ile açıklayıcı değişkenler reel efektif döviz kuru, döviz kuru oynaklığı ve 2011 krizini temsil eden kukla değişkeni arasında uzun dönemli bir ilişki vardır.

Model 1 ve Model 2 için çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesinden sonra değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin tahmini gerçekleştirilecektir. Tablo 8, Model 1 ve Model 2'ye ait uzun dönem katsayılarını vermektedir.

Tablo 8: Uzun Dönem Katsayıları (Model 1 ve Model 2)

<i>exp= f (rexch, vol, dum2011)</i>				
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
C	278.3978	15.52166	17.93609	0.0000
VOL	-48.2793	31.76241	-1.52001	0.1316
REXCH	-1.44046	0.145935	-9.87059	0.0000*
DUM2011	3.763775	5.141882	0.731984	0.4658

<i>imp= f (rexch, vol, dum2011)</i>				
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
C	205.2417	21.79466	9.417062	0.0000
VOL	-146.693	45.95486	-3.19211	0.0019*
REXCH	-0.7458	0.204036	-3.65524	0.0004*
DUM2011	-7.49835	7.351477	-1.01998	0.3100

*%1 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

İhracat miktar endeksinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı birinci modelin uzun dönemli tahmin sonuçlarından reel döviz kurunun ihracat üzerinde negatif anlamlı etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Döviz kurunda yaşanan bir birimlik bir artışın ihracat miktar endeksi üzerinde 1.44 birim negatif etki bıraktığı sonucuna ulaşılmıştır.

İthalat miktar endeksinin bağımlı değişken olarak kullanıldığı ikinci modelin uzun dönemli tahmin sonuçlarından döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının ithalat üzerinde negatif anlamlı etkisinin olduğu görülürken, 2011 krizinin ithalat üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Döviz kurunda yaşanan bir birimlik artış ithalat miktar endeksini 0.75 birim azaltırken aynı şekilde döviz kuru belirsizliğinin bir birim artması ithalat miktar endeksini 146.69 birim azaltmaktadır. Döviz kuru oynaklığının ithalat üzerinde yaratmış olduğu negatif etki ihracat üzerindeki negatif etkiden neredeyse iki kat daha fazladır ve oynaklığın ithalat üzerinde yaratmış olduğu bu negatif etkisi istatistiksel açıdan anlamlıdır.

Tablo 9’da Model 1 ve Model 2’ye ait Hata Düzeltme Modellerine ait katsayıların değerleri verilmektedir. Kısa dönemde reel efektif döviz kurunun ihracat üzerindeki negatif etkisi uzun dönem etkisinden daha küçük ve anlamsızdır. Kısa dönemde reel döviz kurunda yaşanan bir birimlik artış ihracatı 0.57 birim azaltırken bu etki anlamsızdır. Bununla birlikte kısa dönemde reel kurun bir gecikmeli değerindeki bir birimlik artış ihracatı istatistiki açıdan anlamlı 0.84 birim arttırmaktadır. Döviz kuru belirsizliği de uzun dönemde ihracatı kısa döneme göre daha fazla olumsuz etkilemektedir. Ancak uzun dönemde oynaklığın ihracat üzerindeki bu etkisi istatistiki açıdan anlamlı değildir. Bununla birlikte oynaklığın (belirsizliğin) kısa dönemde ihracat üzerindeki negatif etkisi anlamlıdır. Kur oynaklığında yaşanan bir birimlik bir artış kısa dönemde ihracatı yaklaşık 40 birim azaltmaktadır. Diğer taraftan reel efektif döviz kurunun ve 2011 krizinin kısa dönemde ithalat üzerinde anlamlı bir etkisi olmamıştır. Döviz kuru belirsizliğinin kısa dönemde ithalat üzerindeki etkisi uzun döneme göre daha azdır. Döviz kuru oynaklığında kısa dönemde yaşanan bir birimlik artış ithalatı istatistiki açıdan anlamlı yaklaşık 61 birim azaltmaktadır. İhracat ve ithalat değişkenlerinin bağımlı değişken olduğu modeller bir arada düşünüldüğünde döviz kuru oynaklığının ithalatı kısa ve uzun dönemde, ihracatı ise kısa dönemde anlamlı bir şekilde negatif etkilediği söylenilebilmektedir. Hata düzeltme Modelinde (Model 1 ve Model 2) yer alan EC terimi beklenildiği gibi negatif ve anlamlıdır. EC değişkenine ait katsayı değeri, kısa dönemde oluşan istikrarsızlıkların ilk dönemde düzelmeyeceği, ancak bir sonraki dönem (Model 1 ve Model 2 için sırasıyla) yaklaşık %1.49 ve 1.92’lik kısmının düzeleceğini göstermektedir.

