

DIŞ TİCARETİN, KAMU HARCAMALARI, REEL DÖVİZ KURU, PARA ARZI VE İŐSİZLİKLE İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ (2006-2020)¹

THE RELATIONSHIP OF FOREIGN TRADE WITH PUBLIC EXPENDİTURES, REAL EXCHANGE RATE, MONEY SUPPLY AND UNEMPLOYMENT: AN ECONOMETRIC ANALYSIS FOR TURKEY (2006-2020)

Suleiman Hamoud Murshed AHMED * - *Ali KONAK* **

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 17.10.2021
Kabul Tarihi: 31.12.2021*

Öz

Bu alışmada, Türkiye ekonomisi için ithalat ve ihracat ile kamu harcamaları, reel dvız kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda da bahse konu olan değişkenler arasındaki ilişkiler, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası EVDS' den aylık olarak elde edilen 2006:1 - 2020:8 dönemine ait veriler kullanılarak, ADF ve PP durağanlık testleri, Johanson EŞbütünleşme analizi, VAR modeline dayalı Hata düzeltme modeli VECM ve son olarak Wald ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde elde edilen ampirik sonuçlara göre ithalat ile kamu harcaması arasında kısa dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunurken, uzun dönemde ithalattan kamu harcamasına yönelik bir nedensellik bulunduğu tespit edilmiştir. İthalat ile reel dvız kuru arasındaki nedensellik iliŐkisine bakıldığında hem kısa ve hem de uzun dönemde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır ve ilişkinin yönünün reel dvız kurundan ithalata doğrudur. Son olarak ithalat ile para arzı ve işsizlik aralarındaki nedensellik ilişkileri de hem kısa ve hem de uzun dönemde çift yönlü olarak gerçekleŐmiŐtir. Ayrıca yine yapılan analizler neticesinde ihracat ile kamu harcamaları arasında hem kısa hem de uzun dönemde tek yönlü bir ilişkinin bulunduğu ve bu ilişkinin yönünün kamu harcamalarından ihracata doğru olduğu tespit edilmiştir. İhracat ile reel dvız arasındaki nedensellik iliŐkisine bakıldığında da yine hem kısa hem de uzun dönemde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır ve ilişkinin yönü, reel dvız kurundan ihracata doğrudur. Ayrıca ihracat ile para arzı arasında hem kısa hem de uzun dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişki bulunurken, ihracat ile işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisi ise hem kısa hem de uzun dönemde tek yönlü olarak gerçekleŐmiŐtir ve söz konusu ilişkinin yönü ihracattan işsizliğe doğru olmuŐtur.

Anahtar Kelimeler: İthalat, İhracat, Reel Dvız Kuru, Kamu Harcaması, Nedensellik Testi.

JEL Sınıflandırması: F10, F31, F37

Abstract

This study aims to examine the relationship between public expenditure, the real exchange rate, money supply, and unemployment with the imports and exports in Turkey. In order to analyze the relationships between the variables under consideration, ADF and PP unit root tests, Johansen cointegration approach, Error correction model VECM, and finally Wald and Toda-Yamamoto causality tests were applied using monthly data obtained from the Central bank of the republic of Turkey that covered the period 2006: 1 -2020: 8. According to the findings, a bidirectional relationship between imports and public expenditures was proved in the short-run; however, it is determined that in a long-term aspect, there is a unidirectional causality relationship from imports to public expenditures. Farther, there is a causality relationship between imports and the real exchange rate in both the short and long runs, and it has been revealed that this relationship goes from real exchange rate to imports. Likewise, the causality relationships between imports, money supply, and unemployment were found to be bidirectional in the short and long runs. On the other hand, the relationships between the said regressors and exports can be explained in the short and long term as follows: the unidirectional relationship from the public expenditures to the exports was confirmed. Additionally, the causal relationship between exports and real exchange has also been revealed to be unidirectional and directed from real exchange rate to the exports. Finally, the results showed a bidirectional causality relationship between exports and money supply, while found that the exports caused the unemployment.

Keywords: İmports, Exports, Real Exchange Rate, Public Expenditure, Causality Test

JEL Classification: F10, F31, F37

¹ **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2021; 6(4), 834-848 / DOI: 10.29106/fesa.1011161

* retim Görevlisi, Taiz Üniversitesi , İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, suleimanalkamel@taiz.edu.ye
Taiz – Yemen, Orcid ID: 0000-0003-1978-8179

** Doç. Dr., Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, alikonak@karabuk.edu.tr ,
Karabük - Türkiye, Orcid ID: 0000-0003-1804-8339

1. Giriş

Günümüzde ülkelerin ekonomi yönetiminin elinde ekonomik işleyişe müdahale edebilmek amacıyla kullanılabileceği pek çok makroekonomik araç ve politika bulunmaktadır. Ekonomi yönetiminin son dönemlerde iç ve dış ekonomik dengeyi sağlamak için bu politikalardan özellikle, para ve maliye politikalarını yoğun bir şekilde kullanarak ekonomiye müdahale ettiği görülmektedir. Bu politikalar kullanılırken ekonominin hem iç hem de dış dengeleri gözetilmektedir. Nitekim bütçe dengesi ve tasarruf-yatırım dengesi ekonominin iç dengesini yansıtırken, cari işlemler dengesi ekonominin dış dengesini yansıtmaktadır. Milli gelir düzeyi üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğu için cari işlemler hesabı, ödemeler dengesindeki en önemli hesap olarak kabul edilmektedir ve bu hesapta herhangi bir fazlalığın veya açığın oluşması, milli gelir düzeyinin artmasına veya azalmasına neden olmaktadır. Türk ekonomisinin son dönemlerdeki en önemli sorunlarından birinin cari işlemler açığı olduğunu söylemek mümkündür. Türkiye’de ekonomik açıdan son derece önemli sorunlara neden olabilen cari açığın büyümesini engellemek amacıyla devlet, çeşitli yollardan ihracat teşvikleri uygulamakta, ayrıca serbest döviz kuru sistemine sınırlı düzeylerde de olsa çeşitli müdahalelerde bulunmaktadır.

