


Ekonomik ve siyasi belirsizliklerin Türkiye'nin dış ticarete ödeme şekli tercihlerine etkileri: Doğrusal olmayan asimetrik ESTAR koentegrasyon testi ile sına

Effects of economic and political uncertainties on Turkey's payment term preferences in foreign trade: Testing with the non-linear asymmetric ESTAR cointegration test

Oğuzhan Özçelik¹ 

¹ Öğr. Gör. Dr., Kırklareli Üniversitesi,
Kırklareli, Türkiye,
oguzhanozcelik@klu.edu.tr

ORCID: 0000-0001-6666-8976

Öz

Bu çalışmada piyasalardaki belirsizlik, korku ve kur oynaklığının Türkiye'nin dış ticarete ödeme şekli tercihlerine etkileri 2002:Q1-2021:Q1 dönemi için analiz edilmiştir. Serilerin durağanlığı Hepsag (2021a) yumuşak yapısal kırılmalı doğrusal olmayan ESTAR birim kök testiyle, koentegre olma durumları; Hepsag (2021b) doğrusal olmayan yumuşak geçişli asimetrik ESTAR koentegrasyon testiyle incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre; belirsizlikler uzun dönemli ihracatta vesaik mukabili ve mal mukabili ödemenin, ithalatta akreditifli ödemenin daha az tercih edilmesine neden olmaktadır. Korku düzeyindeki artışlar uzun dönemde Türk firmalarının peşin ve akreditifli ihracatı daha çok tercih etmesine ve mal mukabili ihracattan kaçınmasına neden olmaktadır. Döviz kurundaki oynaklık; Türkiye'nin ithalatta peşin ödeme yapmasını azaltmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik ve Siyasi Belirsizlikler, Piyasalardaki Korku Düzeyi, Döviz Kuru Oynaklığı, Dış Ticarete Ödeme Şekilleri, Doğrusal Olmayan Asimetrik ESTAR Testi

Jel Kodları: D81, N70, O24

Başvuru/Submitted: 25/01/2022

Revizyon/Revised: 1/03/2022

Kabul/Accepted: 11/03/2022

Yayın/Online Published: 25/03/2022

Abstract

This study analyzes the effects of uncertainty, fear, and exchange rate volatility on Turkey's preferred foreign trade payment mods for 2002:Q1-2021:Q1. The stability of the series was investigated using the Hepsag (2021a) smooth structural break non-linear ESTAR unit root test whereas its cointegration was investigated using the Hepsag (2021b) non-linear smooth-transition asymmetric ESTAR cointegration test. According to the analysis results, uncertainties cause the payments mods "payment against documents and against goods" for long-term exports and "payment by letter of credit" for imports to become less popular choices. Increases in fear cause Turkish firms to prefer exports against cash and letter of credit in the long run while avoiding exports against goods. Volatility in exchange rates has reduced Turkey's appetite for cash payments for imports.

Keywords: Economic and Political Uncertainties, Fear Level in the Markets, Exchange Rate Volatility, Payment Terms in Foreign Trade, Nonlinear Asymmetric ESTAR Test

Jel Codes: D81, N70, O24

Atıf/Citation: Özçelik, O., Ekonomik ve siyasi belirsizliklerin Türkiye'nin dış ticarete ödeme şekli tercihlerine etkileri: Doğrusal olmayan asimetrik ESTAR koentegrasyon testi ile sına, bmij (2022) 10 (1): 380-398, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v10i1.2023>

Extended Abstract

Effects of economic and political uncertainties on Turkey's payment term preferences in foreign trade: Testing with the non-linear asymmetric ESTAR cointegration test

Research purpose and importance

To avoid problems in foreign trade, delivery of goods and collection of payments, countries and international organizations such as the World Trade Organization (WTO) take the necessary legal precautions and provide guidance material to companies to help with such procedures. WTO seeks to remove technical and practical barriers to help promote international trade, puts regulations to that end, and forces member states to comply with them. Despite all the measures taken, problems with the delivery of goods or payments may occur from time to time in foreign trade. In addition, new challenges emerge for foreign trade, particularly with China's participation in the WTO and therefore the increased competition in foreign trade, the 2008 global economic crisis, Donald Trump's aggressive policies during his presidency in 2016-2020, and the COVID-19 pandemic. WTO is making the necessary efforts to solve foreign trade problems between countries, having founded the Dispute Settlement Body (DSB) to help guide its efforts.

Research problems

The most preferred payment methods in foreign trade are cash payment, letter of credit, cash against documents and cash against goods. What methods of payment and goods delivery companies conducting foreign trade embrace may vary depending on country-specific situations and the global economy and their previous experiences and business relationships with the counterparty? Companies that have just begun foreign trade entered a new market or are doing business with a new company in a known foreign market generally play it safe and prefer cash payments. In such a case, however, the importer may require guarantees to deliver the goods. For this reason, cash payment for exports is only possible when the importing company fully trusts the other company. Sometimes this confidence cannot be fully established due to economic and political uncertainties, heightened risk/fear perceptions in markets, and excessive exchange rate volatility led by the circumstances of countries or the global economy. In these cases, companies may prefer cash against documents or letters of credit. In such a set-up, banks representing each party act as guarantors for a specific commission fee and undertake the payment themselves in the event of a default. However, banks may set high commission fees for such transactions, reducing profitability. As international legal guarantees and trust between companies in foreign trade increase, cash for goods or deferred payments may become more popular. Depending on how they choose to conduct foreign trade, companies may be confronted with issues in collecting payments and loss of customer/business volume. To prevent that from happening, companies need guiding work/materials of academic quality to help them navigate through the challenging landscape of foreign trade.

Data collection method

This study uses the non-linear, smooth-transition asymmetric ESTAR method to analyze how economic and political uncertainties, market anxiety level and exchange rate volatility have affected the payment preferences of Turkish foreign trade companies for the period 2002:Q1-2021:Q1. Dependent variables in the study: export and import against documents, cash export and import, export and import with letter of credit and export and import against goods. Independent variables: World Uncertainty Index, Chicago Board Options Exchange Volatility Index, Worlds' Gross Domestic Product (GDP), Turkey Uncertainty Index, Exchange Rate Volatility in Turkey, Real Effective Exchange Rate, and Turkey's GDP data.

Quantitative/qualitative analysis

The linearity of the series was investigated using the Harvey and Leybourne (2007) and Harvey, Leybourne and Xiao (2008) tests. In contrast, its stability was investigated using the Hepsag (2021a) smooth structural break non-linear ESTAR unit root test and its cointegration using the Hepsag (2021b) non-linear smooth-transition asymmetric ESTAR cointegration test. On the other hand, long- and short-term analyses were carried out using the non-linear EKK method. Causality relationships were investigated using the non-linear Granger causality test. Accordingly, economic and political uncertainties do not significantly affect payment methods in Turkish foreign trade in the short term, leading to payment against documents and goods for long-term exports and payment by letter of credit for imports becoming less popular choices. Increases in fear cause Turkish firms to prefer exports against cash and letter of credit in the long run while avoiding exports against goods. Volatility in exchange rates has reduced Turkey's appetite for cash payments for imports.

Contribution of the article to the literature

According to the literature review, this is the first study to identify the effects of economic and political uncertainty, market anxiety, and exchange rate volatility on foreign trade payment preferences. For this reason, the study is expected to make an essential contribution to the literature on foreign trade. Also, the up-to-dateness analysis methods will contribute to the literature. In addition, it is hoped that the policy proposals developed based on the study's findings will provide guidance for business representatives and policymakers and benefit the country's business community.

Giriş

Dış ticaret; malların teslimi ve ödemenin tahsili üzerine kurulu olup, bu alanda malların düzgün üretilmesi ve zamanında/sorunsuz biçimde teslim edilmesi kadar, ödemelerin sorunsuz ve zamanında alınabilmesi de büyük önem taşımaktadır. Ülkeler bir yandan yurt içi firmaları dış ticaret için teşvik ederken, diğer yandan onları yasal ve hukuki olarak koruyabilmek adına gerekli yönetmelikleri hazırlamakta, onlara müşavirlik hizmetleri sunmakta ve diğer ülkelerle dış ticareti geliştirici anlaşmalar imzalamaktadırlar. Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organisation: WTO) gibi uluslararası kuruluşlar da uluslararası ticaretin önündeki teknik ve pratik engelleri kaldırmaya çalışmakta, bu konuda düzenleyici yönetmelikler hazırlamakta ve üye ülkeleri de bu düzenlemelere uymaya zorlamaktadır. Alınan bütün önlemlere rağmen dış ticarete mal tesliminde veya ödemelerde zaman zaman sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Bu noktada ülkeler arasında yaşanan dış ticaret sorunlarının çözümü için gerekli Anlaşmazlıkların Halli Organı (Dispute Settlement Body: DSB) da WTO bünyesinde hayata geçirilmiş bulunmaktadır (Özçelik, 2021: 22).

Dış ticaret yapacak firmaların mal teslimi ve para tahsilindeki yöntem tercihleri; geçmiş deneyimleri ve karşı firmayla olan ticari ilişkilerinin yanında, ülkelere özgü durumlara ve dünya genelindeki konjonktüre göre de değişiklik gösterebilmektedir. Dış ticarete yeni başlayan, bir pazara yeni giren veya var olduğu dış pazarda yeni bir firmayla iş yapmaya başlayacak olan firmalar genellikle işi sıkı tutmakta ve ihracatta peşin ödeme yöntemini tercih edebilmektedirler (Askar, 2018: 4). Ancak böyle bir durumda ithalatçı firma için malların teslimi noktasında güvenceye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tür durumlarda vesaik mukabili ya da akreditifli ticaret anlaşması, her iki firma için de daha tercih edebilir olabilmektedir (OAİB, 2021). Dış ticarete firmalara sağlanan uluslararası yasal güvenceler ve firmalar arası güven arttıkça mal mukabili ya da vadeli ticaret ön plana çıkabilmektedir (Zeynalzade, Topal ve Dizkırıncı, 2016: 128). Tercih edilen dış ticaret yöntemine göre firmalar alacakların tahsili sorunları ve/veya müşteri/iş hacmi kaybı durumlarıyla karşı karşıya kalabilmektedirler (Öztürk ve Sandalcılar, 2018: 204-205). Bu noktada firmalara yol gösterici akademik çalışmaların yapılması büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışma ile amaçlanan da Türkiye'nin dış ticaretinde ödeme şekli tercihlerinin makroekonomik belirleyicilerini ortaya koymaktır. Bu kapsamda ekonomik ve siyasi belirsizlikler, piyasalardaki korku düzeyi, döviz kuru oynaklığı ve milli gelir değişimlerinin dış ticaretteki ödeme şekli tercihlerine olan etkileri, Türkiye'nin 2002:Q1-2021:Q1 dönemi verileri kullanılarak, Hepsağ (2021a, 2021b) doğrusal olmayan ESTAR testleriyle analiz edilmiştir. Yapılan literatür taramasına göre; ekonomik ve siyasi belirsizlikler, piyasalardaki korku düzeyi ve döviz kuru oynaklığının dış ticaretteki ödeme şekli tercihleri üzerindeki etkilerinin belirlenmesine yönelik ilk çalışma budur. Bu nedenle çalışmanın dış ticaret literatürüne önemli bir katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca kullanılan analiz yöntemlerinin güncelliği de literatüre ek katkılar sunacaktır. Ayrıca çalışmada ulaşılan sonuçlara dayanılarak geliştirilen politika önerilerinin firma temsilcileri ve politika yapıcılar açısından yol gösterici olması ve böylece ülke ekonomisine yararlı olması umulmaktadır.

Dış ticarete ödeme şekilleri

Firmaların dış ticaret yaparken kullanabilecekleri ödeme şekilleri arasında; peşin ödeme, akreditifli ödeme, vesaik mukabili ödeme ve vadeli ödeme yöntemleri sayılabilir. Bu yöntemlerin detayları ve tercih edilme nedenleri aşağıda ele alınmıştır.