Tablo 9: ARDL Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (Model 1 ve Model 2)

<i>exp= f (rexch, vol, dum2011)</i>				
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
$\Delta(\text{EXP}(-1))$	-0.12326	0.094186	-1.30866	0.1936
$\Delta(\text{REXCH})$	-0.57076	0.442434	-1.29004	0.1999
$\Delta(\text{REXCH}(-1))$	0.840253	0.439884	1.910171	0.0589***
$\Delta(\text{VOL})$	-40.9679	16.69651	-2.45368	0.0158**
$\Delta(\text{DUM2011})$	-4.53282	7.583791	-0.5977	0.5514
EC(-1)	-0.67301	0.107364	-6.26845	0.0000*
<i>imp= f (rexch, vol, dum2011)</i>				
Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t-istatistiği	Olasılık
$\Delta(\text{VOL})$	-61.5897	15.88397	-3.87747	0.0002*
$\Delta(\text{REXCH})$	-0.68245	0.416151	-1.63991	0.1040
$\Delta(\text{DUM2011})$	-6.9183	7.651988	-0.90412	0.3680
EC(-1)	-0.51666	0.077849	-6.6366	0.0000*

*%1 **%5 ***%10 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının ihracat ve ithalat üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu çalışmada, ihracat ve ithalat miktar endeksleri bağımsız değişken olarak, reel efektif döviz kuru, nominal döviz kuru üzerinden hesaplanan döviz kuru oynaklığı ve 2011 krizi bağımsız değişken olarak alınmıştır. 2010:01-2019:05 dönemine ait aylık veriler kullanılarak değişkenler arasındaki ilişki ARDL sınır testi ile incelenmiştir. Bounds (Sınır) Testi ile değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı belirlendikten sonra ARDL testi ve Hata Düzeltme Modeli ile değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli ilişkinin yönü ve derecesi belirlenmeye çalışılmıştır. ARDL testi ile elde edilen uzun dönem katsayıları döviz kurunun ihracatı ve ithalatı, döviz kuru oynaklığının ise sadece ithalatı istatistikî açıdan anlamlı ve negatif etkilediğini göstermiştir. Ayrıca uzun dönem sonuçları, 2011 krizinin ihracat ve ithalat üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermiştir.

