

# PARADOKS EKONOMİ, SOSYOLOJİ VE POLİTİKA DERGİSİ

PARADOKS ECONOMICS, SOCIOLOGY AND POLICY JOURNAL

ISSN: 1305-7979

2018, Cilt/Vol: 14, Özel Sayı/Special Issue :1, Page: 59-72





## Editörler / Editors in Chief

Doç. Dr. Elif KARAKURT TOSUN  
Doç. Dr. Sema AY  
Dr. Hilal YILDIRIR KESER

## TARANDIĞIMIZ INDEXLER



Dergide yayınlanan yazılardaki görüşler ve bu konudaki sorumluluk yazarlarına aittir. Yayınlanan eserlerde yer alan tüm içerik kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

All the opinions written in articles are under responsibilities of the authors. None of the contents published cannot be used without being cited.

## Yayın ve Danışma Kurulu / Publishing and Advisory Committee

Prof. Dr. Veysel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)  
Prof. Dr. Marijan CINGULA (University of Zagreb)  
Prof. Dr. Recai ÇINAR (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Aşkın KESER (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Emine KOBAN (Gaziantep Üniversitesi)  
Prof. Dr. Senay YÜRÜR (Yalova Üniversitesi)  
Doç. Dr. Sema AY (Uludağ Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Mariah EHMKE (University of Wyoming)  
Doç. Dr. Zerrin FIRAT (Uludağ Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE (Kaunas University)  
Assoc. Prof. Dr. Cecilia RABONTU (University "Constantin Brancusi" of TgJiu)  
Doç. Dr. Elif KARAKURT TOSUN (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ferhat ÖZBEK (Gümüşhane Üniversitesi)  
Dr. Murat GENÇ (Otago University)  
Dr. Hilal YILDIRIR KESER (Uludağ Üniversitesi)

## Hakem Kurulu / Referee Committee

Prof. Dr. Hamza ATEŞ (Kocaeli Üniversitesi)  
Prof. Dr. Veysel BOZKURT (İstanbul Üniversitesi)  
Prof. Dr. Marijan CINGULA (University of Zagreb)  
Prof. Dr. Recai ÇINAR (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Kemal DEĞER (Karadeniz Teknik Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mehmet Sami DENKER (Dumlupınar Üniversitesi)  
Prof. Dr. Kadir Yasin ERYİĞİT (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Bülent GÜNŞOY (Anadolu Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ömer İŞCAN (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Vedat KAYA (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sait KAYGUSUZ (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Aşkın KESER (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Emine KOBAN (Gaziantep Üniversitesi)  
Prof. Dr. Serap PALAZ (Balıkesir Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ali Yaşar SARIBAY (Uludağ Üniversitesi)  
Prof. Dr. Abdülkadir ŞENKAL (Kocaeli Üniversitesi)  
Prof. Dr. Veli URHAN (Gazi Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sevtap ÜNAL (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sevda YAPRAKLI (Atatürk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Uğur YOZGAT (Marmara Üniversitesi)  
Prof. Dr. Senay YÜRÜR (Yalova Üniversitesi)  
Doç. Dr. Gül ATANUR (Bursa Teknik Üniversitesi)  
Doç. Dr. Tülin ASLAN (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Sema AY (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Arzu ÇAHANTİMUR (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ceyda ÖZSOY (Anadolu Üniversitesi)  
Doç. Dr. Elif KARAKURT TOSUN (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Doğan BIÇKI (Muğla Üniversitesi)  
Doç. Dr. Canan CEYLAN (Uludağ Üniversitesi)  
Doç. Dr. Elif ÇOLAKOĞLU (Atatürk Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mithat Arman KARASU (Harran Üniversitesi)  
Doç. Dr. Burcu KÜMBÜL GÜLER (Kocaeli Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ahmet MUTLU (Ondokuz Mayıs Üniversitesi)  
Doç. Dr. Nilüfer NEGİZ (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Doç. Dr. Veli Özer ÖZBEK (Dokuz Eylül Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ferhat ÖZBEK (Gümüşhane Üniversitesi)  
Assoc. Prof. Dr. Cecilia RABONTU (University "Constantin Brancusi" of TgJiu)  
Assoc. Prof. Dr. Ausra REPECKIENE (Kaunas University)  
Doç. Dr. Gözde YILMAZ (Marmara Üniversitesi)  
Doç. Dr. Aybeniz AKDENİZ AR (Balıkesir Üniversitesi)  
Yrd. Doç. Dr. Cantürk CANER (Dumlupınar Üniversitesi)  
Yrd. Doç. Dr. Ersoy SOYDAN - Kastamonu Üniversitesi  
Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan ÖZALTIN - Süleyman Demirel Üniversitesi  
Dr. Murat GENÇ (Otago University)  
Dr. Enes Battal KESKİN (Uludağ Üniversitesi)

# DÖVİZ KURLARINDAKİ DEĞİŞKENLİK İLE DIŞ TİCARET ARASI İLİŞKİLER: TÜRKİYE ÜZERİNE TODA-YAMAMOTO NEDENSELLİK ANALİZLERİ (2003:M1 – 2017:M11)