Peşin ödeme

Peşin ödeme (Cash Payment); alıcının, satış sözleşmesine konu malların bedelini peşin olarak ödemesi veya alıcı adına hareket eden yabancı bir bankanın peşin ödeme garantisi vermesi ile ürünlerin yurtdışına sevkinin gerçekleştiği sistemidir. Genel olarak özel sipariş üzerine üretilen malların satışında kullanılan bir sistemdir. Peşin ödeme, daha çok ihracatçının yararına olup, satılan malın karşılığı olan paranın hemen tahsil edilmesini sağlayan, mal bedelinin ödenmeme riskini tamamen ortadan kaldıran ve satıcı firmaların sermayelerinin uzun süre bağlı kalmasının önüne geçen bir ödeme şeklidir (OAİB, 2021).

Akreditifli ödeme

Akreditif (Letter of Credit); bir bankanın belirli şartlara bağlı olarak verdiği ödeme garantisi olup, akreditifli ödeme; bir bankanın alıcılara sunduğu ödeme taahhüdü ile gerçekleşmektedir (Şahin, 2002: 14). Diğer bir ifadeyle akreditif; ithalatçı firmanın kendi bankasına verdiği bir talimata dayanarak, o bankanın yabancı ülkedeki muhabir bankası aracılığıyla, malları gönderecek olan firmaya, belirtilen vesikaların (dış ticaret evraklarının), tespit edilen zaman zarfında ve belirtilen şekilde teslim edilmesi karşılığında, ödeme yapılacağına ilişkin verdiği yazılı bir taahhüttür (OAİB, 2021).

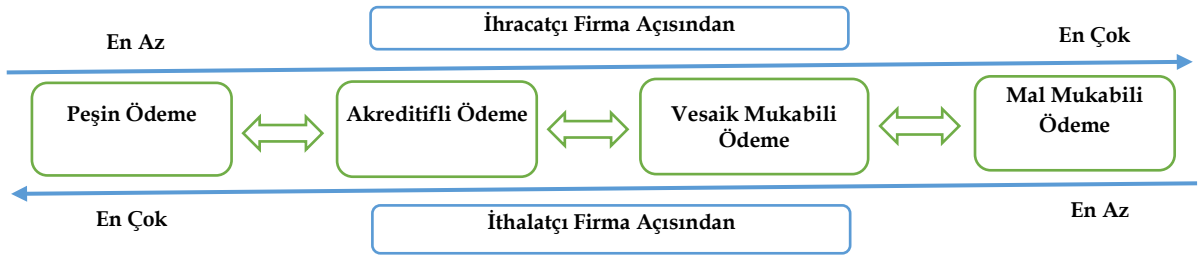
Bu sistem; satış bedelinin ödenmesinin teminat altına alınması yönüyle en çok ihracatçı firmaların yararına olan bir ödeme şeklidir. Alıcılar ile satıcılar arasında, ödeme noktasında anlaşmazlık çıkma olasılığını en aza indirdiği için uluslararası ticarete yaygın olarak kullanılmaktadır (Açıl, 2015: 107-108). Sistemin dezavantajı; bu işlem için bankaların talep ettikleri komisyonların yüksek olmasıdır (Bağrıaçık, 2021). Akreditifli ödeme genellikle birbirlerini henüz yeni tanıma aşamasında olan firmalar arasında daha çok tercih edilmektedir (Yurtsever, 2010: 866)¹. Mal bedelinin ödenmesine ilişkin olarak banka taahhüdünün geçerli kalabilmesi için vesaikin akreditif metni şartlarına, UCP600 ve ISBP kurallarına uygun olarak hazırlanması gerekmektedir (Özkan, Özçelik, Bardakçı ve Günel, 2018).

Vesaik mukabili ödeme

Vesaik Mukabili Ödeme (Cash Against Documents/Documentary Collections); ihracatçı firmanın satışa konu malları sevk etmesinden sonra, bu işlemin yapıldığına dair belgeleri karşı firmaya resmi olarak ulaştırmasını takiben, önce karşı firma tarafından ödemenin yapıldığı, sonra malların gümrükten çekilebildiği sistemdir. Bu işlemde evraklar bankalar ve gümrük birimleri üzerinden transfer edilmektedir (Askar, 2018: 5-6).

Mal mukabili ödeme

Mal Mukabili Ödeme (Cash Against Goods); malların bedelinin, ithalatçı firma tarafından mallar teslim alındıktan sonra ödendiği sistemdir. Bu yöntem ithalatçı firmayı garantiye alırken, ihracatçı firmalar için alacakların tahsil edilememesi riskini üzerinde barındırmaktadır (Şahin, 2002: 21). Konsinye ihracat (shipment on consignment) da malın parası, karşı ülkede satış yapıldıktan sonra ihracatçıya ödendiği için mal mukabili ödeme sistemine dahildir (Askar, 2018: 5-6). Mal mukabili ödeme sisteminde riskten kaçınmak için ihracatçı firma, malları sevk etmeden önce, banka yoluyla ödeme garantisi (payment guarantee) talep edebilir ki buna ithalat teminat mektubu adı verilmektedir (Palacıoğlu, 2018: 4). Bu ödeme yöntemlerinin risk açısından karşılaştırması, Şekil 1 yardımıyla yapılabilir.



Şekil 1: Ödeme Yöntemlerine Göre Risk Seviyesi

Kaynak: Alabayır ve Muzır (2016).

Şekil 1'e göre ihracatçı firmalar açısından en az riskli olan ödeme şekli peşin ödeme iken, bu seçenek ithalatçı firma için en yüksek riski barındırmaktadır. İhracatçı firmalar açısından en riskli yöntem olan mal mukabili ödeme ise ithalatçı firmaların risklerinin minimize edildiği bir duruma karşılık gelmektedir.

Türkiye'nin dış ticaretinde ödeme şekilleri

1980 öncesi dönemde ithal ikameci ekonomik büyüme modeli uygulayan Türkiye, 24 Ocak 1980 Ekonomik İstikrar Kararları ile eski modeli terk edip, ihracata dayalı, dışa açık bir ekonomik büyüme modeli izlemeye başlamıştır. Böylece 1979 yılında 2.3 Milyar Dolar olan Türkiye'nin ihracatı 1990'da 12.9, 2000'de 27.8, 2020 yılında 169.5 Milyar Dolara ulaşmıştır (World Bank, 2021a). Ancak bu sürece yeterince hazırlıklı giremeyen Türkiye'nin ithalatı, ihracatından daha hızlı artış göstermiştir. 1979 yılında 5 Milyar Dolar olan ithalat 1990'da 22.3, 2000'de 54.5 ve 2020 yılında 219.4 Milyar Dolara ulaşmıştır (World Bank, 2021b). 2000'li yıllarda² Türkiye'nin dış ticaretinde en çok kullanılan ödeme şekilleri Tablo 1 yardımıyla incelenebilir.

¹ Akreditifli ödeme ile ilgili daha fazla bilgi için bkz: <https://www.oaib.org.tr/tr/bilgi-merkezi-sikca-sorulan-sorular-dis-ticarette-kullanilan-odeme-sekilleri-hakkinda-bilgi-verebilir-misiniz.html>

² Tabloya 2001 sonrası verilerinin alınmasının nedeni, TÜİK'in bu verilerin bu dönemde tutmaya başlamış olmasıdır.

Tablo 1: Türkiye'nin Dış Ticaretinde En Çok Kullanılan Ödeme Şekilleri

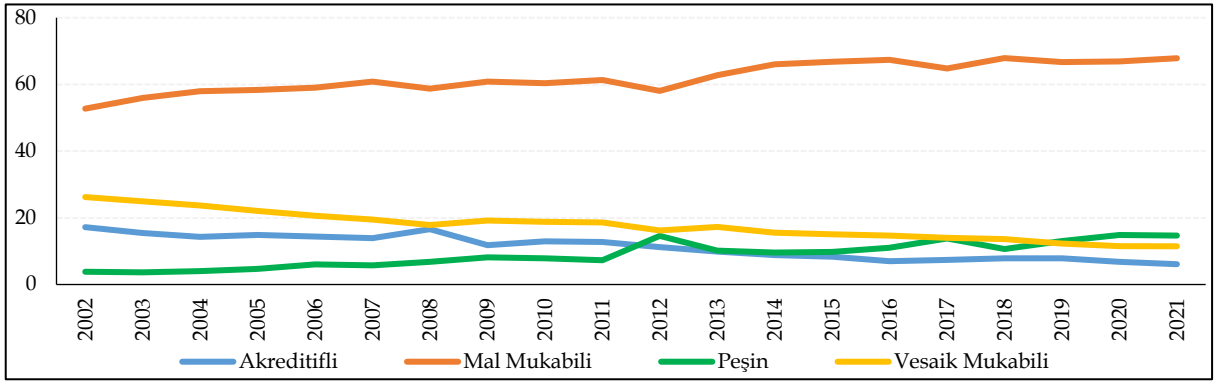
	Toplam İhracat İçindeki Payı (%)				Toplam İthalat İçindeki Payı (%)			
	Akreditifli	Mal Mukabili	Peşin	Vesaik Mukabili	Akreditifli	Mal Mukabili	Peşin	Vesaik Mukabili
2002	17	53	4	26	26	23	38	13
2003	15	56	4	25	23	21	42	13
2004	14	58	4	24	20	22	44	14
2005	15	58	5	22	21	22	45	12
2006	14	59	6	21	20	21	49	10
2007	14	61	6	19	19	21	50	10
2008	17	59	7	18	21	20	49	10
2009	12	61	8	19	19	22	51	9
2010	13	60	8	19	18	20	54	8
2011	13	61	7	19	26	18	48	7
2012	11	58	15	16	15	31	47	7
2013	10	63	10	17	14	32	48	6
2014	9	66	10	16	12	30	51	6
2015	8	67	10	15	12	34	48	5
2016	7	67	11	15	11	43	41	5
2017	7	65	14	14	11	48	36	4
2018	8	68	11	14	10	52	34	4
2019	8	67	13	12	10	56	31	4
2020	7	67	15	11	8	52	36	3
2021	6	68	15	11	9	50	37	3

Kaynak: TÜİK (2021). Not: 2021 yılı verileri ilk üç aylık döneme aittir.

Tablo 1'deki verilere göre ihracatta akreditifli ödeme yönteminin kullanımının payı zaman içinde hızla azalarak %17'den %6'ya kadar gerilerken akreditifli ithalatın payı da %26'dan %9'a gerilemiştir. Bu azalmanın nedeni; akreditif işlemlerine ait banka komisyonlarının yüksek olması ve zaman içinde birbirilerine güven duymaya başlayan firmaların bu işlemde vazgeçmeye başlamış olmalarıdır. Benzer bir durum vesaik mukabili ihracat ve ithalatta da geçerlidir. Mal mukabili ihracatın ve ithalatın paylarının gittikçe artmış olması da firmalar arası güveni akla getirmektedir. Burada mal mukabili ithalatın payındaki artış çok daha hızlı olmuştur. Bu durum yabancı firmaların Türkiye'de yerleşik firmalara olan güvenlerinin artmasının yanında, özellikle 2003 sonrası dönemde Türkiye'ye doğrudan yabancı yatırımlar yoluyla³ giren çok uluslu şirketlerin, diğer ülkelerdeki üretim tesislerinden Türkiye'ye getirdikleri ara malları ve nihai mallardan kaynaklanmaktadır.

Tablo 1'de peşin ihracatın payının artmış olması; Çin'in Aralık 2001'de Dünya Ticaret Örgütü'ne girmesiyle birlikte dış ticarete dengelerin değiştiğini, bu süreçte yeni pazar arayışlarına giren Türk firmalarının yeni girdikleri piyasalarda kendilerini sağlama alabilmek için peşin ihracatı daha fazla tercih ettiklerini düşündürmektedir. Son olarak bu tabloda peşin ithalatın payının 2008 krizi döneminde arttığı, sonrasında tekrar başlangıç düzeyine gerilediği görülmekte olup, bu durum; diğer ülkelerde yerleşik firmalarının kriz ortamında kendilerini sağlama almak istediklerini ve görece Türkiye'deki yerleşik firmalara daha az güvendiklerini düşündürmektedir. Türkiye'nin ihracatında en çok kullanılan ödeme şekillerinin toplam ihracat içindeki paylarının zaman içindeki değişimleri Grafik 1 yardımıyla incelenebilir.