Hata Düzeltme Modelinden elde edilen kısa dönemli sonuçlar, döviz kuru oynaklığında meydana gelecek artışların ihracat ve ithalat miktar endeksi üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı negatif etkisinin olacağını gösterirken, reel efektif döviz kurunun sadece bir dönem önceki değerinin ihracat üzerinde anlamlı pozitif etkide bulunduğunu göstermiştir. Reel efektif döviz kurunun kısa dönemde ithalat üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. 2011 krizinin kısa dönemde ne ihracat ne ithalat üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamışken, Hata Düzeltme Modeli ile elde edilen Hata Düzeltme katsayısı beklentilere uygun olarak negatif ve anlamlı bulunmuştur. Hata Düzeltme katsayısı ihracat modelinde -0.67, ithalat modelinde ise -0.52 olarak hesaplanmıştır. İhracat modelindeki 0,67 Hata Düzeltme Katsayısının anlamı ihracat miktarında kısa dönemde ortaya çıkan şokların bir dönem sonra 1.49'u düzeltilerek, şokların etkisinin (1/0.67=1.49) 1-1.5 ay içinde yok olabileceği ve böylece uzun dönem dengesinin sağlanabileceğini göstermektedir. İthalat modelindeki 0,52 olan Hata Düzeltme Katsayısının anlamı ithalat miktarında ortaya çıkan kısa dönem şokların bir dönem sonra 1.92'si düzeltilerek şokların etkisinin (1/0.52=1.92) 2 ay içinde yok olabileceği ve böylece uzun dönem dengesinin sağlanabileceğini göstermektedir. Bu durum ihracat üzerinde meydana gelen kısa dönem şoklarının daha geçici olduğunu göstermektedir.

Özetlemek gerekirse çalışmada döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının 2010:01-2019:05 döneminde Türkiye'nin BEC sınıflamasına göre ihracat ve ithalat miktar endeksinin olumsuz etkilediğine dair kanıtlar bulunmuştur. Türkiye'nin ihracat ürünlerinin çoğunun ithalat edilen girdilere bağlı olması, döviz kuru ve döviz kuru oynaklığındaki artışların ithalatın yanında ihracatında olumsuz etkilenmesinin nedeni sayılır. İhracatın daha az ithal edilen aramalara bağlı olmasının gelişen ve yenilenen teknoloji ile engellenmesi gerekir. Dış ticaret de kur riskinin ortaya çıkmasında ihracatçı ve ithalatçı şirketlerin aralarında yapmış oldukları ticaret sözleşmesinin imzalanma tarihi

ile ödemenin yapılacağı tarih arasında zaman farkının olması vardır. Böyle bir durumda döviz kurunda yaşanacak olan beklenmedik artışlar belirsizliğin artmasına sebebiyet vererek ticaretten elde edilecek faydayı azaltacaktır. Ancak döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının ithalat üzerinde yaratmış olduğu negatif etkinin ihracat üzerinde yaratmış olduğu negatif etkiden daha büyük olması sebebiyle, döviz kuru ve döviz kuru oynaklığındaki artışın dış ticaret açığını kapatıcı yönde bir etkisinin olduğu ve ticaret aktörlerinin risk alarak bu durumu fırsata çevirdiği söylenilebilir.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu beyan ederim. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarına aittir. İlgili çalışmada kullanılan veriler 2019 yılında toplanmış ve analiz edilmiştir. Veriler 2020 yılı öncesi toplandığından etik kurul kararı gerekmemektedir.

Teşekkür : Yayın sürecine katkı sağlayan hakemlere, editöre ve yardımcı editöre teşekkür ederim.

Ethics Statement : I declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In the event of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal has no responsibility and all responsibility belongs to the author of the study. The data used in this study were collected in 2019 and the data were analyzed. Since the data are collected before 2020, an ethical committee decision is not required.

Acknowledgement : I thank the referees, editor and assistant editor who contributed to the publication process