Ayrıca ekonomik gelişimini ve istikrarlı büyüme sürecini devam ettirmek isteyen Türkiye’de ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, döviz kurlarındaki hareketlilik de son derece önemlidir. Özellikle, dış ticaret işlemleri açığına bağlı olarak, cari açık problemiyle karşı karşıya olan Türkiye’de, zaman zaman döviz kurlarında yaşanan hareketlilikler de döviz kurları ile dış ticaret arasındaki güçlü bağlantının önemini gözler önüne sermektedir (Karaçor ve Gerçekler, 2012: 308). Bununla birlikte kamu harcamalarının kamu gelirlerini aşması, para arzının artırılması ve bu gelişmelerin bir sonucu olarak ortaya çıkan işsizlik oranının yükselmesi de dış ticaret üzerinde önemli sorunlara neden olabilmektedir. Türkiye ekonomisinde kamu harcamaları, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı ile ihracat ve ithalat arasındaki nedensellik ilişkisinin incelendiği çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığının tespit edilmesi ve ilişkinin yönünün ortaya konulması amaçlanmıştır.

2. Dış Ticaret Faaliyetlerinin, Kamu Harcamaları, Reel Döviz Kuru, Para Arzı Ve İşsizlik Oranı İle İlişkisi

Dış ticaret faaliyetlerinin, temelde ihracat ve ithalat faaliyetlerinden ve bu faaliyetler arasındaki ilişkilerden oluştuğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte dış ticaret, ülkeler arasındaki para ve sermaye hareketlerinden oluşan finansal hareketlerle de etkileşim halindedir (Dilek ve Fidan, 2020; s.1). Dış ticaret faaliyetleri aynı zamanda pek çok makroekonomik değişikenden etkilenmekte ve pek çok makroekonomik değişkeni de etkilemektedir. Bu yapısı nedeniyle makroekonomik açıdan son derece önemli bir değişkendir ve ülke ekonomisinin performansının değerlendirilmesi açısından da oldukça önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda dış ticaret faaliyetlerinin (ihracat ve ithalat) sırasıyla kamu harcamaları, reel döviz kurları, para arzı ve işsizlik oranı ile ilişkilerinin incelenmesi, ülke ekonomisinin yapısı hakkında sağlıklı fikirlerin edinilmesine olanak sağlayabilmektedir.

Bu bağlamda öncelikle dış ticaret faaliyetleri ile kamu harcamaları arasındaki ilişkileri değerlendirmek mümkündür. Kamu harcamalarının, zaman içerisinde çeşitli gerekçeler ile artış gösterme eğiliminde olduğunu söylemek mümkündür. Böyle bir eğilimin ortaya çıkmasında, ülke nüfusunun artış göstermesi, tüketim alışkanlıklarının ve tercihlerinin değişiklik göstermesi ve güvenlik ihtiyaçlarının artış göstermesi ve teknolojik gelişmeler gibi pek çok unsurun etkili olduğunu söylemek mümkündür. Hangi gerekçe ile olursa olsun kamu harcamalarındaki artışların dış ticaret hacmi üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Özellikle bir ülkede uygulanan genişleyici maliye politikalarına bağlı olarak kamunun mal ve hizmet talebindeki artışlar, gerek iç gerekse de dış piyasalardan mal ve hizmet talebinde artışların yaşanmasına neden olmaktadır. Özellikle dış piyasalara yönelik olarak gerçekleşen mal ve hizmet talebindeki artışlar, ülkenin ithalat harcamalarının artmasına ve aynı oranda ihraç gelirlerinin artırılamaması durumunda dış ticaret açıklarının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Ayrıca kamu harcamalarındaki artışlar, kamu gelirleri ile finanse edilemediği durumda bütçe açığına da neden olmaktadır. Bu bağlamda kamu harcamaları ve dış ticaret arasındaki ilişki genellikle, “ikiz açık” bağlamında ele alınmaktadır. 1980’den günümüze kadar geçen zamanda gerek gelişmiş gerekse de gelişmekte olan ülkelerin bütçe açıklarını ve cari açık sorununu aynı anda yaşamaları, dikkatleri bu konu üzerine çekmiş ve yapılan çalışmalar, iki açık arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğunu ortaya koymuştur (Türker, 2018; s.146). Bu ilişki nedeniyle kamu harcamaları ile dış ticaret faaliyetleri arasında güçlü ilişkilerin bulunduğunu ve kamu harcamalarındaki artışların dış ticaret üzerinde doğrudan etkili olduğunu söylemek mümkündür.