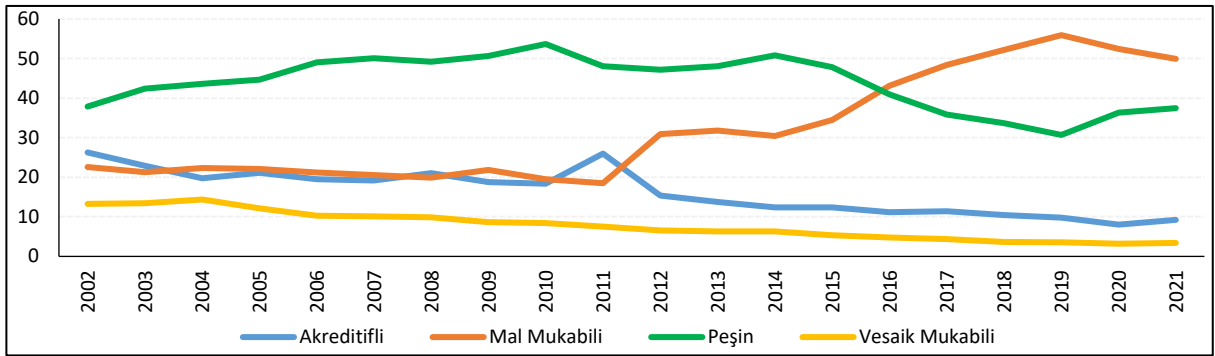
³ 2000 yılında 1 Milyar Doların altında (0.98 Milyar Dolar) olan Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırımlar 2005'te 10, 2006'da 20 Milyar Doları aşmış, 2001-2020 döneminde ülkeye toplam 229,7 Milyar Dolarlık doğrudan yabancı yatırım gelmiştir (EVDS, 2021c). Yabancı yatırımcılar perakende sektöründe yaptıkları yatırımlarda (Ör; IKEA) diğer ülkelerde (İsveç'te) ürettikleri nihai malları da satarken, üretim ve montaj alanlarında gerçekleştirdikleri yatırımlarda (Ör; Toyota, Hyundai, yakın zamana kadar Honda) diğer ülkelerdeki fabrikalarında ürettikleri bir kısım sermaye malları ve ara mallarını ülkeye getirerek, ülkenin ithalatını arttırabilmektedirler. Bu noktada akreditifli ve vesaik mukabili dış ticaretin azalmasının bir nedeninin de doğrudan yabancı yatırım için Türkiye'ye gelen firmaların diğer ülkelerdeki firmalarıyla gerçekleştirdikleri mal transferleri olabileceği değerlendirilmektedir.



Grafik 1: Türkiye'nin İhracatında En Çok Kullanılan Ödeme Şekillerinin Paylarının Zaman İçindeki Değişimi

Kaynak: TÜİK (2021).

Grafik 1'e göre ihracatta mal mukabili ve peşin ödemenin payı genel olarak artarken, akreditifli ödeme ve vesaik mukabili ödemenin payları azalmıştır. Türkiye'nin ithalatında en çok kullanılan ödeme şekillerinin toplam ithalat içindeki paylarının zaman içindeki değişimleri Grafik 2 yardımıyla incelenebilir.



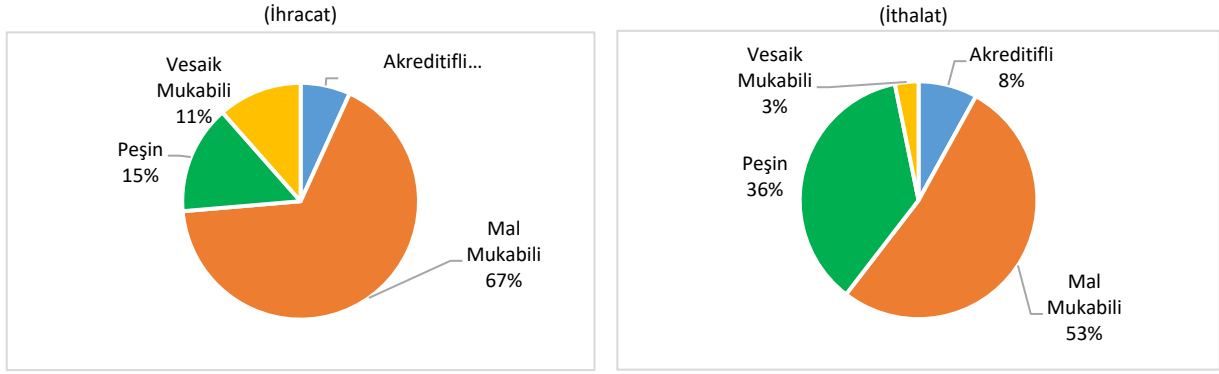
Grafik 2: Türkiye'nin İthalatında En Çok Kullanılan Ödeme Şekillerinin Paylarının Zaman İçindeki Değişimi

Kaynak: TÜİK (2021).

Grafik 2'ye göre ithalatta peşin ödemenin payı 2002'lerde %40'ın altında iken 2008 kriz döneminde %50'nin de üzerine çıkmış, 2019'da %30'a kadar inmiş, sonrasında COVID-19 salgınının etkisiyle tekrar %40'a yaklaşmıştır. Demek ki dış ülkeler kriz dönemlerinde Türkiye'ye ancak peşin mal satmaktadırlar. Bu noktada üretimde dışa bağımlılığın azaltılmasında, firmaların ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının uluslararası rezervlerinin⁴ güçlü olmasında yarar vardır. 2002'de %23 olan mal mukabili ithalatın payı Türkiye'nin 2011'de gösterdiği yüksek ekonomik performans⁵ sonrasında hızla artarak 2019'da %56'ya ulaşmıştır. Pandemiyle birlikte burada da kısmi bir düşüş söz konusudur. Akreditifli ve vesaik mukabili ithalat ise genel olarak azalmıştır. 2020 yılında Türkiye'nin dış ticaretinde en çok kullanılan ödeme şekilleri Grafik 3 kullanılarak incelenebilir.

⁴ Çünkü bu rezervler, firmaların ve ülkenin dış borçlarını ödeyebilme gücünün en önemli göstergesidir.

⁵ Türkiye ekonomisi 2011 yılında %11,11 ile dünyada Çin'den sonra en hızlı büyüyen 2. ekonomi olmuştur (World Bank, 2021c).



Grafik 3: Türkiye'nin Dış Ticaretinde En Çok Kullanılan Ödeme Şekilleri (2020 Yılı)

Kaynak: TÜİK (2021)

Grafik 3'e göre Türkiye dış ticarete en fazla mal mukabili ödemeyi tercih etmekte olup, 2020 yılı ihracatının %67'sini, ithalatının %53'ünü bu yöntemle gerçekleştirmiştir. İkinci sırada peşin ödeme yer almakta olup, bu alanda ithalatın payının çok daha yüksek olduğu dikkati çekmektedir. Demek ki yabancı firmalar Türk firmalarına daha az güvenmekte ve ödemeyi peşin olarak talep etmektedirler. Tekoğlu (2020: 39) bu noktada konuya farklı bir bakış açısı getirerek; COVID-19 sürecinde e-ticaretin hızla arttığını, bu süreçte Türk tüketicilerin yurt dışı firmalardan yaptıkları alış-verilerin de peşin ithalatı artırdığını ifade etmiştir. Vesaik mukabili ihracat %11'lerde iken, bu yöntemle yapılan ithalat %3'te kalmıştır. Akreditifli ihracat ve ithalat yakın paylara sahiptir.

Literatür taraması

Yapılan literatür taramasında; ekonomik ve siyasi belirsizliklerin Türkiye'nin dış ticarete ödeme türü tercihlerine etkilerinin araştırılmasına yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır⁶. Bu nedenle konuyla dolaylı olarak da olsa ilgili olduğu değerlendirilen çalışmaların özetine, tarih sırasına göre burada yer verilmiştir.

Alabayır ve Muzır (2016) dış ticaret yapılan ülkeye yere göre ödeme şekli tercihlerinin belirleyicilerini ortaya çıkarabilmek için Bursa'da Avrupa Birliği (AB) ülkeleriyle dış ticaret yapan, Anonim Şirket veya daha üst vasıflı 42 firma ile gerçekleştirdikleri anket çalışması sonucunda; firmalardan %34,8'i AB ülkelerinden yaptıkları ithalatta peşin ödeme yöntemini, %32'si mal mukabili ödemeyi, %2,2'si vesaik mukabili ve %4,4'ü akreditifli ödemeyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Firmalara AB ülkelerinden ithalatta bu ödeme yöntemlerini tercih nedenleri sorulduğunda; %34,8'i belirgin bir nedenin olmadığını söylemişlerdir ki bu firmaların acilen eğitime tabi tutulup, mantıklı tercihler yapmalarının sağlanması gerekmektedir. Firmalardan %17,4'ü karşı firma talebinin, %8,7'si fiyat avantajı sunmasının, diğer bir %8,7'si güven sorunu olmamasının, %56,5'i ilgili ödeme şeklinin güvenilir olmasının ödeme sistemi tercihlerinde etkili olduğunu belirtmiştir. AB ülkelerine ihracatta ise firmaların %55,1'inin mal mukabili, %26,5'inin peşin, %8,2'sinin akreditifli ve %4'ünün vesaik mukabili ödeme sistemini tercih ettiği ortaya çıkmıştır. Firmalar ihracattaki bu tercihlerinin nedeni olarak ise; %20,1'er oranla karşı firma talebi ve güven problemi olmamasını, %14 ile karşılıklı ticari güveni ifade ederken, firmalardan %16,3'ü bu konuda herhangi bir nedenlerinin olmadığını, %11,6'sı ise sadece kendi firmalarının tercihinin bu yönde olduğunu dile getirmişlerdir. Bu noktada da son iki grup firmanın dış ticaret yetkililerinin bir eğitime tabi tutulmaları ve yöntem tercihlerini rasyonel temellere dayandırmalarının sağlanması yararlı olacaktır.

Öztürk ve Sandalcılar (2018) Doğu Karadeniz Bölgesi'nde faaliyet gösteren 104 firmanın dış ticarete tercih ettiği ödeme sistemlerini, anket çalışması yoluyla incelemiş ve ihracatta firmaların %29,8'inin peşin, %16,4'ünün mal mukabili ve %5,8'inin banka ödeme yükümlülüğü yöntemini tercih ettiklerini belirlemişlerdir. İthalatta ise firmalardan %27,9'unun peşin, %7,7'sinin vesaik mukabili ve %2,9'unun mal mukabili ödeme yöntemini kullandıkları görülmüştür. Bu çalışmada kısaca; Doğu Karadeniz Bölgesi'nde faaliyet gösteren firmaların hem ihracatta hem de ithalatta peşin ödeme yöntemini daha fazla benimsedikleri ortaya konmuştur.

Açık (2020), belirsizliklerin uluslararası ticaret üzerindeki etkisini, Türkiye limanlarında elleçlemesi yapılan ihraç ve ithal konteyner miktarı üzerinden araştırmıştır. Çalışmasında kullandığı veri seti 2004-2019 yıllarına ait üçer aylık gözlemleri kapsamaktadır. Uygulanan asimetric nedensellik testi sonuçları, belirsizlik endeksindeki negatif şokların Türkiye'de elleçlemesi yapılan konteynerların hem ithalat hem

⁶ Benzer şekilde yabancı literatürde de bu konuda çalışmaya hiç rastlanamamıştır.

de ihracat tarafında pozitif şoklara neden olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle ülke içindeki belirsizliklerin azalması limanlarda yaşanan konteyner trafiğine ve de ekonomiye olumlu etki etmektedir.

Karabulut, Bilgin ve Doker (2020) mal fiyatları ile ekonomik ve siyasi belirsizlikler arasındaki ilişkiyi 1996M1-2019M3 dönemi için araştırmışlardır. ABD mal fiyatlarıyla gerçekleştirdikleri analizlerinde dünya ticaret belirsizlikleri için 2009-2010 ve 2015-2016; mal fiyatları için 2008-2009 ve 2017-2018 yılları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve güçlü nedensellik ilişkisinin varlığına dikkat çekmişlerdir.