*Muharrem Akın DOĞANAY*

*Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, makindoganay@ktu.edu.tr*

*Mürşit RECEPOĞLU*

*Arş. Gör., Gümüşhane Üniversitesi İİBF, İktisat Bölümü, mursit\_recepoglu@hotmail.com*

*Mustafa Kemal DEĞER*

*Prof. Dr., Sorumlu Yazar, Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, mkdeger@ktu.edu.tr*

## ÖZET

**B**u çalışmanın amacı, 2001 Krizinden sonra yönetimli dalgalı kur rejimine geçen Türkiye ekonomisinde döviz kuru değişkenliği ile ticaret arasındaki ilişkileri ampirik olarak test etmektir. Çalışmada döviz kurlarındaki değişkenliği veya dalgalanmayı ölçmeye yönelik olarak literatürde yoğun bir şekilde kullanılan ve hareketli ortalamalara dayanan yöntem yer verilmiştir. Bu yöntemle elde edilen değişken ile dış ticaret değişkenleri arasında nedensel ilişkiler, Toda-Yamamoto nedensellik analiziyle belirlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen ampirik bulgulara göre döviz kuru değişkenliği ile ithalat arasında iki yönlü nedensel ilişkiler söz konusu iken, ihracattan döviz kuru değişkenliğine doğru tek yönlü nedensellik yakalanmıştır. Ayrıca ihracat ve ithalatın alt kalemleri ile döviz kuru değişkenliği arasında farklılaşan sonuçlar söz konusudur. Döviz kuru değişkenliğinden tüketim malları ithalatı değişkenine doğru tek yönlü nedensellik bulunmuşken, diğer tüm ticaret değişkenlerinden döviz kuru değişkenliğine doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur. Dolayısıyla çalışmada elde edilen bu sonuçlar, döviz kuru değişkenliğinin Türkiye'nin dış ticaretini etkileyebildiğini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda döviz kuru değişkenliğinin azaltılarak sabit veya istikrarlı kurların tesisi, Türkiye'nin dış ticaretine olumlu etkilere neden olabilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** *Döviz Kuru Değişkenliği, Dış Ticaret, Nedensellik*

## EXCHANGE RATE VOLATILITY AND FOREIGN TRADE: TODA-YAMAMOTO CAUSALITY ANALYSIS FOR TURKEY(2003:M1 – 2017:M11)

### ABSTRACT

The purpose of this study is to test empirically relations between exchange rate volatility and trade in Turkey where the floating exchange rate regime implemented after the 2001 crisis. In the study, a method based on moving average, which is used extensively in the literature, is used to measure the variability or fluctuation in exchange rates. The causal relations between the variable that obtained by this method and foreign trade variables were determined by Toda-Yamamoto causality analysis.

According to the empirical findings obtained from the study, two-way causality between exchange rate volatility and import are mentioned while there is a one-way causal relationship from export to exchange rate volatility. There are also different results between the sub-items of export and import and exchange rate volatility. While one-way causality was found from the exchange rate volatility to the import variable of the consumption goods, one-way causality from the other trade variables to the exchange rate volatility was found. Thus, these results obtained in the study, suggesting that the exchange rate volatility can affect Turkey's foreign trade. In this context, reducing the exchange rate volatility or the establishment a stable exchange rate, Turkey's foreign trade could result in a positive impact.

**Keywords:** *Exchange Rate Volatility, Foreign Trade, Causality*

# 1. GİRİŞ

Ülkelerin hangi malların ihracatçısı ve ithalatçısı olacağına dair teorik açıklamalar, A. Smith'e kadar uzanmaktadır. A. Smith mutlak üstünlükler teorisi ile dış ticareti açıklamaya çalışırken, D. Ricardo ise işgücü verimliliğindeki mutlak üstünlükler ile dış ticareti ele almıştır. Bir diğer klasik teori olan faktör donatımı teorisi ise dış ticareti ülkelerin faktör donatımlarındaki farklılıklarla izah etmektedir. Son yıllarda dış ticareti açıklamaya yönelik modern teoriler arasında ise teknoloji açığı teorisi, ürün yaşam dönemleri teorisi, tercihlerde benzerlik teorisi, ölçek ekonomileri teorisi ve monopollü rekabet teorisi dikkatleri çekmektedir.

Dış ticarete açıklamaya yönelik geliştirilen bu teoriler dikkate alındığında dış ticaretin nedenleri arasında, ülkelerdeki işgücü verimliliğindeki farklılıklar, sermaye, işgücü ve hammadde kaynakları açısından ülkelerin faktör yapıları, ülkelerin gelir düzeyindeki benzerlik ve farklılıkları, teknoloji düzeyindeki farklılıklar, firmaların ölçek büyüklüklerindeki farklılıklar ve ürün farklılaşması gibi faktörlerin etkili olduğu söylenebilir. Bunlara ek olarak ihraç ve ithal mallarının fiyatlarını etkileyerek dış ticaretin yapısını değiştirebilen bir diğer önemli faktör ise döviz kurlarıdır. Öyle ki döviz kurlarında hızlı bir yükselişin neden olduğu ulusal paranın değer kaybı, bir ülkeyi karşılaştırmalı üstünlüğünün bulunmadığı ve ithal etmek zorunda kaldığı bir malın ihracatçısı haline bile getirebilir. Dolayısıyla dış ticarete döviz kurlarının önemi, döviz kurları ile ihracat ve ithalat arası ilişkileri ele alan ampirik çalışmaların sayısında da hızlı bir artışa yol açmıştır.