Dış ticaret üzerinde önemli ekonomik etkileri bulunan bir diğer değişken de döviz kurudur. Döviz kurları da başta ülke ekonomisine duyulan güvensizlik, dış borç ödemeleri ve yurt içinde üretilemeyen teknolojik mal ve hizmet talebi olmak üzere pek çok makroekonomik değişikenden etkilenmekte ve başta enflasyon ve işsizlik

olmak üzere pek çok makroekonomik değişkeni etkilemektedir. Bir diğer ifadeyle döviz kurlarının, enflasyon, faiz oranları, yabancı sermaye yatırımları ve dış ticaret işlemleri üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır (Dilek, 2020; s.84). Özellikle dışa açık ekonomilerde döviz kurundaki değişiklikler ise dış ticareti doğrudan etkilemektedir (Öztürk ve Demir, 2018; s.30). Çeşitli gerekçelerle döviz talebinde meydana gelen artışlar, bu talebin döviz rezervleri ile karşılanamaması durumunda döviz kurlarının artmasına ve ulusal paranın değer kaybetmesine neden olmaktadır. Bu durumun dış ticaret açısından olumlu sonuçlarının olabileceğini ifade etmek mümkündür. Döviz kurlarının yükselmesi ülke mallarının göreceli olarak ucuzlaşmasına neden olmakta ve bu durum ihracatın artmasına dolayısıyla da ihracat gelirlerinin artış göstermesine olanak sağlamaktadır. Ulusal paranın değer kaybetmesi ise ithalatın azalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla döviz kurlarındaki yükselişler ihracat artışlarına ve ithalat azalışlarına neden olmak suretiyle dış ticaret açıklarının azalmasına katkıda bulunmaktadır. Ancak özellikle ithal girdi bağımlısı ülkelerde döviz kurlarındaki artışların maliyet enflasyonuna neden olacağını, buna bağlı olarak da tüketici refahında azalışların olacağı ve işsizliğin ortaya çıkacağını ifade etmek mümkündür.

Para arzının da dış ticaret üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Para arzında meydana gelecek olası artışların ekonomi üzerindeki etkilerini farklı açılardan değerlendirmekte fayda vardır. Öncelikle Para talebinde herhangi bir artış söz konusu değil iken para arzında meydana gelecek olan artışlar, tüketicilerin nominal gelirlerinin artmasına neden olmakta ve tüketicilerin, gelirlerinde meydana gelen bu artışları ya tüketime ya da yatırıma yönlendirmeleri beklenmektedir. Talepte meydana gelen artışların bir kısmının ithal mallara yönelik olması muhtemeldir. Başlangıçta bu gelişme ithal mal talebinin büyüklüğüne göre dış ticaret açığının bir miktar artmasına neden olabilmektedir. Ancak ithal mallara yönelik olarak ortaya çıkacak olan talep artışı, aynı zamanda döviz talebinin artmasına ve dolayısıyla cari döviz kurlarının yükselmesine neden olmakta, ulusal para değer kaybetmektedir. Döviz kurlarının yükselmesi ise, ülkenin ihracatının artmasına ve ithalatının azalmasına olanak sağlamak suretiyle dış ticaret açığının azaltmaktadır (Yapraklı, 2010; s.143-144). Ayrıca para talebi sabit iken para arzındaki artışlar, faiz oranlarının düşmesine de neden olmaktadır. Faiz oranlarındaki azalışlar ise yabancı yatırımcıların ülkedeki finansal yatırımlarını azaltmalarına ve döviz taleplerinin artmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla döviz talebindeki artış, aynen ithal mal talebindeki artış da olduğu gibi döviz kurlarının yükselmesine, ihracatın artmasına, ithalatın azalmasına ve dış ticaret açığının azalmasına neden olmaktadır.

Son olarak dış ticaret faaliyetlerinin işsizlik oranı ile olan ilişkisini de değinmekte fayda vardır. Dış ticaret faaliyetlerinde meydana gelecek olan artışlar, işsizlik oranını azaltmaktadır. Bu azalışın hem ihracat hem de ithalat kaynaklı olabileceğini söylemek mümkündür. Dış ticaret faaliyetlerinde meydana gelen artışlar, bir diğer ifadeyle ihracat ve ithalatta meydana gelen artışlar, üretim hacminin artış göstermesine neden olmaktadır. Özellikle dış ticaretin serbestleşmesi nedeniyle ihracat hacminde meydana gelen artışlar, ihracat edilecek malların üretimini gerekli kılmakta ve genişleyen piyasa payı nedeniyle yerli firmalar üretim hacmini artırabilmek için istihdamı artırmaktadır. Dolayısıyla işsizlik oranı azalmaktadır. Ayrıca ihracat artışları nedeniyle artış gösteren firma kârları, yeni firmaların piyasaya girmesine neden olmakta ve bu durum işsizliğin azalmasına olanak sağlamaktadır (Çirkin Büyükdeniz ve Göksel, 2020; s.861). Buna ilaveten ithalattaki artışlar da işsizlik oranının azalmasına katkıda bulunmaktadır. Özellikle üretim sürecinde ihtiyaç duyulan ancak yurt içinden temin edilemeyen hammadde ve ara mallarının ithali, üretim sürecinin devamlılık kazanmasına, üretim hacminin artış göstermesine dolayısıyla da işsizlik oranının azalmasına katkıda bulunmaktadır.