Tekoğlu (2020) COVID-19 salgınının Türk dış ticaretine olan etkilerini incelediği çalışmasında; McConnell'in (2003, 2011) kriz yönetimi performansı sınıflandırmasına göre salgının ilk altı aylık döneminde (Mart 2020-Ağustos 2020 sürecinde) Türkiye'nin dış ticaret açısından kriz yönetiminin başarılı olduğunu tespit etmiştir. Yazar bu salgının küresel üretim ve tedarik zincirini olumsuz yönde etkilediğini, ticaret, sermaye ve havale akışlarında büyük daralmalar yaşandığını, gümrük işlemleri için sınırlarda sıkı kontroller yapılmasının, buralarda çalışanların iş yükünü artırdığını, bunun da dış ticareti olumsuz etkilediğini ifade etmiştir. Pandemi etkisiyle uçuşların iptal edilmesine/sınırlandırılmasına bağlı olarak Mart-Mayıs 2020 döneminde küresel hava yolu kargo kapasitesi %24,6 küçülmüştür. Bu salgınla birlikte e-ticaret önemli artışlar kaydetmiş, bu da ihracat ve ithalatta peşin işlemlerin yüzdesini artırmıştır.

Mawusi (2020) 126 ülkede ekonomi politikaları belirsizliğini (Economy Policy Uncertainties: EPU)'nin uluslararası ticarete etkilerini 1996-2014 dönemi için Çekim Modeli yöntemini kullanarak Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML) tahmincisi ile incelemiş ve EPU'nun ikili ticarete büyük farklılıklara neden olduğunu belirlemiştir. Yazar çalışmasında ayrıca; artan EPU'nun ithalat üzerinde olumlu, ihracat üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu bulgusuna da ulaşmıştır.

Borojo, Yushi ve Miao (2021), EPU'nun ticaret akımlarına olan etkileri üzerine araştırma yapmışlardır. EPU'nun dış ticarete olan etkilerini 143 ülkenin 2000-2019 dönemi verilerini kullanarak, iki aşamalı Heckman örneklem seçim modeliyle incelemişlerdir. Yazarların elde ettiği bulgulara göre bir ülkenin EPU'sunun artması ihracatını azaltırken, partnerleriyle serbest ticaret anlaşmasına sahip olması bu etkiyi azaltmaktadır. Ayrıca kişi başına düşen milli geliri yüksek ülkelerde de EPU'nun olumsuz etkilerinin daha düşük kaldığı gözlemlenmiştir.

Bu çalışmanın konusuyla en yakın çalışma Dang, Hoang, Jones, Henry, Le & Puwanenthiren (2021)'e ait olup, yazarlar ülkelerle ilgili belirsizliklerin, peşin ödeme yöntemi tercihine olan etkilerini, 58 ülkenin 2000-2015 dönemi verilerini kullanarak analiz etmişler ve karşı ülkedeki belirsizlikler %1 arttığında satıcı firmaların peşin ödeme taleplerinin %2,76 arttığını tespit etmişlerdir.

Görüldüğü gibi ekonomik ve siyasi belirsizliklerin dış ticaretteki ödeme türü seçimlerine olan etkilerinin ele alındığı, özellikle konunun Türkiye özelinde çalışıldığı hiçbir araştırma mevcut olmayıp, bu noktada bu çalışmanın literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracağı değerlendirilmektedir.

Ekonometrik analiz

Veri seti

Bu çalışmada; döviz kurundaki ve belirsizlikteki değişimlerin dış ticaretteki ödeme şekilleri üzerine etkileri, Türkiye'nin 2002:Q1-2021:Q1 dönemi verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Dış ticarete kullanılan başlıca ödeme şekilleri Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2: Dış Ticarete Kullanılan Ödeme Şekilleri (Bağımlı Değişkenler)

Ödeme Türü	Kısaltması		Açıklaması
	İhracat (Milyar \$)	İthalat (Milyar \$)	
Vesaik Mukabili	XVM	MVM	İhracatçının karşı firmaya görece daha az güvenebildiği ve kendini sağlama almak istediği durumlarda tercih edilmektedir.
Peşin	XP	MP	İthalatçı firmanın karşı firmaya tam olarak güvendiği durumlarda tercih edilmektedir.
Akreditif	XA	MA	İhracatçının karşı firmaya tam olarak güvenemediği durumlarda tercih edilmektedir.
Mal Mukabili	XMM	MMM	İhracatçının karşı firmaya tam olarak güvenebildiği durumlarda tercih edilmektedir.

İhracat ve ithalatta ödeme şekillerine ait verilere TUIK (2021)'den erişilmiştir. Bu verilere mevsim etkilerinden arındırma işlemleri uygulanmış, logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan açıklayıcı değişkenler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Açıklayıcı Değişkenler

	Değişken Adı	Kısaltması	Açıklaması
Dünya Geneli İçin Göstergeler	Dünyadaki Ekonomik ve Siyasi Belirsizlikler Endeksi	WUI	Ahir, Bloom ve Furceri (2018) tarafından Economist Intelligence Unit (EUI) tarafından 143 ülke için 3 ayda bir yayımlanan raporlarda geçen, ekonomik ve siyasi belirsizliği çağrıştıran “uncertainty” kelimesi ve bunun farklı türevlerinin adedi sayılıp, endeks haline getirilerek elde edilmiştir.
	Korku Endeksi	VIX	Chicago Board Options Exchange Volatility Index, piyasalardaki korkunun derecesini ölçen bir endekstir. S&P 500 hisse opsiyon fiyatlarını kullanan VIX, opsiyon fiyatlarının piyasa volatilitesi ile ilişkisinden yola çıkılarak piyasanın “beklenen volatilitesi”ni öngörmeye yönelik olarak geliştirilmiş bir endekstir.
	Milli Gelir (Milyar Dolar)	Y^W	Dünya genelindeki milli geliri temsilen 36 OECD ülkesinin toplam milli geliri kullanılmıştır ⁷ .
Türkiye İçin Göstergeler	Türkiye’deki Ekonomik ve Siyasi Belirsizlikler	TRUI	WUI kapsamında Türkiye için oluşturulan endeksi ifade etmektedir. Türkiye’deki ekonomik ve siyasi belirsizliklerin bir göstergesi olarak kullanılmıştır.
	Kur Oynaklığı	VOLER	Kur sepetinin ⁸ geçmiş 12 aylık dönemdeki hareketli ortalamasına göre hesaplanmış oynaklığını gösterir. Bu değer artmasının, ülkenin dış ticaret rekabet gücünü azaltması beklenir.
	Reel Efektif Döviz Kuru	REER	Ters kotasyona hesaplanmış ⁹ reel efektif döviz kurudur. Bu değer artmasının, ülkenin dış ticaret rekabet gücünü azaltması beklenir ¹⁰ .
	Milli Gelir (Milyar Dolar)	Y^{TR}	Türkiye’nin milli gelirini göstermektedir.

Ekonomik ve siyasi belirsizlik verileri (WUI ve TRUI); Policy Uncertainty (2021)’den, korku endeksi (VIX) verileri Yahoo Finance (2021)’den, milli gelir verileri OECD Stat (2021)’den, nominal döviz kuru (ER) ve reel efektif döviz kuru (REER) verileri EVDS (2021a, 2021b)’den alınmıştır. VOLER verileri; aylık ER serisi ve Denklem (1) kullanılarak, Chowdhury (1993: 701) izlenerek, tarafımızdan hesaplanmıştır.

$$VOLER_t = \left[\frac{1}{p} \sum_{i=1}^p (ER_{t+i-1} - ER_{t+i-2})^2 \right]^{1/2} \quad (1)$$

Burada p ; geçmiş kaç dönem için hareketli ortalaması hesaplandığını göstermekte olup, bu değer literatürde genellikle 4, 8 veya 12 alınabilmektedir (Sun, Kim, Koo, Cho & Jin, 2002: 11). Bu çalışmada da literatüre uygun şekilde $p = 12$ alınmıştır¹¹. Böylece döviz kurunun bir yıldaki oynaklığına ulaşılmıştır. Daha sonra bu seri, her bir üç aylık dönemin ortalamaları alınarak, çeyrek dönemlik hale getirilmiştir.

Model

Bu çalışmada; Eita (2013: 512); Adams ve Metwally (2021: 158-159) izlenerek, Marshall-Lerner koşulu çerçevesinde dış ticaretin temel belirleyicileri olan reel kur ve gelire tüm modellerde yer verilmiştir. İhracat modellerinde; diğer ülkelerin alım gücü (milli geliri; Y_t^W) ve o ülkelerdeki belirsizliğin birer göstergesi olan ekonomik ve siyasi belirsizlik endeksi (WUI_t) ve korku endeksine (VIX_t) yer verilirken, ithalat modellerinde; Türkiye’deki yerleşiklerin alım gücü (milli geliri; Y_t^{TR}) ve belirsizliğin birer göstergesi olan ekonomik ve siyasi belirsizlik endeksi ($TRUI_t$) ve döviz kuru oynaklığı ($VOLER_t$) serilerine yer verilmiştir.

$$Model\ 1: XVM_t = \beta_0 + \beta_1 REER_t + \beta_2 Y_t^W + \beta_3 WUI_t + e_t \quad (2)$$

$$Model\ 2: XVM_t = \beta_0 + \beta_1 REER_t + \beta_2 Y_t^W + \beta_3 VIX_t + e_t \quad (3)$$

$$Model\ 3: MVM_t = \beta_0 + \beta_1 REER_t + \beta_2 Y_t^{TR} + A_3 TRUI_t + e_t \quad (4)$$

$$Model\ 4: MVM_t = \beta_0 + \beta_1 REER_t + \beta_2 Y_t^{TR} + A_3 VOLER_t + e_t \quad (5)$$

Vesaik mukabili (VM) ödeme sistemi için ihracat (X) ve ithalata (M) yönelik olarak kurulan bu modeller, peşin (P), Akreditif (A) ve Mal Mukabili (MM) ödemeler için de uyarlanmıştır. Böylece çalışmada 16 farklı ekonometrik modelle çalışılmıştır.

⁷ 36 ülkeden oluşan OECD, 2020 yıl sonu itibarıyla dünya milli gelirinin %61,46’sını oluşturmakta (World Bank, 2021d) olup, bu yönüyle OECD ülkelerinin milli gelirlerinin dünya milli gelirini temsil gücü yüksektir.

⁸ Kur sepeti; düz kotasyona hesaplanmış 0,5 UDS ve 0,5 Avrodan oluşmaktadır.

⁹ Burada Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası REER’i hesaplarken $REER = \prod_{i=1}^N \left[\frac{P_{TR}}{P_i \cdot ER_{i,TR}} \right]^{w_i}$ eşitliğini kullanmaktadır. Burada P_{TR} ; Türkiye’deki P_i ; i ülkesindeki, $ER_{i,TR}$; düz kotasyona göre hesaplanmış nominal döviz kurunu, w_i ; i ülkesinin Türkiye’nin dış ticaretindeki ağırlığını göstermektedir (TCMB, 2021: 8).

¹⁰ Bundan dolayıdır ki TCMB eski Başkanı Erdem Başçı 2012 yılında yaptığı açıklamada; “REER 120-125 aralığına yükseldiğinde müdahale edeceklerini, 125-130 aralığına geldiğinde daha sert müdahale edeceklerini, 130’u aşması halinde ise ellerindeki tüm para politikası araçları ile en sert biçimde kura müdahale edeceklerini” açıklamıştır (Eğilmez, 2012).

¹¹ Bu seri oluşturulurken aylık verilerle yola çıkılmıştır.