Öte yandan döviz kurlarının dış ticaret üzerindeki etkilerini araştıran bir kısım çalışmalar ise döviz kurlarındaki değişkenlik ve belirsizlik üzerine yoğunlaşmışlardır. Bu tür çalışmalar, dış ticaret üzerinde döviz kurlarının seviye değerlerinin değil zaman içerisinde döviz kurlarında yaşanan dalgalanmalar ve oynaklığın önemini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede değişken veya esnek döviz kuru politikalarının en önemli dezavantajlarından birisi, döviz kurlarında yaşanan belirsizlik ve dalgalanmaların yerli ve yabancı yatırımlar ile ticaret üzerindeki caydırıcı etkisidir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde yönetimli dalgalı kur politikalarının izlendiği 2003-2017 döneminde döviz kuru değişkenliği ile dış ticaret arası ilişkileri ampirik olarak test etmektir. Bu amaç doğrultusunda Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'den elde edilen aylık reel döviz kuru ve dış ticaret değişkenleri arası ilişkiler Toda-Yamamoto nedensellik analiz ile belirlenecektir. Dolayısıyla çalışmanın takip

eden kısmında döviz kuru değişkenliği ile dış ticaret arası ilişkileri çeşitli ekonometrik yöntemlerle analiz eden ampirik çalışma bulgularına yer verilecektir. Daha sonra çalışmada kullanılan veri ve metodoloji tanıtılacaktır. Son olarak çalışmanın ampirik bulguları verilecek ve bu bulgulardan hareketle değerlendirmeler yapılacaktır.

## 2. DÖVİZ KURU DEĞİŞKENLİĞİ VE DIŞ TİCARET İLİŞKİSİ: AMPİRİK LİTERATÜR ÖZETİ

Döviz kurlarındaki değişmeler, ticarete yabancı ülke paralarının kullanılmaya başladığı dönemden günümüze değin hem makroekonomik politikaların belirlenmesinde hem de dış ticaretle uğraşan bütün ekonomik birimlerin ilgi odağı olmuştur (Çakmak ve Çınar, 2004: 33). Dolayısıyla döviz kurlarındaki belirsizlik ve değişkenliğin en fazla etkisi altında kalan kesimlerin başında dış ticaret erbabı gelmektedir. Çünkü döviz ile mal ithalatında bulunan ithalatçı ile döviz geliri olan ihracatçının, döviz kurlarında yaşanan dalgalanmalardan etkilenmesi kaçınılmazdır.

Döviz kurlarında değişmelere izin verilmeyen sabit kur sistemlerinde ihracatçı ve ithalatçı geleceği rahatlıkla görebildikleri için bu sistemin dış ticareti olumlu etkilediği ifade edilir. Öyle ki ekonomik entegrasyona giden ülkelerin kendi aralarında ticaret yapabilmek ve bunu daha da artırabilmek için yaptıkları işlerin başında birlik üyesi ülkeler arasında döviz kurlarının sabitlenerek optimum bir para alanı yaratmak gelir. Bugün Euro ile parasal birliğe geçiş yapan Avrupa Birliği (AB)'ne üye ülkeler arası döviz kurlarında birliğin temelleri, 1973 yılında Bretton Woods Sistemi'nin terk edilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Öte yandan döviz piyasalarının kurlarda tamamen veya büyük ölçüde belirleyici olduğu değişken kur ve yönetimli dalgalı kur gibi uygulamalarda döviz kurlarında belirsizliğin ve oynaklığın yaşanması kaçınılmaz hale gelir (Aliyu, 2010). Özellikle 1980'lerden sonra hız kazanan finansal küreselleşmeyle birlikte, spekülasyon sıcak para giriş ve çıkışlarının hızlandığı dönemlerde kur istikrarsızlığı yaygınlaşırken, istikrarsızlığın yansımaları arasında döviz-ödemeler bilançosu krizleri giderek sık yaşanır olmaya başlamıştır (Kızıldere vd. 2014: 40-41). Örneğin Türkiye ekonomisine yoğun sıcak para girişlerinin yaşandığı 2008 yılında 1\$=1.18 TL'ye kadar gerileyebilmişken, sıcak para çıkışlarının yoğun şekilde yaşandığı 2018 yılında kurlar 1\$=4.92 TL'ye kadar yükselebilmektedir. Döviz kurlarında yaşanan bu değişkenlik ve belirsizlik, doğrudan dövizle işlem yapılan dış ticaret ile yurtiçi ve yurt dışı yatırımları etkileyebilmektedir (Hayakawa & Kimura, 2009; (Anderton & Skudelny, 2001).