3. Literatür

Tuncay ve Özkan (2021) tarafından hazırlanan çalışmada 2009 – 2018 dönemi için ekonomik açıdan birbirine benzediği düşünülen 9 tane gelişmekte olan ülkede dış ticaret dengesi ile döviz kurları arasındaki ilişkinin varlığı ve ilişkinin yönü Feasible Generalized Least Squares (FGLS) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde reel döviz kurlarının dış ticaret dengesini pozitif yönde, reel faizin, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının, kamu harcamalarının ve kişi başına düşen milli hasılanın ise dış ticaret dengesini negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Erkekoğlu ve Gül (2020) tarafından hazırlanan çalışmada 2003-2017 dönemine ait çeyrek yıllık veriler kullanılarak Türkiye'nin toplam ihracatı, toplam ithalatı, reel döviz kuru ve reel GSYİH'sı arasındaki nedensellik ilişkileri, VAR modeli ve Granger Nedensellik Testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde, toplam ihracat, reel GSYİH, reel döviz kuru ve toplam ithalat arasında uzun dönemde bir ilişkinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Özçelik ve Uslu (2020) tarafından hazırlanan çalışmada, Türkiye'de 2003 - 2016 dönemi için aylık veriler kullanılarak ihracat, ithalat ve reel döviz kuru arasındaki ilişkiler vektör otoregresif (VAR) modeli, Johansen Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde ithalatın;

ihracat ile güçlü, reel döviz kuru ile zayıf bir ilişkiye sahip olduğu, ayrıca ihracat ile reel döviz kuru arasındaki ilişkinin çok zayıf düzeylerde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

Özer ve Kutlu (2019) tarafından Türkiye’de enflasyon, reel döviz kuru ve dış ticaret dengesi arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla hazırlanmış olan çalışmada 2003:01- 2019:01 dönemine ait aylık veriler kullanılarak VAR modeli ile analiz gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz neticesinde reel efektif döviz kurunda meydana gelen değişikliklerin, dış ticaret dengesi ve enflasyon üzerinde etkisinin bulunduğu buna karşın enflasyon ve dış ticaret dengesindeki değişiklikler ile reel efektif döviz kuru arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığı tespit edilmiştir.

Öztürk ve Demir (2018), Türkiye ekonomisi için işsizlik oranı, reel efektif döviz kuru ve ihracat hacmi arasındaki ilişkileri 2010:01 - 2017:03 dönemine ait aylık verilerden yararlanarak Toda-Yamamoto nedensellik yöntemiyle analiz etmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda, işsizlik oranı ile ihracat arasında ve reel döviz döviz kuru ile ihracat arasında çift yönlü bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Türker (2018), tarafından hazırlanan çalışmada G-7 ülkelerine ait 1992-2007 dönemine ait veriler kullanılarak, kamu harcamalarının dış ticaret üzerindeki etkileri dengeli panel veri analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde, kamu harcamaları ile hem ithalat hem de ihracat arasında negatif yönlü bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karaş ve Karaş (2017), tarafından hazırlanmış olan çalışmada Türkiye’de 2003:01 - 2017:06 dönemine ait reel döviz kuru, ithalat ve ihracat verilerinden yararlanılarak değişkenler arasındaki ilişkilerin varlığı Johansen eşbütünlüme testi ile ilişkilerin yönü de Granger nedensellik analizi ile tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan analiz neticesinde reel döviz kuru ile ithalat arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu, ihracattan ithalata ise tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özpençe ve Ergen (2017), tarafından hazırlanan çalışmada, World Data Bank ulusal hesaplarından 1965-2015 dönemi için elde edilen yıllık veriler kullanılmış ve Türk ekonomisinde kamu harcamaları ile dış ticaret açıkları arasındaki ilişkinin varlığı, ekonometrik yöntemlerden yararlanılarak yapısal kırılmalar ve uzun dönemli ilişkiler açısından analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde analize dahil edilen değişkenler arasında yapısal kırılmalı eşbütünlüme ilişkisinin bulunduğu, bir diğer ifadeyle kamu harcamalarının dış ticaret açıklarına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kanca ve Bayrak (2016), tarafından Türkiye’de 1980-2011 dönemi için yıllık veriler kullanılarak hazırlanan çalışmada kamu harcamalarının, bütçe açığı, işsizlik, cari açık, büyüme, enflasyon, ve faiz oranları gibi çeşitli makroekonomik göstergelerle etkileşimi VAR modeli ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde, kamu harcamalarının, bütçe açığını, enflasyonu ve faiz oranını etkilediği ve bu değişkenler arasında güçlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Adıgüzel (2014), tarafından hazırlanan çalışmada, 1982:01 – 2010:03 dönemine ait verilerden yararlanılarak Türkiye’de kamu harcamaları ve dış ticaret açıkları arasındaki ilişki, yapısal kırılma(lar) ve uzun dönemli ilişkiler analiz edilerek incelenmiştir. Yapılan analiz neticesinde, 1990’lı yıllarda kamu harcamalarının dış ticaret açıklarına neden olduğu, ancak 2000 yılından sonraki dönemde bu etkinin azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tapşın ve Karabulut (2013), tarafından hazırlanan çalışmada Dünya Bankası ve TCMB’sı veri tabanından elde edilen veriler kullanılarak 1980-2011 döneminde Türkiye’de ithalat, reel döviz kuru ve ihracat değişkenleri arasındaki ilişkiler Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik testi ile analiz edilmiş, yapılan analiz neticesinde, reel döviz kuru endeksinden ithalata ve ithalattan ihracata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Gül ve Kamacı (2012), tarafından hazırlanan çalışmada gelişmiş ülkeler için 1980-2010 dönemi ve gelişmekte olan ülkeler için de 1993-2010 döneminde dış ticaretin istihdam üzerine etkileri panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Yapılan analiz neticesinde, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerde, işsizlikten ihracata ve ithalata doğru bir ilişkinin bulunmadığı, buna karşın hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkelerde ihracat ve ithalattan işsizliğe doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karaçor ve Saraç (2011), tarafından hazırlanan çalışmada TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) veri tabanından elde edilen 1963-2009 dönemine ait yıllık verilerden yararlanılarak sanayi sektörüne ait istihdam oranı, toplam ihracatın GSMH’ye (Gayri Safi Milli Hasıla) oranı ve toplam ithalatın GSMH’ye oranı arasındaki ilişkiler Sınır Testi Eşbütünlüme yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde, kısa dönemde ihracatın GSMH’ye oranı ile sanayi sektörü istihdam oranı arasında pozitif; ithalatın GSMH’ye oranı ile sanayi sektörü istihdam oranı arasında ise negatif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Uzun dönemde ise söz konusu iki değişken ile sanayi sektörü istihdam oranı arasında istatistiksel açıdan kabul edilen önem düzeylerinde anlamlı pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. Metodoloji ve Veriler