Doğrusallık testi

Ekonometrik analizler serilerin doğrusallık durumuna önemli ölçüde duyarlı olup (Gooijer ve Hyndman, 2006: 452), bu varsayımın geçerliliği kontrol edilmeden yapılacak analizlerde hatalı sonuçlara ulaşılabilmektedir (Tsay, 2000: 642). Serilerin doğrusallığının sınanmasına ilişkin ilk testler arasında; McLeod ve Li (1983), Brock, Dechert ve Scheinkman (1987) ve Cao ve Tsay (1992) çalışmaları sayılabilir. Harvey ve Leybourne (2007) tarafından literatüre kazandırılan W_λ testinde; serilerin durağanlık durumları hakkında herhangi bir varsayıma gerek kalmaksızın serilerinin doğrusallığı test edebilmektedir. Harvey ve Leybourne (2007) çalışmasında I(0) ve I(1) süreçlerin varlığına birlikte izin veren aşağıdaki denklemin kullanılmasını önermiştir:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-1}^2 + \beta_3 y_{t-1}^3 + \beta_4 \Delta y_{t-1} + \beta_5 (\Delta y_{t-1})^2 + \beta_6 (\Delta y_{t-1})^3 + \varepsilon_t \quad (6)$$

Harvey ve Leybourne (2007) Denklem (6)'da doğrusal dışılığa neden olabilecek olan $\beta_2, \beta_3, \beta_5$ ve β_6 'nın sifıra eşit olup olmadığının test edilmesini önererek, H_0 hipotezini " $\beta_2 = \beta_3 = \beta_5 = \beta_6 = 0$ " şeklinde kurmuştur. Bu hipotezi test edebilmek için χ^2_4 tablo değerinden yararlanılır. Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) ise serilerin durağan olma ve olmama durumlarına göre doğrusallığı ayrı ayrı test edebilmeye imkân tanıyan W^* yöntemini geliştirmişlerdir. Bu testte seri durağanken kullanılması gereken model:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-1}^2 + \beta_3 y_{t-1}^3 + \sum_{j=1}^p \beta_{4,j} \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (7)$$

Bu durumda sınanması gereken H_0 hipotezini " $\beta_2 = \beta_3 = 0$ " şeklindedir. Seri durağan değilken (I(1) iken) kullanılması gereken model ise:

$$\Delta y_t = \lambda_1 + \lambda_2 \Delta(y_{t-1})^2 + \lambda_3 \Delta(y_{t-1})^3 + \sum_{j=2}^p \lambda_{4,j} \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Bu testte sınanan H_0 hipotezi de " $\lambda_2 = \lambda_3 = 0$ " şeklindedir. Bu hipotezleri test edebilmek için χ^2_2 tablo değerinden yararlanılır. Analizde yer verilen serilerin doğrusal olup olmadıkları Harvey ve Leybourne (2007) W_λ ve Harvey, Leybourne ve Xiao (2008) W^* testleriyle incelenmiş ve sonuçlar Tablo 4'te rapor edilmiştir.

Tablo 4: Doğrusallık Testi Sonuçları

Değişken	W_λ	W^*	Değişken	W_λ	W^*	Değişken	W_λ	W^*
MA	18,07**	17,93**	TRUI	22,28**	49,07**	XMM	2,31	16,49**
MMM	15,49**	2,99	VIX	0,86	13,35**	XP	9,36**	21,92**
MP	14,11**	11,10**	VOLER	5,98	12,17**	XMV	16,56**	4,75
MVM	1680**	11,56**	WUI	10,37**	0,50	Y^{TR}	55,88**	30,43**
REER	2,03	7,63**	XA	16,76**	31,05**	Y^W	132,76**	62,64**

Not: $\chi^2_{2(0,05)} = 5,99$, $\chi^2_{4(0,05)} = 9,48$, **, %5 anlamlılıkta doğrusal olmama.

Tablo 4'te yer alan test istatistikleri ilgili ki-kare tablo değerlerinden genel olarak büyük olduğu için "*Seri doğrusaldır*" şeklindeki H_0 hipotezi reddedilmiş ve serilerin doğrusal olmadıklarına karar verilmiştir. Bu nedenle çalışmanın sonraki aşamalarında doğrusal olmama durumunu dikkate alan analiz yöntemlerinin kullanılması gerektiğine karar verilmiştir.

Birim kök testi

Doğrusal olmayan serilerin durağanlıklarını sınavabilmek amacıyla ilk geliştirilen testler arasında Enders ve Granger (1998) TAR birim kök testi, Leybourne, Newbold ve Vougas (1998) tek yumuşak geçişli STAR birim kök testi, Harvey ve Mills (2002) iki yumuşak geçişli STAR birim kök testi, Kapetanios, Shin ve Snell (2003) üstel yumuşak geçişli (ESTAR) birim kök testi, Sollis (2009) asimetrik ESTAR birim kök testi, Kruse (2011) lokasyon parametrelili üstel yumuşak geçişli (ESTAR) birim kök testi ve Cuestas ve Ordóñez (2014) doğrusal dışılık ile yumuşak kırılmayı bir arada ele alan birim kök testi sayılabilir. Ama Hepsag (2021a) yumuşak yapısal kırılmalı doğrusal olmayan ESTAR birim kök testi; hem yumuşak yapısal kırılmaları, hem doğrusal dışılığı bir arada ele alması ve sabitli (Model A), trendli (Model B) ve sabitli ve trendli modellerle (Model C) test yapılabilmesine imkan sağlaması nedeniyle önceki testlerin en gelişmiş halini oluşturmaktadır. Bu testte kullanılan modeller aşağıda yer almaktadır:

$$\text{Sabitli Model A: } y_t = \alpha_1 + \alpha_2 S_t(\lambda, \tau) + v_t \quad (9)$$

$$\text{Trendli Model B: } y_t = \alpha_1 + \beta_1 t + \alpha_2 S_t(\lambda, \tau) + v_t \quad (10)$$

$$\text{Sabitli ve Trendli Model C: } y_t = \alpha_1 + \beta_1 t + \alpha_2 S_t(\lambda, \tau) + \beta_2 t S_t(\lambda, \tau) + v_t \quad (11)$$

Bu modellerde yer alan $S_t(\lambda, \tau) = [1 + \exp\{-\lambda(t - \tau T)\}]^{-1}$, v_t her bir model için sırasıyla $\hat{v}_t = y_t - \hat{\alpha}_1 - \hat{\alpha}_2 S_t(\hat{\lambda}, \hat{\tau})$, $\hat{v}_t = y_t - \hat{\alpha}_1 - \hat{\beta}_1 t - \hat{\alpha}_2 S_t(\hat{\lambda}, \hat{\tau})$ ve $\hat{v}_t = y_t - \hat{\alpha}_1 - \hat{\beta}_1 t - \hat{\alpha}_2 S_t(\hat{\lambda}, \hat{\tau}) - \hat{\beta}_2 t S_t(\hat{\lambda}, \hat{\tau})$ şeklinde elde edilen atıklar serileridir. \hat{v}_t serisinin ESTAR sürecine sahip olduğu varsayımıyla 1. mertebeden Taylor açılımı kullanılarak Denklem (12)'de yer alan yardımcı regresyon modeline ulaşılmıştır:

$$\Delta \hat{v}_t = \delta_1 \hat{v}_{t-1}^2 + \delta_2 \hat{v}_{t-1}^3 + \sum_{i=1}^p \psi_i \Delta \hat{v}_{t-i} + \varepsilon_t \quad (12)$$

Burada sınanan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$H_0: \delta_1 = \delta_2 = 0$ Seri birim köklüdür.

$H_1: \delta_1 < 0, \delta_2 \neq 0$ Yumuşak yapısal kırılma altında seri ESTAR durağandır.

Çalışmada Hepsag (2021a) yumuşak kırılmalı ESTAR birim kök testi uygulanmış ve ulaşılan τ_{SN} test istatistikleri ve yapısal kırılma tarihleri Tablo 4'te rapor edilmiştir. Serilerin I(1) olup olmadıklarının Hepsag (2021a) yöntemiyle sınanması mümkün değildir. Çünkü serilerin birinci dereceden farkı alındığında sabit ve trend gibi deterministik bileşenler kaybolmakta, bu da yumuşak geçişli yapının kullanılmasını olanaksız hale getirmektedir. Bu nedenle çalışmada Dickey ve Fuller (1979, 1981) ADF birim kök testinden de yararlanılmıştır. Serilerin birinci dereceden farkı alınmış halleri için yalnızca ADF birim kök testi kullanılabilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	τ_{SN}		ADF	
	Düzye	Kırılma Tarihi	Düzye	Birinci Fark
MA	4,54	2011:Q4	-2,45 (0,13)	-11,68* (0,00)
MMM	5,51	2011:Q3	-0,37 (0,90)	-10,45* (0,00)
MP	6,30	2011:Q3	-1,85 (0,35)	-12,13* (0,00)
MVM	6,67	2011:Q2	-0,84 (0,80)	-7,83* (0,00)
REER	5,93	2010:Q4	-0,36 (0,90)	-8,94* (0,00)
TRUI	4,72	2007:Q3	-0,17 (0,73)	-13,65* (0,00)
VIX	0,64	2016:Q3	-0,17 (0,62)	-10,93* (0,00)
VOLER	1,16	2018:Q2	1,55 (0,99)	-4,83* (0,00)
WUI	4,71	2011:Q2	-0,25 (0,59)	-11,09* (0,00)
XA	12,28***	2013:Q1	-1,55 (0,49)	-8,85* (0,00)
XMM	3,29	2004:Q1	-1,98 (0,29)	-11,85* (0,00)
XP	12,03***	2012:Q1	-1,96 (0,30)	-8,71* (0,00)
XVM	0,15	2009:Q1	-1,07 (0,71)	-5,07* (0,00)
γ^{TR}	3,87	2014:Q4	-1,08 (0,71)	-10,59* (0,00)
γ^W	7,66	2008:Q3	-1,35 (0,59)	-10,72* (0,00)

Not: Hepsag (2021a) tarafından geliştirilen τ_{SN} ; Smooth Nonlinear tau istatistiğidir. * ve ***, %1 ve %10 anlamlılıkta durağan olmayı göstermektedir. Hepsag (2021a) testi için %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki kritik değerler Hepsag (2021a: 628) Tablo 1 $\tau_{SNL\alpha\beta}$ 'den T=100 için 16,89, 12,62 ve 10,74 olarak alınmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı olanlar koyu yazılmıştır.

Tablo 5'teki Hepsag (2021a) yumuşak geçişli doğrusal olmayan ESTAR birim kök testine göre XA ve XP haricindeki seriler düzey değerlerinde birim köklüdür. ADF testine göre ise tüm seriler düzey değerlerinde durağan değilken, birinci farkta durağan hale gelmekte, yani I(1)'dir. Hepsag (2021a) yumuşak geçişli doğrusal olmayan ESTAR birim kök testinde tespit edilen yumuşak yapısal kırılma tarihlerine bakıldığında; özellikle 2008 krizinden çıkış sürecinde Türkiye ekonomisinin %11,11 büyüdüğü 2011 yılında ekonomide yapısal bir değişim yaşandığı söylenebilir. 2008 küresel ekonomik krizinin dünya genelindeki milli gelirden, ABD Merkez Bankası FED'in 2014 yılında Miktaral Genişleme (Quantitative Easing; QE) programına son vermesinin Türkiye'nin milli gelirinde yapısal kırılma yarattığı dikkati çekmektedir. Donald Trump'ın Kasım 2016'da ABD başkanı seçilmesinin ABD piyasalarındaki korku endeksinde (VIX), Ağustos 2018'de Türkiye'de yaşanan kur artışının döviz kuru oynaklığında meydana getirdiği yapısal değişimler de kayda değerdir.

Koentegrasyon testi

Doğrusal olmayan koentegrasyon testleri arasında; Enders ve Siklos (2001) TAR koentegrasyon testi, Kapetanios, Shin ve Snell (KSS) (2006) yumuşak geçişli ESTAR koentegrasyon testi ve Hepsag (2021b) doğrusal olmayan yumuşak geçişli asimetric ESTAR koentegrasyon testi sayılabilir. Bu testler genel olarak koentegrasyon modelindeki hata terimleri serisinin doğrusal olmayabileceğini göz önünde bulundurabilmektedir. Hepsag (2021b) testinde; kısa dönem dengesizliklerinin uzun dönem dengesine gelme sürecinde pozitif ve negatif şoklar aynı etkilere sahipse simetrik, farklı etkilere sahipse asimetric koentegrasyon ilişkisinin varlığından söz edilebilmektedir (Akkaya ve Hepsag, 2021: 5). Hepsag (2021b)

doğrusal olmayan hata düzeltme modeline dayalı koentegrasyon testinin temel modeli Denklem (13)'te yer almaktadır:

$$\Delta y_t = G_t(\theta_1, u_{t-1})\{S_t(\theta_2, u_{t-1})\gamma_1 + (1 - S_t(\theta_2, u_{t-1}))\gamma_2\}u_{t-1} + \psi' \Delta x_t + \sum_{i=1}^p \omega' \Delta z_{t-i} + \varepsilon_t \quad (13)$$

Burada $\Delta x_t = \sum_{i=1}^p \Gamma_i' \Delta z_{t-i} + \eta_t$ olup, $G_t(\theta_1, u_{t-1}) = 1 - \exp(-\theta_1(u_{t-1}^2))$, $\theta_1 \geq 0$ ESTAR sürecini, $S_t(\theta_2, u_{t-1}) = [1 + \exp(-\theta_2(u_{t-1}))]^{-1}$, $\theta_2 \geq 0$ LSTAR sürecini temel almaktadır. Denklem (13)'te H_0 altında θ_2 , γ_1 ve γ_2 tanımlı olmadığı için koentegrasyon ilişkisinin varlığı doğrudan sınamamaktadır. Bu nedenle F_{ANEC} test istatistiğini elde edebilmek için 1. mertebeden Taylor açılımı kullanılarak Denklem (14)'te yer alan yardımcı regresyon modeline ulaşılmıştır:

$$\Delta y_t = \phi_1 \hat{u}_{t-1}^3 + \phi_2 \hat{u}_{t-1}^4 + \psi' \Delta x_t + \sum_{i=1}^p \omega_i' \Delta z_{t-i} + v_t \quad (14)$$

Burada sınanan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$H_0: \phi_1 = \phi_2 = 0$ Seriler arasında koentegrasyon yoktur

$H_1: \phi_1 \neq \phi_2 \neq 0$ Simetrik/Asimetrik üstel yumuşak geçişli ESTAR koentegrasyon vardır.