Bu çalışmanın amacı, 2001 Krizi sonrası yönetimli dalgalı kur politikalarına geçiş yapan Türkiye'de yaşanan döviz kuru değişkenliğinin dış ticaret üzerindeki etkilerini incelemektir. Dolayısıyla çalışmanın bu kısmında döviz kuru değişkenliği ile dış ticaret üzerine ilişkileri ele alan ampirik çalışma bulgularına yer verilecektir.

**Tablo 1. Döviz Kuru Değişkenliği ve Dış Ticaret Arası İlişkileri Elan Alan Çalışma Bulguları**

Yazarlar	Ülke ve Dönemi	Yöntem	Bulgular
Caporale & Doroodian (1994)	Kanada ile ABD (1974 - 1992)	GARCH	Döviz kurundaki belirsizliğin ticaret akışları üzerinde olumsuz ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi vardır.
Arize ve Diğerleri (2000)	13 Az Gelişmiş Ülke (1973 - 1996)	Eşbütünleşme & Hata Düzeltme Modeli Analizleri	Reel efektif döviz kuru oynaklığı, döviz kuru belirsizliğine yaklaşıırken, hem kısa vadede hem de uzun vadede ihracat talebinde önemli bir olumsuz etki yaratmaktadır.
Hacker & Hatemi-J (2004)	Almanya ile Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya (1993 - 2002)	Hata Düzeltme Modeli	Bulgulara göre, döviz kuru oynaklığı durumunda ithalat-ihracat oranı kısa bir süre içinde başlangıç değerinin altına düşmekte ve daha sonra uzun vadede denge değeri başlangıç değerinden daha yüksek bir değere çıkmaktadır.

Choudhry (2008)	İngiltere ile Kanada, Japonya ve Yeni Zelanda (1980 - 2003)	Eşbütünleşme & Hata Düzeltme Modeli Analizleri	Sonuçlar, döviz kuru oynaklığının reel ithalat üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu göstermektedir. Döviz kuru oynaklığının etkileri çoğunlukla olumludur.
Aliyu (2010)	Nijerya (1986 - 2006)	Hata Düzeltme Modeli	Petrol dışı ürün ihracatıyla döviz kuru oynaklığı arasında uzun vadeli bir denge ilişkisi vardır.
Shehu & Youtang (2012)	Nijerya (1970 - 2009)	Eşbütünleşme & Nedensellik Analizleri	Sonuçlar, döviz kuru oynaklığının Nijerya'nın ticaret akımları ve ekonomik büyümesi üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir.
Denaux & Falks (2013)	Türkiye 5 AB Ülkesi (1988 - 2011)	EKK Yöntemi	Döviz kuru oynaklığının ithalat talebi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı ithalat talebinin gelir ve paranın değer kazanması ile belirlendiği, 2008 ve Euro krizlerinin ithalat üzerinde önemli bir etkisi olmadığı gözlenmiştir.
Tatliyer & Yiğit (2016)	Türkiye (1990 - 2015)	Toda -Yamamoto Nedensellik Analizleri	Döviz kurundaki dalgalanmalar uzun vadede Türk ihracatını olumlu yönde etkilerken, bu ilişki kısa vadede ortadan kalkmaktadır.
Aftab ve Diğerleri (2016)	Malezya ile AB Ülkeleri (2000 - 2013)	Eşbütünleşme Analizi	Ampirik bulgular, birçok ithalat ve ihracat sektörünün kısa vadede döviz kuru oynaklığından etkilendiğini, uzun vadede ise çok az sayıda sektörün oynaklıktan etkilendiğini göstermektedir.
Meniago & Eita (2017)	39 Afrika Ülkesi (1995-2012)	GARCH & HP-Filter	Döviz kuru oynaklığı başladığında ihracatçıların ihracat faaliyetlerini azaltmaya yatkın olduğu gözlemlenmiştir.
Bahmani-Oskooee & Gelan (2018)	12 Afrika Ülkesi (1971 - 2015)	Hata Düzeltme Modeli	Döviz kuru oynaklığı kısa vadede birçok ülkenin ticaret akışını etkilerken, uzun vadede sadece beş ülke ihracatında ve sadece bir ülkenin ithalatında etkili olmuştur.

Tablo 1'de verilen ampirik bulgular genel olarak değerlendirildiğinde döviz kuru değişkenliği ile dış ticaret arasında evrensel bir bulgudan bahsedemeyiz. Çalışmalarda elde edilen bulgulardaki farklılıklar, ele alınan ülke, dönem, değişken ve yöntem farklılıklarından kaynaklanmaktadır. Bununla beraber çalışma bulgularının önemli bir kısmı döviz kuru değişkenliğinin dış ticaret üzerinde anlamlı etkilerine işaret etmektedir.