Türkiye ekonomisi için dış ticaret (ithalat ve ihracat) ile kamu harcamaları, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkilerinin araştırıldığı bu çalışmada sırasıyla; zaman serilerinin birim kök içerip içermediğini belirlemek için ADF ve PP Durağanlık testleri, değişkenlerin aralarında uzun dönemde eşbütünleşme olup olmadığını tespit etmek adına Johanson eşbütünleşme analizi, kısa ve uzun dönem ilişkisi arasındaki dengesizliğin giderilmesini belirten Hata düzeltme modeli ve son olarak kısa ve uzun dönem nedensellik ilişkilerini sınamak amacıyla Wald ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri uygulayarak bahsi geçen değişkenler aylık veriler ile incelenmiştir.

İthalat ile kamu harcamaları, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkileri tahmin etmek için kurulan model bu şekilde yazılmaktadır;

$$\dot{I}T_t = \beta_0 + \beta_1 KH_t + \beta_2 RDK_t + \beta_3 PA_t + \beta_4 \dot{I}Ş_t + \mu_t \quad (1)$$

Burada İT: ithalat, β_0 : otonom ithalat, KH: kamu harcamaları, RDK: reel döviz kuru, İŞ: işsizlik, μ : hata terimi ve $\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$: ise bağımsız değişkenlerin katsayılarını ifade etmektedir.

İhracat ile kamu harcamaları, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkileri tahmin etmek için kurulan model bu şekilde yazılmaktadır;

$$\dot{I}H_t = \beta_0 + \beta_1 KH_t + \beta_2 RDK_t + \beta_3 PA_t + \beta_4 \dot{I}Ş_t + \mu_t \quad (2)$$

Burada İH: ihracat, β_0 : otonom ihracat, KH: kamu harcamaları, RDK: reel döviz kuru, İŞ: işsizlik, μ : hata terimi ve $\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$: ise bağımsız değişkenlerin katsayılarını ifade etmektedir.

Çalışmada 2006:1 - 2020:8 dönemi için kullanılan ithalat, ihracat, kamu harcamaları (Faiz Hariç Bütçe Giderler), reel döviz kuru (Tüfe Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru (2003=100)) ve para arzı (M1) Türk lirası cinsinden, işsizlik oranı ise oransal olarak aylık veriler şeklinde Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası EVDS' den alınmıştır.

4.1. Durağanlık Testi

Makroekonomik ve finansal zaman serileri söz konusu olduğunda birim kök kavramı ve birim kök testleri araştırmalar açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle günümüzde yapılan araştırmalarda, bir değişkenin durağan olup olmadığını tespitinde ve aynı zamanda eğer durağan ise durağanlık derecesinin belirlenmesinde kullanılan en geçerli yöntem birim kök testleridir.

(Granger ve Newbold, 1974; s.119) çalışmalarında zaman serilerinin durağanlığının mutlaka ölçülmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca durağan olmayan zaman serileri için regresyon uygulamasından kaynaklanan sonuçların ve istatistiksel testlerin yanlış sonuçlar veya sahte regresyon sorununa neden olacağını belirtmişler ve buradan hareketle istatistiksel sonuçlara güvenilemeyeceğini ifade etmişlerdir.

Birim kökün varlığını belirlemeye yönelik çok sayıda test bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda en fazla tercih edilen birim kök testleri;

- Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF)
- Phillips-Perron (PP) birim kök testleridir.

Zaman serilerinin durağanlığını test etmenin modern bir yöntemi, aşağıdaki denkleme dayalı olan ADF birim kök testidir:

$$y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Dickey-Fuller testi de denilen bu birim kök testi, zaman serilerinin durağan olup olmadığını ortaya çıkaran en önemli testlerden biridir. Dickey-Fuller testinin aşağıdaki formları bulunmaktadır (Dickey ve Fuller: 1981; s.1057).