Bu testte koentegrasyonun varlığı için $\phi_1 < 0$ çıkması önemlidir (Hepsağ, 2021b: 403). Bu çalışmada Hepsağ (2021b) F_{ANEC} Asimetric Nonlinear Error Correction (asimetrik doğrusal olmayan hata düzeltme) testi yapılmış ve ulaşılan sonuçları Tablo 6'da rapor edilmiştir.

Tablo 6: Koentegrasyon Testi Sonuçları

Model	$F_{ANEC,t}$ İstatistiği	F Testi	Koentegrasyon Türü
$XVM = f(REER, Y^W, WUI)$	10,26**	0,004 (0,94)	Simetrik ESTAR
$XVM = f(REER, Y^W, VIX)$	10,97**	0,15 (0,69)	Simetrik ESTAR
$MVM = f(REER, Y^{TR}, TRUI)$	11,73*	0,11 (0,73)	Simetrik ESTAR
$MVM = f(REER, Y^{TR}, VOLER)$	12,21*	0,52 (0,47)	Simetrik ESTAR
$XP = f(REER, Y^W, WUI)$	7,89***	5,61** (0,02)	Asimetrik ESTAR
$XP = f(REER, Y^W, VIX)$	8,74**	4,38** (0,03)	Asimetrik ESTAR
$MP = f(REER, Y^{TR}, TRUI)$	9,26**	0,83 (0,36)	Simetrik ESTAR
$MP = f(REER, Y^{TR}, VOLER)$	14,56*	2,59 (0,11)	Simetrik ESTAR
$XA = f(REER, Y^W, WUI)$	9,62**	0,11 (0,73)	Simetrik ESTAR
$XA = f(REER, Y^W, VIX)$	7,90***	0,79 (0,37)	Simetrik ESTAR
$MA = f(REER, Y^{TR}, TRUI)$	13,15*	0,01 (0,90)	Simetrik ESTAR
$MA = f(REER, Y^{TR}, VOLER)$	13,05*	0,08 (0,77)	Simetrik ESTAR
$XMM = f(REER, Y^W, WUI)$	12,01*	0,16 (0,68)	Simetrik ESTAR
$XMM = f(REER, Y^W, VIX)$	11,12**	0,03 (0,84)	Simetrik ESTAR
$MMM = f(REER, Y^{TR}, TRUI)$	7,91***	0,51 (0,47)	Simetrik ESTAR
$MMM = f(REER, Y^{TR}, VOLER)$	8,72**	0,34 (0,55)	Simetrik ESTAR

Not: Hepsağ (2021b) tarafından geliştirilen $F_{ANEC,t}$ Asymmetric Nonlinear Error Correction test istatistiğidir. t ; trendli modelle çalışıldığını göstermektedir. *, ** ve ***; %1, %5 ve %10 anlamlılıkta koentegre olmayı göstermektedir. Hepsağ (2021b) testi için %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki kritik değerler Hepsağ (2021b: 404) Tablo 1'den 11,28, 8,66 ve 7,47 olarak alınmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı olanlar koyu yazılmıştır.

Tablo 6'daki bulgulara göre bütün modellerde koentegrasyon ilişkisi vardır. Bu durumda seriler arasındaki uzun dönem ilişkilerinin analizine geçilebilir. Peşin ihracat ile dünyadaki belirsizlik düzeyi (WUI) ve korku endeksi (VIX)'in yer aldığı modellerde asimetrik, diğer modellerde simetrik koentegrasyon olduğu görülmektedir. Demek ki peşin ihracattaki işleyiş ile diğer dış ticaret kalemlerindeki işleyiş arasında küçük de olsa bir fark bulunmaktadır.

Uzun dönem analizi

Çalışmada uzun dönem analizleri Hepsağ (2021b)'de kullanılan Win RATS kodları kullanılarak, doğrusal olmayan En Küçük Kareler (Nonlinear Least Squares: NLS) yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 7'de rapor edilmiştir.

Tablo 7: Uzun Dönem Analizi Sonuçları

Model	REER	Y^W	Y^{TR}	WUI	TRUI	VIX	VOLER	R^2	\bar{R}^2	F	DW
$XVM = f(REER, Y^W, WUI)$	1,14* (0,00)	2,12* (0,00)	-	-0,08*** (0,07)	-	-	-	0,62	0,61	61,69 (0,00)	2,03
$XVM = f(REER, Y^W, VIX)$	1,19* (0,00)	2,74* (0,00)	-	-	-	0,06 (0,24)	-	0,61	0,60	72,56 (0,00)	1,96
$MVM = f(REER, Y^{TR}, TRUI)$	1,96* (0,00)	-	1,80* (0,00)	-	-0,02 (0,80)	-	-	0,68	0,67	81,43 (0,00)	1,64
$MVM = f(REER, Y^{TR}, VOLER)$	1,94* (0,00)	-	1,75* (0,00)	-	-	-	-0,09 (0,82)	0,68	0,67	81,41 (0,00)	1,64
$XP = f(REER, Y^W, WUI)$	1,81* (0,00)	0,29 (0,81)	-	0,008 (0,92)	-	-	-	0,48	0,46	34,60 (0,00)	1,74
$XP = f(REER, Y^W, VIX)$	1,83* (0,00)	1,50 (0,28)	-	-	-	0,17*** (0,05)	-	0,50	0,49	38,18 (0,00)	1,79
$MP = f(REER, Y^{TR}, TRUI)$	2,53* (0,00)	-	1,72* (0,00)	-	-0,02 (0,82)	-	-	0,72	0,71	98,24 (0,00)	1,88
$MP = f(REER, Y^{TR}, VOLER)$	2,32* (0,00)	-	1,58** (0,01)	-	-	-	-0,54 (0,24)	0,73	0,72	100,61 (0,00)	1,86
$XA = f(REER, Y^W, WUI)$	1,31* (0,00)	2,50** (0,03)	-	-0,02 (0,71)	-	-	-	0,43	0,42	28,78 (0,00)	1,61
$XA = f(REER, Y^W, VIX)$	1,36* (0,00)	4,11* (0,00)	-	-	-	0,22* (0,00)	-	0,48	0,47	35,42 (0,00)	1,81
$MA = f(REER, Y^{TR}, TRUI)$	1,83* (0,00)	-	1,62** (0,02)	-	-0,25** (0,04)	-	-	0,58	0,57	51,53 (0,00)	1,88
$MA = f(REER, Y^{TR}, VOLER)$	2,04* (0,00)	-	1,22 (0,08)	-	-	-	0,014 (0,97)	0,55	0,54	46,77 (0,00)	1,81
$XMM = f(REER, Y^W, WUI)$	1,13* (0,00)	2,73* (0,00)	-	-0,12*** (0,00)	-	-	-	0,67	0,67	78,17 (0,00)	1,82
$XMM = f(REER, Y^W, VIX)$	1,21* (0,00)	3,74* (0,00)	-	-	-	-0,10** (0,03)	-	0,66	0,65	74,51 (0,00)	1,85
$MMM = f(REER, Y^{TR}, TRUI)$	0,56* (0,00)	-	3,00* (0,00)	-	-0,03 (0,56)	-	-	0,62	0,61	85,19 (0,00)	1,95
$MMM = f(REER, Y^{TR}, VOLER)$	0,66* (0,00)	-	2,97* (0,00)	-	-	-	0,15 (0,56)	0,62	0,61	75,10 (0,00)	1,95

Not: *, ** ve ***, sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. İstatistiksel olarak anlamlı olanlar koyu yazılmıştır.

Tablo 7'deki bulgulara göre; reel efektif döviz kurundaki artışlar Türkiye'nin dış ticaretini artırmaktadır. Bu sonuç ithalat için önsel beklentilerle uyum içinde olsa da ihracat için beklentilerin tersi yöndedir. Bu nedenle reel kurun uzun dönemde sadece Türkiye'nin ithalatı için yararlı bir dış ticaret politikası aracı olduğu söylenebilir. Reel efektif döviz kurunun en fazla etkilediği dış ticaret türlerinin; peşin ithalat ve akreditifli ithalat olduğu görülmektedir. Dünya genelindeki milli gelir artışının Türkiye'nin vesaik mukabili, akreditifli ve mal mukabili ihracatını artırdığı, Türkiye'deki milli gelir artışının ise tüm ithalat kalemlerini yükselttiği görülmektedir. Bu sonuçlara göre; dünyadaki ekonomik konjonktür olumlu yönde olduğu dönemlerde Türk firmaların peşin ihracatı daha az tercih ettikleri söylenebilir. Dünyadaki belirsizlik düzeyi (WUI) arttığında Türkiye'nin vesaik mukabili ve mal mukabili ihracatının azaldığı, Türkiye'deki belirsizlikler (TRUI) arttığında ise Türkiye'nin akreditifli ithalatının düştüğü tespit edilmiştir. Dünyadaki korku düzeyi (VIX) arttığında Türkiye'nin peşin ve akreditifli ihracatının arttığı, mal mukabili ihracatının ise azaldığı görülmüş olup, bu durum piyasa risklerinin arttığı dönemlerde Türkiye firmalarının diğer ülke firmalarına çok güvenmediğini ortaya koymaktadır.

Kısa dönem analizi

Çalışmada kısa dönem analizleri Hepsag (2021b)'de kullanılan Win RATS kodları kullanılarak, doğrusal olmayan En Küçük Kareler (Nonlinear Least Squares: NLS) yöntemiyle gerçekleştirilmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 8'de rapor edilmiştir.