### 3. VERİ VE METODOLOJİ

Çalışmada Türkiye ekonomisi özelinde döviz kuru değişkenliği ile dış ticaret arası ilişkiler, 2003-2017 dönemi aylık veriler kullanılarak ekonometrik olarak analiz edilecektir. Çalışmada döviz kuru değişkenliğini ölçmek üzere birçok çalışmanın kullandığı ve reel döviz kurlarının 12 aylık ( $m = 12$ ) hareketli ortalama yöntemine dayalı olarak hesaplanan Döviz Kuru Değişkenliği (DKD) formülü ( $V_t$ ) kullanılmıştır. Döviz kuru değişkenliğini hesaplamak için Chowdurry (1993) tarafından geliştirilen ve aşağıdaki eşitlikte verilen formülden yararlanılmıştır.

$$V_t = \left[ \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (\log DK_{t+i-1} - \log DK_{t+i-2})^2 \right]^{1/2} \quad (1)$$

Çalışmada Eşitlik (1) ile hesaplanan döviz kuru değişkenliği ile ihracat ve ithalat arası ilişkiler Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik analizleri için aşağıdaki eşitliklerin tahminine gidilmiştir ve elde edilen katsayılarına uyarlanan WALD testi ile değişkenler arası nedensel ilişkilerin büyüklüğü ve yönü tespit edilmiştir.

$$X_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^k \gamma_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_{2i} X_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \beta_{2i} Y_{t-i} + E_{1t} \quad (2)$$

$$Y_t = \tau_0 + \sum_{i=1}^k \sigma_{1i} Y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \sigma_{2i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} X_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \delta_{2i} X_{t-i} + E_{2t} \quad (3)$$

Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen modelde değişkenlerin aynı seviyede durağan olup olmaması önem taşımamaktadır. Farklı seviyelerde durağan olan değişkenlerin yer aldığı bir VAR modeli tahmini yapılabilmektedir.

Çalışmada toplam reel mal ihracat ve ithalat ile DKD arası ilişkiler yanında hem ithalatın hem de ihracatın geniş ekonomik kategorilerine göre yapılan sınıflandırmaya göre de nedensellik analizlerine yer verilmiştir. Geniş ekonomik kategoriye göre toplam mal ihracat ve ithalatı, aramaları, sermaye (yatırım) malları ve tüketim malları olarak üçe ayrılmaktadır. Böylece DKD'nin toplam dış ticaret üzerindeki etkileri yanında alt sektörler açısından etkileri de belirlenmiş olacaktır.

**Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler**

Değişken	Tanım
DKD	Döviz Kuru Değişkenliği
RTIHR	Reel Toplam Mal İhracatı
RTITH	Reel Toplam Mal İthalatı
RSIHR	Reel Sermaye Malı İhracatı
RSITH	Reel Sermaye Malı İthalatı
RAIHR	Reel Ara Malı İhracatı
RAITH	Reel Ara Malı İthalatı
RTUKIHR	Reel Tüketim Malı İhracatı
RTUKITH	Reel Tüketim Malı İthalatı

Tablo 2'de yer alan tüm ticaret değişkenleri dolar cinsinden olup, TCMB'den elde nominal döviz kurları ile bu değişkenler önce Türk Lirasına çevrilmiş ve 2003 baz yıllı fiyat indeksi ile reelleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan değişkenlerin aylık olması, bu değişkenlerde mevsimsellikten arındırılma işlemini gerektirmektedir. Türkiye'nin dış ticaretinin mevsimsel özellik sergilediği için bu değişkenlerdeki mevsimsellik, hareketli ortalamalar yöntemi kullanılarak giderilmiştir. Son olarak zaman serisi analizlerinde bu değişkenleri kullanabilmek için tüm ticaret değişkenlerine logaritmik dönüşüm uygulanmıştır.

## 4. AMPİRİK BULGULAR

### 4.1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Matrisi

Çalışmada zaman serisi analizlerine geçmeden önce kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ve basit korelasyon katsayılarına yer verilecektir.

**Tablo 3. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişkenler	DKD	TIHR	TITH	SIHR	SITH	AIHR	AITH	TUKIHR	TUKITH
Ortalama	0.011	960	14936	1031	2347	4612	10705	3915	1833
Ortanca	0.010	9895	15626	1082	2403	4881	11089	3970	1943
Maksimum	0.019	14680	23245	1737	4043	7728	17093	6030	2963
Minimum	0.004	2923	4186	243	521	1215	3210	1461	417
Standart Sapma	0.003	3018	4884	343	751	1698	3610	1065	635
Gözlem Sayısı	167	167	167	167	167	167	167	167	167



Tablo 3'te verilen sonuçlara göre çalışmada ele alınan dönemde döviz kuru değişkenliğinin en çok yaşandığı dönem 2008 yılının Mart ayıdır. Değişkenliğin en az olduğu ay ise 2012 yılının Mayıs ayıdır. Tüm ithalat ve ihracat verileri incelendiğinde en düşük seviyelere Şubat ve Mart 2003 tarihlerinde ulaşılmıştır. Daha sonraki dönemlerde sürekli artış meydana gelmiştir. Toplam ihracatta en yüksek seviyeye Mart 2014'te ulaşılırken; ithalatta en yüksek seviye 2013 yılının Mayıs ayında ulaşılmıştır. En yüksek sermaye ihracatı Mayıs 2017 yılında olurken, sermaye ithalatında Haziran 2016'da en üst seviye elde edilmiştir. Aramalı ihracat ve ithalatının en çok yapıldığı aylar sırası ile Ağustos 2012, Mayıs 2013'tür. Sermaye malı ihracat ve ithalatında ise sırası ile Mayıs 2017 ve Haziran 2016 en yüksek rakamlara ulaşılan aylar olmuştur.