1. Birinci model (trendli ve sabit terimli)

$$\Delta y_t = \alpha + \beta T + \rho y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \rho_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (4)$$

2. İkinci model (Trendsiz)

$$\Delta y_t = \alpha + \rho y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \rho_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (5)$$

3. Üçüncü model (trendsiz ve sabit terimsiz)

$$\Delta y_t = \rho y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \rho_j \Delta y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (6)$$

Burada Δ ; Y_t zaman serisindeki birinci fark, t ; zaman, $\Delta Y_{t-1} = (Y_{t-1} - Y_{t-2})$

α ; sabit terim, T ; trendi ifade etmektedir.

$$T = (t - 1 - \frac{1}{2}N) \quad (t=2,3,\dots,N) \quad (7)$$

Burada N ; örnek sayısını ifade eder. Testin hipotezleri ise aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$H_0: p = 0$, $H_1: p < 0$

4.2. Johansen Eşbütünleşme Analizi

Ekonomik değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin olması koentegrasyon olarak ifade edilmektedir. Koentegrasyon vektörlerin sayısını belirlemek için Johansen (1988 ve 1991) ve Johansen - Juselius (1990) iki istatistiksel test önermektedir. Birincisi İz (Trace) İstatistiği, ikincisi ise Maksimum Özdeğer (Max Eigenvalue) İstatistiğidir. Bu iki testin hipotezleri ise aşağıdaki şekilde yazılmaktadır.

$$\lambda_{trace}(r) = -n \sum_{i=r+1}^n \ln(1 + \lambda_i) \quad (8)$$

$$\lambda_{max}(r, r + 1) = -n \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (9)$$

6 ve 7 denklemler, eşbütünleşme vektörünün olmadığını ifade eden boş hipotezi ($r = 0$) ve eşbütünleşme vektörünün olduğunu ifade eden alternatif hipotezi ($r \leq 1$) test etmektedir.

4.3. Hata Düzeltme Modeli VECM

Engle & Granger (1987), değişkenler arasında koentegrasyonun olması halinde istatistiksel açıdan anlamlı kısa ve uzun dönem ilişkinin Hata Düzeltme modeli kullanılarak belirlenebileceğini ifade etmişlerdir. Hata düzeltme modeli ise aşağıdaki denklem ile yazılmaktadır.

$$\Delta y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^n \vartheta_i \Delta x_{t-i} + bEC_{t-1} + \mu_t \quad (10)$$

Burada Δ birinci fark, EC ise hata terimini ifade etmektedir. Hata terimi katsayı değerinin negatif, 0 ile 1 arasında ve istatistiksel açıdan anlamlı olması, kısa dönem ile uzun dönem arasında oluşacak bir dengesizliğin ortadan kalktığını ifade etmektedir.

4.4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Toda-Yamamoto testinde, değişkenler arasındaki uzun dönemli nedensellik ilişkisi test edilmektedir. Değişkenlerin durağanlık derecesi ve gecikme uzunluğu belirlendikten sonra sadece her değişkene ($k+d_{max}$) gecikme uzunluğu eklenerek model aşağıdaki şekilde yazılmaktadır (Toda ve Yamamoto, 1995; s.225);

$$Y_t = a_1 + \sum_{i=1}^k \beta_i Y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \beta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_i X_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \gamma_i X_{t-i} + u_t \quad (11)$$

$$X_t = a_2 + \sum_{i=1}^k \phi_i Y_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \phi_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \vartheta_i X_{t-i} + \sum_{i=k+1}^{k+d_{max}} \vartheta_i X_{t-i} + u_t \quad (12)$$

Burada $\beta, \gamma, \phi, \vartheta$: modelin parametrelerini, u : hata terimini, k : gecikme uzunluğunu ve d_{max} ise en yüksek durağanlık derecesini ifade etmektedir. Bu denklemler için hipotezler aşağıdaki şekilde ele alınabilir.

H_0 : X'den Y'ye doğru bir nedensellik ilişkisi yoktur.

$H1$: X'den Y'ye doğru bir nedensellik ilişkisi vardır.

5. Bulgular

5.1. Durağanlık Testi

İthalat ve ihracat ile kamu harcamaları, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı değişkenleri arasındaki ilişkinin sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için öncelikle değişkenlerin zaman serilerinin durağan olması, yani birim kök sorunu içermemesi gerekmektedir. Dolayısıyla durağanlığı test etmesi için ADF (Augmented Dickey-Fuller) ve PP (Phillips-Perron) testleri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre kullanılan serilerin birinci farklarında durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 1. ADF ve PP Birim Kök Testleri Sonuçları (Seviyede)

	Değişken	İthalat	İhracat	Kamu Harcamaları	Reel Döviz Kuru	Para Arzi	İşsizlik
Sabit terimli(ADF)	t-istatistiği	2.3738	0.6590	7.1517	-0.3122	8.1398	-2.7836
Sabit terimli ve Trendli(ADF)	t-istatistiği	-0.4865	-1.4479	2.7652	-2.2980	6.5086	-3.0649
Sabit terimsiz ve trendsiz(ADF)	t-istatistiği	4.3546	2.3516	9.0602	-1.4190	3.3723	0.2251
Sabit terimli(PP)	t-istatistiği	0.9379	-0.4860	-1.8431	-0.3553	6.5717	-1.9040
Sabit terimli ve Trendli(PP)	t-istatistiği	-2.6489	-2.9216	-9.8989***	-2.5826	6.5086	-2.6044
Sabit terimsiz ve trendsiz(PP)	t-istatistiği	4.2361	1.2423	-0.4255	-1.4191	6.6213	0.0916

Yıldızsız t-istatistiğinin değerleri zaman serisinin birim kök içerdini ifade etmektedir.