KAYNAKÇA

- Akhtar, M., & Spence Hilton, R. (1984). Effects of exchange rate uncertainty on German and U.S. trade, *Federal Reserve Bank of New York. Quarterly Review*, 9, 7—16. Retrieved from https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/quarterly_review/1984v9/v9n1article2.pdf
- Aktaş, C. (2010). Türkiye’de reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasındaki ilişkinin VAR tekniğı ile analizi, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 123—140. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1144574>
- Al, İ. (2011). Uluslararası parasal sistemde alternatif arayışlar: Dünya parasının uygulanabilirliği, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29, 131—142. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4771/65657>
- Ardiyanti, S.T. (2015). The impact of real exchange rate volatility on Indonesia-US trade performance, *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 9(1), 79—93. <https://doi.org/10.30908/bilp.v9i1.17>
- Arize A. (1995). Trade flows and real exchange rate volatility: An application of cointegration and error correction modeling, *North American Journal of Economics and Finance*, 6(1), 37—51. [https://doi.org/10.1016/1062-9408\(95\)90004-7](https://doi.org/10.1016/1062-9408(95)90004-7)
- Arize, C.A. (1998). The effects of exchange rate volatility on U.S. Imports: an empirical investigation, *International Economic Journal*, 12(3), 31—40. <https://doi.org/10.1080/10168739800000027>
- Arize, C.A., Osang, T., & Slotje, D.J. (2000). Exchange-rate volatility and foreign trade: Evidence from thirteen LDC’s, *Journal of Business and Economic Statistics*, 18(1):10—17. Retrieved from https://mpira.ub.uni-muenchen.de/9014/1/MPRA_paper_9014.pdf
- Asteriou, D., Masatci, K., & Pilbeam, K. (2016). Exchange rate volatility and international trade: International evidence from the MINT Countries, *Economic Modelling*, 58, 133—140. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.05.006>
- Aydiner, M. (2017). Türkiye’nin ihracatının döviz kuru, fiyat ve ithalatçı ülke gelir dalgalanmalarına hassasiyeti: Seçilmiş AB ülkelerine olan ihracat üzerinden bir değerlendirme, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(42), 273—284. <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.12031>
- Ayhan, F. (2016). *Döviz kuru oynaklığı, dış ticaret ve istihdam ilişkisi: Türkiye uygulaması*. (Doktora Tezi). Konya Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