**Tablo 4.** Değişkenler Arası Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	DKD	LRTIHR	LRTITH	LRSIHR	LRSITH	LRAIHR	LRAITH	LRTUKIHR	LRTUKITH
DKD	1.000 (0.000)								
LRTIHR	-0.477 (0.000)	1.000 (0.000)							
LRTITH	-0.459 (0.000)	0.988 (0.000)	1.000 (0.000)						
LRSIHR	-0.426 (0.000)	0.980 (0.000)	0.969 (0.000)	1.000 (0.000)					
LRSITH	-0.438 (0.000)	0.977 (0.000)	0.984 (0.000)	0.958 (0.000)	1.000 (0.000)				
LRAIHR	-0.490 (0.000)	0.992 (0.000)	0.984 (0.000)	0.972 (0.000)	0.962 (0.000)	1.000 (0.000)			
LRAITH	-0.462 (0.000)	0.984 (0.000)	0.998 (0.000)	0.965 (0.000)	0.973 (0.000)	0.984 (0.000)	1.000 (0.000)		
LRTUKIHR	-0.462 (0.000)	0.986 (0.000)	0.971 (0.000)	0.961 (0.000)	0.975 (0.000)	0.959 (0.000)	0.963 (0.000)	1.000 (0.000)	
LRTUKITH	-0.449 (0.000)	0.980 (0.000)	0.986 (0.000)	0.958 (0.000)	0.984 (0.000)	0.972 (0.000)	0.976 (0.000)	0.971 (0.000)	1.000 (0.000)

**Not:** Parantez içindeki değerler, korelasyon katsayılarının olasılık değerlerini gösterir.

Korelasyon katsayılarında DKD değişkeni ile tüm ticaret değişkenleri arasında negatif ve istatistiki açıdan anlamlı ilişkiler mevcuttur. Bu sonuç döviz kuru değişkenliğinin Türkiye'nin hem ithalatını hem de ihracatını olumsuz etkilediğini göstermektedir. Bununla birlikte değişkenler arası neden sonuç ilişkilerinin doğru tespiti için daha ileri zaman serisi analizlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle çalışmanın takip eden kısımlarında durağanlık sınamaları ve Toda-Yamamoto nedensellik analizleri yer verilecektir.

#### 4.2. Durağanlık Sınama Sonuçları

Değişkenler arası Toda-Yamamoto nedensellik analizlerinde değişkenler arası maksimum bütünleşme derecesinin tespiti için birim-kök sınama sonuçlarına ihtiyaç duyulur. Serilerin durağanlığının tespitinde en fazla kullanılan yöntemlerin birisi Augmented Dickey-Fuller (ADF) testidir. ADF ile yapılan durağanlık sınama sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5.** ADF Durağanlık Sınama Sonuçları

Seviyesinde									
Değişkenler	DKD	LRTIHR	LRTITH	LRSIHR	LRSITH	LRAIHR	LRAITH	LRTUKIHR	LRTUKITH
t istatistiği	-3.324	-3.451	-2.712	-2.847	-2.557	-6.005	-2.629	-2.494	-3.823
Olasılık	0.066	0.048	0.232	0.182	0.300	0.001	0.267	0.330	0.017

Birinci Farkında									
Değişkenler	DKD	LRTIHR	LRTITH	LRSIHR	LRSITH	LRAIHR	LRAITH	LRTUKIHR	LRTUKITH
t istatistiği	-6.550	-2.078	-1.945	-2.145	-1.436	-1.827	-1.836	-2.270	-1.930
Olasılık	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Tabloda verilen sonuçlara göre DKD, LRTIHR, LRAIHR ve LRTUKITH değişkenleri seviyesinde durağan iken, diğer bütün değişkenler birinci farkında durağandır.

#### 4.3. Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

Çalışmada öncelikle DKD ile her bir ticaret değişkeni için uygun gecikme uzunluğunun tespiti için VAR analizleri yapılmıştır. Uygun gecikme uzunluğu, Schwarz Bilgi Kriteri (SIC)'ye göre tespit edildikten sonra yapılan Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçları, Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi Sonuçları