Tablo 1'e göre hem ADF hem de PP testinde seviyede bütün değişkenlerin durağan olmadıkları görülmektedir.

Tablo 2. ADF ve PP Birim Kök Testleri Sonuçları (Birinci Farkta)

	Değişken	Dİthalat	Dİhracat	DKamu Harcamaları	DReel Döviz Kuru	DPara Arzi	Dİşsizlik
Sabit terimli(ADF)	t-istatistiği	-9.1711***	-10.5690***	-2.8085*	-10.4496***	-2.9400**	-3.4320**
Sabit terimli ve Trendli(ADF)	t-istatistiği	-9.6999***	-10.6917***	-12.1853***	-10.4833***	-3.7377**	-3.4127*
Sabit terimsiz ve trendsiz(ADF)	t-istatistiği	-20.863**	-10.1413***	-2.8765***	-10.3297***	-2.4815**	-3.3996***
Sabit terimli(PP)	t-istatistiği	-23.370***	-27.5644***	-54.1431***	-9.7786***	-	-6.1029***
Sabit terimli ve Trendli(PP)	t-istatistiği	-56.846***	-48.6771***	-166.8761***	-9.7771***	10.032***	-6.9208***
Sabit terimsiz ve trendsiz(PP)	t-istatistiği	-20.554***	-17.8433***	-31.7421***	-9.7155***	-9.410***	-5.8754***

*** %1 de, ** %5 te ve * %10 da anlamlılık düzeyini ifade etmektedir

Tablo 2. de elde edilen sonuçlara göre değişkenlerin tamamının bütün modellerin birinci farklarında durağan hale geldiği görülmektedir.

Değişkenlerin arasındaki ilişkileri analiz etmeden önce VAR modeli kullanılarak optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesi gerekmektedir. Gecikme uzunluğu sonuçları ise Tablo 3.'de gösterilmektedir.

Tablo 3. Optimal Gecikme Uzunluğu

(İthalat İle Kamu Harcaması, Reel Döviz Kuru, Para Arzı Ve İşsizlik)			(İhracat İle Kamu Harcaması, Reel Döviz Kuru, Para Arzı Ve İşsizlik)		
Gecikme uzunluğu	AIC	SC	Gecikme uzunluğu	AIC	SC
0	106.7085	106.8030	0	106.9130	107.0075
1	96.40175	96.96880	1	96.62423	97.19127
2	95.61121	96.65080*	2	95.83433	96.87392
3	95.15291	96.66504	3	95.30782	96.81995*
4	95.04235	97.02702	4	94.99916	96.98383
5	94.84768	97.30489	5	94.81982	97.27703
6	94.96366	97.89342	6	94.91241	97.84216
7	94.81861	98.22090	7	94.79195	98.19424
8	94.77890	98.65373	8	94.80502	98.67985
9	94.67945	99.02682	9	94.61098	98.95836
10	94.58149	99.40141	10	94.44208	99.26200
11	94.28904	99.58149	11	94.12306	99.41551
12	93.58690*	99.35190	12	93.59248*	99.35747

Akaike (AIC) Schwarz (SC) bilgi kriterleri

Schwarz bilgi kriterinin daha fazla kullanılmasının en önemli sebebi Akaike bilgi kriterinin çoğunlukla en büyük gecikme uzunluğunu seçmesi ve bu gecikme uzunluğuna taraftar olmasıdır. Aynı sebeple bu çalışmada Schwarz bilgi kriteri kullanılmıştır. Tablo 3. İncelendiğinde, ithalat bağımlı değişken iken bütün değişkenlerin zaman serileri için en optimal gecikme uzunluğunun Schwarz (SC) bilgi kriterine göre 2. periyot olduğu, ihracatın bağımlı değişken olması halinde ise en optimal gecikme uzunluğunun 3. periyot olduğu, ayrıca optimal periyottaki parametrelerin değerinin diğer periyotlarla karşılaştırıldığında en düşük değerler olduğu görülmektedir.

5.2. İthalat ile Kamu Harcaması, Reel Döviz Kuru, Para Arzı ve İşsizlik Oranı Arasındaki İlişi Tahmini

Bu kısımda ithalat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkileri analiz etmek amacıyla Johansen eşbütünleşme testi, hata düzeltme modeli ve nedensellik testleri uygulanmış ve analiz sonuçları aşağıdaki şekilde sunulmuştur.

5.2.1. Johansen Eşbütünleşme Testi

Türkiye ekonomisinde ithalat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasında uzun vadeli bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla Johansen Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır. Sonuçlar ise Tablo 4.'te yer almaktadır.