Tablo 8: Kısa Dönem Analizi Sonuçları

Model	ϕ_1	$\Delta REER$	ΔY^W	ΔY^{TR}	ΔWUI	$\Delta TRUI$	ΔVIX	$\Delta VOLER$	R^2	\bar{R}^2	DW
$\Delta XVM = f(\Delta REER, \Delta Y^W, \Delta WUI)$	-2,26 (0,14)	0,08 (0,70)	4,23* (0,00)	-	-0,01 (0,60)	-	-	-	0,78	0,70	2,03
$\Delta XVM = f(\Delta REER, \Delta Y^W, \Delta VIX)$	-2,46 (0,17)	0,02 (0,92)	4,26* (0,00)	-	-	-	-0,05 (0,25)	-	0,78	0,69	2,08
$\Delta MVM = f(\Delta REER, \Delta Y^{TR}, \Delta TRUI)$	-1,75*** (0,06)	0,72** (0,01)	-	1,11** (0,04)	-	-0,01 (0,85)	-	-	0,58	0,42	2,07
$\Delta MVM = f(\Delta REER, \Delta Y^{TR}, \Delta VOLER)$	-1,89** (0,04)	0,75** (0,02)	-	0,96*** (0,09)	-	-	-	-0,03 (0,95)	0,60	0,44	2,13
$\Delta XP = f(\Delta REER, \Delta Y^W, \Delta WUI)$	-1,72* (0,00)	0,49 (0,22)	0,90 (0,46)	-	-0,001 (0,97)	-	-	-	0,19	0,15	2,13
$\Delta XP = f(\Delta REER, \Delta Y^W, \Delta VIX)$	-1,61* (0,00)	0,45 (0,26)	1,14 (0,36)	-	-	-	0,025 (0,79)	-	0,17	0,12	2,15
$\Delta MP = f(\Delta REER, \Delta Y^{TR}, \Delta TRUI)$	-0,99** (0,01)	0,80* (0,00)	-	2,13* (0,00)	-	-0,02 (0,66)	-	-	0,78	0,69	1,60
$\Delta MP = f(\Delta REER, \Delta Y^{TR}, \Delta VOLER)$	-1,13* (0,00)	0,74* (0,00)	-	2,00* (0,00)	-	-	-	-0,70*** (0,06)	0,81	0,73	1,64
$\Delta XA = f(\Delta REER, \Delta Y^W, \Delta WUI)$	-1,33* (0,00)	0,30 (0,34)	1,24 (0,22)	-	0,02 (0,66)	-	-	-	0,26	0,21	2,17
$\Delta XA = f(\Delta REER, \Delta Y^W, \Delta VIX)$	-1,75* (0,00)	0,27 (0,41)	1,53 (0,13)	-	-	-	-0,03 (0,66)	-	0,24	0,19	2,18
$\Delta MA = f(\Delta REER, \Delta Y^{TR}, \Delta TRUI)$	-0,38 (0,43)	-0,06 (0,84)	-	2,24* (0,00)	-	-0,08 (0,32)	-	-	0,37	0,25	2,04
$\Delta MA = f(\Delta REER, \Delta Y^{TR}, \Delta VOLER)$	-0,21 (0,69)	-0,14 (0,70)	-	2,24* (0,00)	-	-	-	-0,24 (0,68)	0,37	0,24	2,03
$\Delta XMM = f(\Delta REER, \Delta Y^W, \Delta WUI)$	-3,28** (0,04)	0,17 (0,28)	3,67* (0,00)	-	-0,02 (0,21)	-	-	-	0,64	0,57	2,11
$\Delta XMM = f(\Delta REER, \Delta Y^W, \Delta VIX)$	-2,52 (0,13)	0,02 (0,89)	3,78* (0,00)	-	-	-	-0,02 (0,51)	-	0,62	0,55	2,02
$\Delta MMM = f(\Delta REER, \Delta Y^{TR}, \Delta TRUI)$	-4,54* (0,00)	0,47*** (0,07)	-	2,38* (0,00)	-	-0,008 (0,87)	-	-	0,37	0,34	2,21
$\Delta MMM = f(\Delta REER, \Delta Y^{TR}, \Delta VOLER)$	-4,32* (0,00)	0,46*** (0,09)	-	2,37* (0,00)	-	-	-	-0,05 (0,88)	0,36	0,33	2,21

Not: *, ** ve ***, sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. İstatistiksel olarak anlamlı olanlar koyu yazılmıştır.

Tablo 8'de ϕ_1 'in katsayılarının negatif çıkmış olması, koentegrasyon ilişkisinin varlığına ek bir kanıt sunmaktadır (Hepsag, 2021b: 403). Elde edilen diğer bulgulara bakıldığında; reel efektif döviz kurundaki artışların vesaik mukabili, akreditifli ve mal mukabili ithalatı kısa dönemde önsel beklentilerle uyumlu biçimde artırdığı, diğer dış ticaret türlerini anlamlı düzeyde etkilemediği görülmektedir. Dünyadaki milli gelir artışı Türkiye'nin vesaik mukabili ve mal mukabili ihracatını kısa dönemde de artırmıştır. Türkiye'deki milli gelir artışı ise kısa dönemde tüm ithalat kalemlerini artırmıştır. Belirsizlikler ve korku düzeyi Türkiye'nin dış ticaretini kısa dönemde anlamlı düzeyde etkilememiştir. Bu durum; Türkiye'nin dış ticaretinin yapısal temellerinin sağlam olduğunu ve geçici faktörlere göre değişmediğini göstermektedir. Nominal döviz kurunun oynaklığında yaşanan artışların Türkiye'nin peşin ithalatını azaltmış olması, önsel beklentilerle oldukça uyumlu olup, böyle durumlarda Türk ithalatçı firmalarının döviz erişim güçlü çektğini ima etmektedir.

Nedensellik testi

Çalışmada nedensellik testi Hepsag (2021b)'de kullanılan Win RATS kodları kullanılarak, doğrusal olmayan Granger nedensellik testi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Hepsag (2021b) F_{ANEC} koentegrasyon yönteminde kullanılan Denklem (14)'te \hat{u}_{t-1} 'in düzey değeri yer almadığı için bu modele dayalı olarak yapılan nedensellik sınamasında hata düzeltme modeli temelli uzun dönem nedensellik ilişkilerine ulaşılamamaktadır. Kısaca Hepsag (2021b) F_{ANEC} yönteminde sadece kısa dönem nedensellik sınaması yapılabilmektedir (Akkaya ve Hepsag, 2021: 5). Bu testte ulaşılan bulgular Tablo 9'da rapor edilmiştir.

Tablo 9: Kısa Dönem Nedensellik Testi Sonuçları

Nedensellik İlişkisinin Yönü	F Testi	Nedensellik İlişkisinin Yönü	F Testi
$\Delta REER \rightarrow \Delta VMX$	0,87 (0,50)	$\Delta REER \rightarrow \Delta AX$	0,89 (0,34)
$\Delta Y^W \rightarrow \Delta VMX$	10,19* (0,00)	$\Delta Y^W \rightarrow \Delta AX$	1,48 (0,22)
$\Delta WUI \rightarrow \Delta VMX$	0,72 (0,61)	$\Delta WUI \rightarrow \Delta AX$	0,19 (0,66)
$\Delta VIX \rightarrow \Delta VMX$	0,46 (0,79)	$\Delta VIX \rightarrow \Delta AX$	0,19 (0,66)
$\Delta REER \rightarrow \Delta VMM$	1,63 (0,16)	$\Delta REER \rightarrow \Delta AM$	0,35 (0,78)
$\Delta Y^{TR} \rightarrow \Delta VMM$	5,46* (0,00)	$\Delta Y^{TR} \rightarrow \Delta AM$	7,75* (0,00)
$\Delta TRUI \rightarrow \Delta VMM$	0,72 (0,61)	$\Delta TRUI \rightarrow \Delta AM$	0,45 (0,71)
$\Delta VOLER \rightarrow \Delta VMM$	1,05 (0,39)	$\Delta VOLER \rightarrow \Delta AM$	0,20 (0,89)
$\Delta REER \rightarrow \Delta PX$	1,53 (0,22)	$\Delta REER \rightarrow \Delta MMX$	0,65 (0,58)
$\Delta Y^W \rightarrow \Delta PX$	0,53 (0,46)	$\Delta Y^W \rightarrow \Delta MMX$	24,78* (0,00)
$\Delta WUI \rightarrow \Delta PX$	0,0007 (0,97)	$\Delta WUI \rightarrow \Delta MMX$	0,97 (0,41)
$\Delta VIX \rightarrow \Delta PX$	0,06 (0,79)	$\Delta VIX \rightarrow \Delta MMX$	0,32 (0,80)
$\Delta REER \rightarrow \Delta PM$	5,64* (0,00)	$\Delta REER \rightarrow \Delta MMM$	3,28*** (0,07)
$\Delta Y^{TR} \rightarrow \Delta PM$	9,42* (0,00)	$\Delta Y^{TR} \rightarrow \Delta MMM$	22,92* (0,00)
$\Delta TRUI \rightarrow \Delta PM$	0,47 (0,79)	$\Delta TRUI \rightarrow \Delta MMM$	0,02 (0,87)
$\Delta VOLER \rightarrow \Delta PM$	2,00** (0,09)	$\Delta VOLER \rightarrow \Delta MMM$	0,02 (0,88)

Not: *, ** ve ***; sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılıkta nedenselliğin varlığını, Δ ; Serilerin birinci farkını göstermektedir.

Tablo 9'daki nedensellik test sonuçlarına göre; kısa dönemde dünyadaki milli gelirden Türkiye'nin vesaik mukabili ve mal mukabili ihracatına, Türkiye'deki milli gelirden Türkiye'nin vesaik mukabili, akreditif, peşin ve mal mukabili ithalatına, reel efektif döviz kurundan peşin ve mal mukabili ithalata, nominal döviz kurundaki oynaklıktan peşin ithalata doğru kısa dönemli doğrusal olmayan nedensellik ilişkileri vardır.

Sonuç ve değerlendirme

Bu çalışmada ekonomik ve siyasi belirsizliklerin Türkiye'nin dış ticarete ödeme türü tercihlerine etkileri doğrusal olmayan asimetric üstel yumuşak geçişli otoregresif yöntemle analiz edilmiştir. Regresyon analizinde; reel efektif döviz kurunun kısa dönemde Türkiye'nin vesaik mukabili, peşin ve mal mukabili ihracatını, uzun dönemde ise tüm dış ticaretini artırdığı görülmüş olup, bu durumda reel kurun ithalatın kontrol altına alınabilmesi için yararlı bir politika aracı olduğu söylenebilir. Dünya genelindeki milli gelir artışlarının kısa dönemde Türkiye'nin vesaik mukabili ve mal mukabili ihracatını, uzun dönemdeyse bunlara ilave olarak akreditifli ihracatını artırdığı görülmektedir ki bu durum; dünyada ekonomik faaliyetlerin yükseldiği dönemlerde Türkiye'deki firmaların peşin ödemeliden ziyade diğer ihracat türlerini tercih ettiklerini göstermektedir. Türkiye'de milli gelir arttığında kısa dönemde de uzun dönemde de tüm ödeme şekillerinde ithalatın arttığı görülmekte olup, bu durumun önemli bir nedeninin; Türkiye'deki üretim ve ihracatın ithalata olan yüksek bağımlılığı olduğu değerlendirilmektedir. Belirsizliklerdeki artışların Türkiye'nin dış ticaretini kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilemediği, uzun dönemde vesaik mukabili ve mal mukabili ihracatını, akreditifli ithalatını azalttığı görülmüştür. Piyasalardaki korku düzeyindeki artışların uzun dönemde Türk firmalarının peşin ve akreditifli ihracatı daha çok tercih etmesine ve mal mukabili ihracattan kaçınmasına neden olduğu belirlenmiştir. Bu analizde son olarak; döviz kurlarındaki oynaklık arttığında Türk firmaların daha az peşin ithalat yapabildikleri görülmüş olup, bu durum; döviz kurlarının aşırı oynak hale geldiği dönemlerde Türk ithalatçı firmalarının dövize erişim güçlü çektğine işaret etmektedir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; ekonomik ve siyasi belirsizlikler Türkiye'nin dış ticaretindeki ödeme çeşitlerini kısa dönemde anlamlı düzeyde etkilememekte, uzun dönemli ihracatta vesaik mukabili ve mal mukabili ödemenin, ithalatta akreditifli ödemenin daha az tercih edilmesine neden olmaktadır. Korku düzeyindeki artışların uzun dönemde Türk firmalarının peşin ve akreditifli ihracatı daha çok tercih etmesine ve mal mukabili ihracattan kaçınmasına neden olmaktadır. Döviz kurundaki oynaklık; Türkiye'nin ithalatta peşin ödeme yapmasını azaltmaktadır. Dış ticaretteki ödeme şekillerini en fazla etkileyen faktörler; Türkiye'deki milli gelir, dünyadaki milli gelir, reel kur ve kur oynaklığıdır. Bu çerçevede Türkiye'deki yerleşik firmaların; piyasalardaki belirsizlikler ve korku düzeyi arttığında dış ticarete peşin ödemeyi daha fazla tercih etmelerinin gerektiği söylenebilir. Kur oynaklığının firmaları peşin ödemeli ithalata zorladığı gerçeğinden hareketle; firmaların döviz açık pozisyonundan kaçınmaları gerektiği ifade edilebilir. Politika yapıcılar açısından reel kur sadece ithalatı kısmada yararlı bir politika aracı konumundadır. Ülkedeki milli gelir artışının tüm ithalat kalemlerini artırıyor olması; ülkedeki iç talebin, üretim ve ihracatın ithalata yüksek düzeyde bağımlı olduğunu göstermekte olup, ekonomi yönetiminin bu alanda gerekli yapısal reformları gerçekleştirerek, bu bağımlılığı azaltmaları

gerekmektedir. Elde edilen bu sonuçlar ve öneriler, politika yapıcılar ve firma yöneticileri açısından maddeler halinde ifade edilecek olursa;