VAR(4) k=3, dmax=1							
Bağımlı Değişken: DKD				Bağımlı Değişken: LRTIHR			
Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık	Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık
LRTIHR	1.406	3	0.001	DKD	2.183	3	0.335
VAR(3) k=2, dmax=1							
Bağımlı Değişken: DKD				Bağımlı Değişken: LRTITH			
Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık	Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık
LRTITH	6.615	2	0.036	DKD	4.812	2	0.090
VAR(3) k=2, dmax=1							
Bağımlı Değişken: DKD				Bağımlı Değişken: LRSIHR			
Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık	Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık
LRSIHR	1.626	2	0.000	DKD	2.785	2	0.248
VAR(3) k=2, dmax=1							
Bağımlı Değişken: DKD				Bağımlı Değişken: LRSITH			
Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık	Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık
LRSITH	4.755	2	0.092	DKD	3.859	2	0.145
VAR(3) k=2, dmax=1							
Bağımlı Değişken: DKD				Bağımlı Değişken: LRAIHR			
Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık	Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık
LRAIHR	9.347	2	0.009	DKD	1.335	2	0.512
VAR(3) k=2, dmax=1							
Bağımlı Değişken: DKD				Bağımlı Değişken: LRAITH			
Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık	Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık
LRAITH	7.040	2	0.029	DKD	3.349	2	0.187
VAR(3) k=2, dmax=1							
Bağımlı Değişken: DKD				Bağımlı Değişken: LRTUKIHR			
Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık	Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık
LRTUKIHR	1.597	2	0.000	DKD	2.555	2	0.278
VAR(3) k=2, dmax=1							
Bağımlı Değişken: DKD				Bağımlı Değişken: LRTUKITH			
Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık	Bağımsız Değişken	Ki-kare	df	Olasılık
LRTUKITH	3.303	2	0.191	DKD	8.676	2	0.013

Tablo 6'daki sonuçlara göre Türkiye ekonomisindeki döviz kuru değişkenliği ile ithalat arasında çift yönlü nedensellik söz konusu iken, ihracattan döviz kuru değişkenliğine doğru tek yönlü nedensellik vardır. Elde edilen bu bulguya göre döviz kuru değişkenliği ithalat üzerinde etkilere yol açarken, hem ihracat hem de ithalattaki gelişmeler döviz arz ve talebinde değişmelere yol açarak döviz kuru belirsizliğine yol açabilmektedir. Diğer taraftan geniş ekonomik kategorilere göre ihracat ve ithalatın alt kalemleri ile DKD arasında farklılaşan sonuçlar söz konusudur. Örneğin analizlerde sadece DKD'den LR-TUKITH değişkenine doğru tek yönlü nedensellik bulunmuşken, diğer tüm ticaret değişkenlerinden DKD'ne doğru tek yönlü nedensellik bulunmuştur.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bretton Woods Ayarlanabilir Sabit Döviz Kuru Sistemi'nin yaşadığı sıkıntılardan sonra 1973 yılında tamamen terk edilmesiyle birlikte ülkelerin büyük bir kısmı parasının dış değerini belirlemede piyasa mekanizmasına öncelik vermiştir. Bu çerçevede ülkeler yabancı sermaye hareketleri önündeki engelleri kaldırarak, döviz piyasasında ticaret dışında yatırım amaçlı işlemlerin yapılabilmesinin önünü açmıştır. Ülkeler arası artan sermaye hareketleri ise döviz kurları üzerinde değişimlere yol açarak döviz kurlarında belirsizliklere sebebiyet verebilmektedir. Döviz kurlarında yaşanan bu değişimler ise hem ticaret hem de yurtiçi ve yurt dışı yatırımlar üzerinde olumsuz etkilere neden olabilmektedir.

Bu çalışma 1989 yılında Kambiyo Mevzuatında önemli serbestleşmelere giderek yabancı sermaye hareketlerine açık hale gelen Türkiye ekonomisinde DKD'nin dış ticaret üzerinde yaratabileceği etkileri inceleme konusu yapmıştır. Çalışma dönemi olarak veri bulunabilirliğine bağlı olarak 2003 sonrası dönem seçilmiştir. TCMB'den elde edilen verilerin kullanıldığı bu çalışmada öncelikle değişkenler arası basit korelasyon analizlerinin yanında Toda-Yamamoto nedensellik analizlerine yer verilmiştir.

Çalışmada yapılan korelasyon analizlerinde DKD ile tüm ticaret değişkenleri arasında istatistikî açıdan anlamlı ve negatif ilişkiler elde edilmiştir. Bu sonuç DKD ile dış ticaret değişkenleri arasında olumsuz bir ilişkiyi göstermesi açısından önemlidir.

Bununla birlikte çalışmada değişkenler arasındaki ilişkinin yönü ve büyüklüğünün tespiti için nedensellik analizlerine yer verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre DKD ile toplam mal ithalatı arasında çift yönlü ilişki yakalanmıştır. Elde edilen bu bulgu, DKD'nin ülkenin mal ithalatının önemli bir nedeni olduğunu gösterirken, mal ithalatındaki gelişmelerin de döviz talebini etkileyerek DKD'ye neden olduğu anlamına gelmektedir. Öte yandan çalışmada toplam mal ihracatından DKD'ye doğru bir nedensellik yakalanmıştır. Türkiye'nin ihracatında yaşanan gelişmeler döviz arzında değişmelere yol açarak, döviz kurlarının zaman içerisinde değişmesine neden olabilmektedir.