- Dehraj, F.H., Ali, I., & Channa, M.A. (2017). The impact of exchange rate fluctuation on imports and exports of Pakistan: Time series analysis from 1985-2015, *International Journal of Management Sciences and Business Research*, 6(1), 129—137. Retrieved from <http://rfh.org.pk/jur/wp-content/uploads/2017/06/BBE-62-98-102.pdf>
- Gotur, P. (1985). Effects of exchange rate volatility on trade: Some further evidence, *IMF Staff Papers*, 32, 483—511. <https://doi.org/10.2307/3866807>
- Granger, C.W.J., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics, *Journal of Econometrics*, 2, 111—120. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(74\)90034-7](https://doi.org/10.1016/0304-4076(74)90034-7)
- Gul, A., & Awan, A.G. (2017). Exchange rate volatility and its impact on Pakistan's international trade. *Golabal Journal of Management and Social Sciences*, 3(4): 1—18. Erişim Adresi: https://www.academia.edu/31197002/exchange_rate_volatility_and_its_impact_on_pakistans_international_trade
- Hooper, P., & Kohlhagen, S.W. (1978). The effect of exchange rate uncertainty on the prices and volume of international trade. *Journal of International Economisc*, 8(4), 483—511. [https://doi.org/10.1016/0022-1996\(87\)90001-8](https://doi.org/10.1016/0022-1996(87)90001-8)
- Hwang, H., & Lee, J. (2005). Exchange rate volatility and trade flows of the U.K. in 1990's, *International Area Studies Review*, Hankuk University of Foreign Studies, 8(1), 173—182. <https://doi.org/10.1177/223386590500800109>
- Kamas, L., & Joyce, J.P. (1993). Money, income and prices under fixed exchange rates: Evidence from causality tests and VARs, *Journal of Macroeconomics*, 15(4), 747—768. [https://doi.org/10.1016/S0164-0704\(05\)80008-4](https://doi.org/10.1016/S0164-0704(05)80008-4)
- Kılıç, E., & Yıldırım, K. (2015). Sektörel reel döviz kuru volatilitésinin Türk imalat sanayi ihracatı üzerine etkileri, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 13—25. <https://doi.org/10.18037/ausbd.56517>
- Klein, M.W. (1990). Sectoral effects of exchange rate volatility on United States exports, *Journal of International Money and Finance*, 9, 299—308. [https://doi.org/10.1016/0261-5606\(90\)90011-N](https://doi.org/10.1016/0261-5606(90)90011-N)
- Köse, N., Ay, A., & Topallı, N. (2008). Döviz kuru oynaklığının ihracata etkisi: Türkiye örneği (1995-2008), *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2), 22—45. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/287439>
- Lin, S., Shi, K., & Ye, H. (2018). Exchange rate volatiltiy and trade: The role of credit constraints, *Review of Economic Dynamics*, 30, 203—222. <https://doi.org/10.1016/j.red.2018.05.002>
- Kumar, R., & Dhawan, R. (1991). Exchange rate volatility and Pakistan's exports to the developed world, 1974-85. *World 5 Development*. 19, 1225—1240. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(91\)90069-T](https://doi.org/10.1016/0305-750X(91)90069-T)
- Mckenzie, M. D., & Brooks, R. (1997). The impact of exchange rate volatility on German-US trade flows, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 7, 73—87. [http://dx.doi.org/10.1016/S1042-4431\(97\)00012-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1042-4431(97)00012-7)
- Mckenzie, M.D. (1998). The impact of exchange rate volatility on Australian trade flows, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 1998, 8(1), 21—38. [https://doi.org/10.1016/S1042-4431\(98\)00022-5](https://doi.org/10.1016/S1042-4431(98)00022-5)
- Oskooee, M.B., & Gelan, A. (2018). Exchange-rate volatility and international trade performance: Evidence from 12 African countries, *Ekonomik Analysis and Policy*, 58, 14—21. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2017.12.005>
- Öztürk, İ., & Acaravcı, A. (2002). The effects of exchange rate volatility on the Turkish export: An empirical investigation, *Review Of Social, Economic And Business Studies*, 2, 197—206. Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/332/>
- Pesaran, M.H., & Shin, Y. (1999). *An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis*, Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium, Strom, S. (ed.) Cambridge University Press. <https://doi.org/10.12691/jfe-4-6-4>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bound testing approaches to the analysis of long run relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289—326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Poon, W.C., Choong, C.K., & Habibullah, M.S. (2005). Exchange rate volatility and exports for selected East Asian countries: Evidence from error corection model, *Asean Economic Bulletin*, 22(2), 144—159. <https://doi.org/10.1353/ase.2011.0072>

- Pritchett, L. (1991). Measuring real exchange rate instability in developing countries, *The World Bank Working Paper*, WPS 791. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/226991468765025599/pdf/multi0page.pdf>
- Qian, Y., & Varangis, P. (1994). Does exchange rate volatility hinder export growth? *Empirical Economics*, 19(3), 371—396. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:wbk:wbrwps:911>
- Sezgin, Z. (2012). Küresel krizin ikinci perdesi: 2011 Avrupa borç krizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 4(2): 141—150. Erişim Adresi: https://isarder.org/tr/2012cilt4no2/Vol.4_Issue.2-07_full_text.pdf
- Tenreyro, S. (2007). On the trade impact of nominal exchange rate volatility. *Journal of Development Economics*, 82, 485—508. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.03.007>
- Thursby, J., & Thursby, M. (1987). Bilateral trade flows, the Linder Hypothesis and exchange rate, *The Review of Economics and Statistics*, 69(3), 488—495. <https://doi.org/10.2307/1925537>
- Uğurca, E.F., & Sağlam, M. (2017). Döviz kuru, ithalat ve ihracat ilişkisi: Türkiye örneği, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 57, 455—465. <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.12891>
- Vieira, F.V., & MacDonald, R. (2016). Exchange rate volatility and exports: A panel data analysis, *Journal of Economic Studies*, 43(2), 203—221, <https://doi.org/10.1108/JES-05-2014-0083>