- Türk Lirasının değer kazanması (nominal kurların düşmesi) yoluyla yaşanabilecek reel kur artışları, Türkiye'nin ithalatını artırmaktadır. Hükümet ve Merkez Bankası kuru artırarak, ithalatı kısmen baskılayabilir.
- Türkiye'de milli gelir arttığında hane halkının ithal nihai tüketim malı, firmaların ithal aramalı ve sermaye malı taleplerinde artma görülmüş olup, bu nedenle politika yapıcıların; hane halkının ithalat maliyetlerini artırarak, firmaların aramalı ve sermaye malı taleplerini yurtiçinden karşılayarak toplam ithalatı ve cari açığı azaltmaları mümkün olabilecektir.
- Dünya genelinde milli gelirin arttığı (ekonomik konjonktürün genişleme yönünde olduğu) dönemlerde Türk dış firmalarının vesaik mukabili, mal mukabili ve akreditifli ihracata daha fazla yönelmeleri akla yatkın olacaktır.
- Dünyadaki ekonomik ve siyasi belirsizlikler arttığında Türk firmalarının peşin ve akreditifli ihracatı daha fazla tercih etmeleri, mal mukabili ihracatı azaltmaları yararlarına olacaktır.
- Döviz kurundaki oynaklığın arttığı dönemde Türk firmalarının peşin ithalatı azaltmaları önerilmektedir. Ancak ödeme tarihinde yaşanabilecek kur farkı kayıplarını azaltabilmek için VİOP (Vadeli İşlemler Opsiyon Piyasası) türü piyasalar aracılığıyla kur risklerini minimize edebilirler.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:

Dış bağımsız

Externally peer-reviewed

Çıkar Çatışması / Conflict of interests:

Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

The author(s) has (have) no conflict of interest to declare.

Finansal Destek / Grant Support:

Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

The author(s) declared that this study has received no financial support.

Kaynakça / References

- Açık, A. (2020), The impact of uncertainty on international trade: an evidence from container traffic in Turkish ports. *Journal of Politics, Economy and Management (JOPEM)*, 3(2), 1-10.
- Açıl, F. (2015), Dış ticaret işlemleri. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Adams, J. & Metwally, A. (2020), Testing for the Marshall-Lerner condition in Egypt: an empirical analysis, *African Journal of Economic and Management Studies*, 12(1), 151-170.
- Ahir, H. Bloom, N. & Furceri, D. (2018). The world uncertainty index, <https://ssrn.com/abstract=3275033>, (Erişim: 15.08.2021).
- Akkaya, S. & Hepsag, A. (2021), Does fuel tax decrease carbon dioxide emissions in Turkey? Evidence from an asymmetric non-linear cointegration test and error correction model. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(26), 1-8.
- Alabayır, A. & Muzır, E. (2016), Dış ticaret işlemlerinde ticaret yapılan yere göre ödeme şekli tercihi ve tercih nedenlerini belirlemeye yönelik ampirik bir çalışma, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 304-323.

- Askar, G. (2018), Dış ticaret ödeme yöntemleri ve Türkiye'deki kullanımı. İstanbul Ticaret Üniversitesi, Dış Ticaret Enstitüsü, Working Paper Series, No: WPS NO/145/2018-01.
- Bağrıaçık, A. (2021), "Akreditifli Ödeme Şeklinde Temel Yaklaşımlar", <https://www.abdanmerymm.com/akreditifli-odeme-seklinde-temel-yaklasimlar.html>, (Erişim: 18.10.2021).
- Borojo, D.G., Yushi, J., & Miao, M. (2021), The impacts of economic policy uncertainty on trade flow. *Emerging Markets Finance and Trade*, <https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.1971075>.
- Brock, W.A., Dechert, W.D. & Scheinkman, J.A. (1987), A Test for independence based on the correlation dimension. University of Wisconsin DP, No. 8702.
- Cao, C.Q. & Tsay, R.S. (1992), Non-linear time-series analysis of stock volatilities. *Journal of Applied Econometrics*, No. 7: 165-185.
- Chowdhury, A.R. (1993), Does exchange rate volatility depress trade flows? evidence from error correction models, *The Review of Economics and Statistics*, 75(4), 700-706.
- Cuestas, J.C. & Ordonez, J. (2014). Smooth transitions, asymmetric adjustment and unit roots, *Applied Economics Letters*, 21(14), 969-972.
- Dang, M., Hoang, V.A., Jones, E., Henry, D., Le, P.U. & Puwanenthiren, P. (2021), Country uncertainty, power distance, and payment methods in acquisitions, *The European Journal of Finance*, Ahead-of-Print, 1-30.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1979), Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1981). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Eğilmez, M. (2012). Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi Nedir? <https://www.mahfiyegilmez.com/2012/11/reel-efektif-doviz-kuru-endeksi-nedir.html>, (Erişim: 08.07.2021).
- Eita, J.H. (2013), Estimation of the Marshall-Lerner condition for Namibia, *International Business & Economics Research Journal*, 12(5), 511-517.
- Enders, W. & Granger, W.J. (1998), Unit-root tests and asymmetric adjustment with an example using the term structure of interest rates, *Journal of Business & Economic Statistics*, 16(3), 304-311.
- Enders, W. & Siklos, P.L. (2001), Cointegration and threshold adjustment. *Journal of Business & Economic Statistics*, 19(2), 166-176.
- EVDS (2021a), Kurlar-döviz kurları (günlük), [https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMar ket](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMar%20ket), (Erişim: 07.07.2021).
- EVDS (2021b), Kurlar-reel efektif döviz kuru-TÜFE bazlı (2003=100) (aylık), <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, (Erişim: 07.07.2021).
- EVDS (2021c), C.9. doğrudan yatırımlar: net yükümlülük oluşumu (milyon ABD Doları)-düzey. Ödemeler dengesi analitik sunum (6. El Kitabı). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, (Erişim: 19.10.2021).
- Gooijer, J.G.D. & Hyndman, R.J. (2006), 25 years of time series forecasting, *International Journal of Forecasting*, 22(3), 443-473.
- Harvey, D.I. & Mills, T.C. (2002), Unit roots and double smooth transitions, *Journal of Applied Statistics*, 29(5), 675-683.
- Harvey, D.I. & Leybourne, S.J. (2007), Testing for time series linearity. *Econometrics Journal*, 10, 149-165.
- Hepsag, A. (2021a), A unit root test based on smooth transitions and non-linear adjustment. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 50(3), 625-632.
- Hepsag, A. (2021b). Testing for cointegration in non-linear asymmetric smooth transition error correction models. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 50(2), 400-412.
- Harvey, D.I., Leybourne, S.J. & Xiao, B. (2007). A powerful test for linearity when the order of integration is unknown. *Studies in Nonlinear Dynamics & Econometrics*, 12(3), 1-22.

- Karabulut, G., Bilgin, M.H. & Doker, A.C. (2020). The relationship between commodity prices and world trade uncertainty. *Economic Analysis and Policy*, 66, 276-281.
- Kapetanios, G., Shin, Y. & Snell, A. (2003), Testing for a unit root in the non-linear STAR framework. *Journal of Econometrics*, 112, 359-379.
- Kapetanios, G., Shin, Y. & Snell, A. (2006), Testing for cointegration in non-linear smooth transition error correction models, *Econometric Theory*, 22(2), 279-303.
- Kruse, R. (2011), A new unit root test against ESTAR based on a class of modified Statistics, *Statistical Papers*, 52, 71-85.
- Leybourne, S., Newbold, P. & Vougas, D. (1998), Unit roots and smooth transitions. *Journal of Time Series Analysis*, 19(1), 83-97.
- Mawusi, C.K. (2020). Economic policy uncertainty and international trade: A gravity model approach. *Research Square*, 1-15. DOI:10.21203/rs.3.rs-129375/v1.
- McConnell, A. (2003), Overview: crisis management, influences, responses and evaluation. *Parliamentary Affairs*, 56(3), 363-409.
- McConnell, A. (2011), "Success? Failure? Something in-between? A Framework for Evaluating Crisis Management", *Policy and Society*, Vol. 30, No. 2: 63-76.
- McLeod, A.I. & Li, W.K. (1983), Diagnostic checking ARMA T.S. models using squared - residual autocorrelations, *Journal of Time Series Analysis*, 4(4), 269-273.
- OAİB (2021), Dış ticarete kullanılan ödeme şekilleri, Orta Anadolu ihracatçı birlikleri. <https://www.oaib.org.tr/tr/bilgi-merkezi-sikca-sorulan-sorular-dis-ticarete-kullanilan-odeme-sekilleri-hakkinda-bilgi-verebilir-misiniz.html> (Erişim: 18.10.2021).
- OECD Stat (2021), General Statistics, <https://stats.oecd.org/>, (Erişim: 07.07.2021).
- Özçelik, O. (2021), Ekonomik entegrasyonlar teorisi ışığında Türkiye'nin dış ticareti ve Çin etkisi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü Uluslararası Ticaret Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Özkan, Ö., Özçelik, O., Bardakçı, H. ve Günel, E., C., (2018), Akreditifli ödeme yöntemine uygun olarak deniz konişmentolarının hazırlanması, *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal*, 18, 36-52.
- Öztürk, A. & Sandalcılar, A.R. (2018), Dış ticaret işlemlerinde tercih edilen ödeme yöntemleri: Doğu Karadeniz Bölgesi üzerine bir uygulama. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(4), 201-218.
- Palacioğlu, T. (2018). Banka teminat mektupları, İstanbul Kalkınma Ajansı, Yayın No: 2018-10.
- Sollis, R. (2009), A simple unit root test against asymmetric STAR nonlinearity with an application to real exchange rates in NORDIC countries. *Economic Modelling*, 26, 118-125.
- Sun, C., Kim, M., Koo, W., Cho, G. & Jin, H. (2002). The effect of exchange rate volatility on wheat trade worldwide. Center for Agricultural Policy and Trade Studies, Department of Agribusiness and Applied Economics. DOI: 10.22004/ag.econ.23579
- Şahin, A. (2002). İhracatta ödeme şekilleri, İGEME - İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, <https://www.loomis.com.tr/Documents/BilgiBankasi/IhracattaOdemeKosullari.pdf>, (Erişim: 18.10.2021).
- TCMB (2021). Reel efektif döviz kuru, Reel efektif döviz kuru endeksleri'ne ilişkin yöntemsel açıklama. <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket>, (Erişim: 07.07.2021).
- Tekoğlu, A.S. (2020), Covid-19 salgını ve dış ticarete kriz yönetimi: Türkiye örneği. *Gümrük Ticaret Dergisi*, 7(22), 32-53.
- Tsay, R.S. (2000), Time series and forecasting: Brief history and future research, *Journal of the American Statistical Association*, 95(450), 638-643.
- TUİK (2021), Ödeme şekillerine göre dış ticaret, (TUİK'ten E-Posta yoluyla temin edilmiştir).
- World Uncertainty Index (2021), World uncertainty index, <https://worlduncertaintyindex.com/data/>, (Erişim: 12.06.2021).

- World Bank (2021a). Merchandise exports (current US\$), <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart>, (Erişim: 19.10.2021).
- World Bank (2021b), Merchandise imports (current US\$), <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart>, (Erişim: 19.10.2021).
- World Bank (2021c), GDP growth (annual %), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?view=chart>, (Erişim: 19.10.2021).
- World Bank (2021d), GDP (current US\$), <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>, (Erişim: 19.10.2021).
- Yahoo Finance (2021), CBOE volatility index (VIX). <https://finance.yahoo.com/quote/%5EVIX/history?p=%5EVIX>, (Erişim: 07.07.2021).
- Yurtsever, H. (2010), Uluslararası ödeme şekillerinde bankalarca alınan komisyon ve vergi üzerine eleştirel bir yaklaşım, *Ege Akademik Bakış*, 10(3), 855-869.
- Zeynalzade, S., Topal, B. & Dizkırıcı, A.S. (2016), İhracatta akreditifli ödeme yönteminin değerlendirilmesi: Bir katılım bankası örneği, *İşletme Bilimi Dergisi (JOBS)*, 4(1), 123-140.