Son olarak ihracat ve ithalatın alt kalemleri açısından yapılan analizlerde ise sadece DKD değişkeninden tüketim malı ithalatına doğru bir nedensellik yakalanmışken, diğer tüm ticaret değişkenlerinden DKD'ye doğru tek yönlü bir nedensellik tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlara göre Türkiye'de DKD'nin sadece talebin fiyat esnekliğinin yüksek olduğu tüketim malı ithalatı üzerinde etkiye sahipken, talebin fiyat esnekliğinin düşük olduğu başta aramalı ve sermaye malı ithalatı ile ihracatında DKD'den kaynaklanan herhangi bir anlamlı ilişki bulunamamıştır.

Sonuç olarak çalışmada elde edilen bulgularda DKD ile dış ticaret arasında anlamlı nedensel ilişkiler söz konusudur. Örneğin DKD'nin Türkiye'nin ithalat yapma kapasitesini etkilerken, hem toplam mal ihracatı hem de mal ithalatı DKD'ye neden olabilmektedir. Türkiye'nin ekonomik büyümesi ve ihracatında, yaklaşık %88'i aramalı ve sermaye malı ithalatından oluşan toplam mal ithalatının önemini

ortaya koyan çok sayıda çalışma mevcuttur. Türkiye'nin en önemli ekonomik problemleri arasında yer alan cari açık problemine bir türlü çözüm bulunamamasının nedeni, ülke ekonomisinin yapısal olarak ithalata olan bağımlılığıdır. Dolayısıyla Türkiye'nin ithalat yapabilme kapasitesi ve buna bağılı olarak ekonomik büyümesinde DKD'nin önemli bir belirleyici olması, çalışmanın önemli bulguları arasındadır. Bu nedenle yönetimli dalgalı kur sisteminde döviz kurlarında meydana gelebilecek aşırı yükseliş ve düşüşlerin döviz kuru oynaklığına yol açmaması için Merkez Bankası'nın döviz piyasalarına müdahale etmesi ve döviz kurlarında istikrarı sağlaması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Aftab, M., Ahmad, R., Ismail, I. & Ahmed, M. (2016). "Does Exchange-Rate Uncertainty Matter in the Malaysia–EU Bilateral Trade? An Industry Level Investigation", *Empirica*, 43(3), 461-485.
- Aliyu, S. U. R. (2010). "Exchange Rate Volatility and Export Trade in Nigeria: an Empirical Investigation", *Applied Financial Economics*, 20(13), 1071-1084.
- Anderton, R. and Skudelny, F. (2001). "Exchange Rate Volatility and Euro Area Imports", Working Paper No. 64, European Central Bank, Frankfurt.
- Arize, A. C., Osang, T. & Slottje, D. J. (2000). "Exchange-Rate Volatility and Foreign Trade: Evidence from Thirteen LDC's", *Journal of Business & Economic Statistics*, 18(1), 10-17.
- Bahmani-Oskooee, M. & Gelan, A. (2018). "Exchange-Rate Volatility and International Trade Performance: Evidence from 12 African Countries", *Economic Analysis and Policy*, 58(2), 14-21.
- Caporale, T. & Doroodian, K. (1994). "Exchange Rate Variability and the Flow of International Trade", *Economics Letters*, 46(1), 49-54.
- Choudhry, T. (2008). "Exchange Rate Volatility and United Kingdom Trade: Evidence from Canada, Japan and New Zealand", *Empirical Economics*, 35(3), 607-619.
- Chowdhury, A. R. (1993). "Does Exchange Rate Volatility Depress Trade Flows? Evidence from Error-Correction Models", *The Review of Economics and Statistics*, 700-706.
- Çakmak, E., & Çınar, S. (2004), "Bankacılık Sektöründe Toplam Hizmet Kalitesinin Satınalma Gücü Paritesi ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama: 1980-2002", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 33-46.
- Denaux, Z. S., & Falks, R. (2013). "Exchange Rate Volatility and Trade Flows: the EU and Turkey", *Southwestern Economic Review*, 40, 113-121.
- Hacker, R. S. & Hatemi-J, A. (2004). "The Effect of Exchange Rate Changes on Trade Balances in the Short and Long Run", *Economics of Transition*, 12(4), 777-799.
- Hayakawa, K. & Kimura, F. (2009). "The Effect of Exchange Rate Volatility on International Trade in East Asia", *Journal of the Japanese and International Economies*, 23, 395-406.
- Kızıldere, C., Kabadayı, B., & Emsen, Ö. S. (2014), "Dış Ticaretin Döviz Kuru Değişimlerine Duyarlılığı: Türkiye Üzerine Bir İnceleme", *International Journal of Economic & Administrative Studies*, 6(12), 39-54.
- Meniago, C. & Eita, J. H. (2017). "Does Exchange Rate Volatility Deter Trade in Sub-Saharan Africa?", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(4), 62-69.
- Shehu, A. A. & Youtang, Z. (2012). "Exchange Rate Volatility, Trade Flows and Economic Growth in a Small Open Economy", *International Review of Business Research Papers*, 8(2), 118-131.
- Tatliyer, M. & Yiğit, F. (2016). "Does Exchange Rate Volatility Really Influence Foreign Trade? Evidence from Turkey", *International Journal of Economics and Finance*, 8(2), 33-38.
- Toda, H. Y. & Yamamoto, T. (1995). "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.