Tablo 4. Johansen Eşbütünleşme Testi sonuçları

Hepotezi	Trace istatistiği	% 5 Critical değeri	Olasılık
≤ 1	146.1030	76.97277	0.0000
≤ 2	87.40016	54.07904	0.0000
≤ 3	35.21313	35.19275	0.0497
≤ 4	14.88773	20.26184	0.2329

Tablo 4.'de yer alan Johansen eşbütünleşme testi sonucuna göre değişkenler arasında 3 adet eşbütünleşme vektörü bulunmaktadırdır. Bu nedenle değişkenler arasında ilişki olmadığını ifade eden boş hipotez reddedilip, ithalat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı değişkenlerinden c tanesi arasında uzun vadeli bir ilişkinin bulunduğunu söylemek mmkndrdr.

5.2.2. Hata Düzeltme Modeli

Uzun dönemde birlikte hareket ettikleri tespit edilen ithalat, kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı değişkenlerinin kısa dönemli ilişkilerini belirlemek ve uzun dönemli nedensellik ilişkinin olup olmadığını test etmek amacıyla hata düzeltme modeli tahmin edilmiş ve sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Hata Düzeltme Modeli VECM Sonuçları (İthalat Bağımlı Değişken)

DEğİŞKEN	KATSAYI	T DEğERLERİ	OLASILIK
EC(t-1)	-0.333735	-3.614769	0.0004
D(IT(-1))	-0.348731	-3.492079	0.0006
D(IT(-2))	0.099330	1.117533	0.2654
D(KH(-1))	-0.000231	-2.395207	0.0178
D(KH(-2))	-0.000342	-4.906375	0.0000
D(RDK(-1))	-304.3680	-2.185939	0.0303
D(RDK(-2))	223.7664	1.552201	0.1226
D(PA(-1))	-0.000110	-3.360172	0.0010
D(PA(-2))	4.06E-05	1.178720	0.2403
D(ISSIZLIK(-1))	-2814.605	-2.997981	0.0032
D(ISSIZLIK(-2))	787.3188	0.866514	0.3875

Tablo 5. incelendiğinde elde edilen hata düzeltme modeli katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, ithalat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasında uzun dönemli bir nedensellik ilişki olduğunu göstermekte ve kısa dönem ile uzun dönem arasında oluşacak bir dengesizliğin her ay % 33.3 oranında ortadan kalktığını ifade etmektedir.

5.2.3. İthalat ile Kamu Harcaması, Reel Döviz Kuru, Para Arzı ve İşsizlik Oranı Arasındaki Nedensellik Testi

İthalat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki kısa dönem ilişkilerin yönünü incelemek için Wald nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 6. Wald Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı değişken: İthalat			Bağımsız değişken: İthalat		Kısa Dönem Nedensellik Yönü
	Chi-sq	olasılık	Chi-sq	Olasılık	
Kamu Harcaması	25.26659	0.0000 ***	4.714584	0.0947 *	ift Yönlü İlişki
Reel Döviz Kuru	6.317386	0.0452 **	1.127204	0.5692 no	Tek Yönlü ilişki Reel döviz kurundan İthalata doğru
Para Arzı	12.80014	0.0017 ***	8.975793	0.0112 **	ift Yönlü İlişki
İşsizlik	9.952742	0.0069 ***	22.40274	0.0000 ***	ift Yönlü İlişki

*** %1 de ** %5 te * %10 da anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. No ise nedensellik ilişki bulunmadığını ifade etmektedir

Tablo 6.'da görüldüğü gibi kısa dönemde ithalat ile kamu harcaması, para arzı ve işsizlik arasında çift yönlü nedensellik ilişkilerinin bulunduğu tespit edilmiştir. İthalat ile reel döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisinin ise tek yönlü olup reel döviz kurundan ithalata doğru olduğu belirlenmiştir.

İthalat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki uzun dönem ilişkilerinin yönünü incelemek için de Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 7. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: İthalat			Bağımsız Değişken: İthalat		Uzun Dönem Nedensellik Yönü
	Chi-sq	olasılık	Chi-sq	olasılık	
Kamu Harcaması	2.755680	0.2521 no	4.840629	0.0889 *	Tek Yönlü İlişki İthalattan Kamu Harcamasına Doğru
Reel Döviz Kuru	6.016602	0.0494 **	0.02159	0.9893 no	Tek Yönlü İlişki Reel Döviz Kurundan İthalata Doğru
Para Arzı	10.44336	0.0054 ***	12.91573	0.0016 ***	ift Yönlü İlişki
İşsizlik	11.65607	0.0029 ***	22.10532	0.0000 ***	ift Yönlü İlişki

*** %1 de ** %5 te * %10 da anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. No ise nedensellik ilişki bulunmadığını ifade etmektedir.

Tablo 7. incelendiğinde uzun dönemde kamu harcamalarının ithalata neden olmadığını ifade eden boş hipotez kabul edilip ithalatın kamu harcamasına neden olduğu %10 anlamlılık düzeyinde tespit edilmiştir. İthalat ile reel döviz kuru arasında uzun dönemde nedensellik ilişkisinin varlığı ve bu ilişki sadece reel döviz kurundan ithalata doğru gittiği ortaya konulmuştur. İthalat ile para arzı ve işsizlik aralarında nedensellik ilişkilerinin ise çift yönlü olduğu tespit edilmiştir.

5.3. İhracat İle Kamu Harcaması, Reel Döviz Kuru, Para Arzı Ve İşsizlik Oranı Arasındaki İlişki Tahmini

Bu kısımda ihracat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla Johansen eşbütünlük testi, hata düzeltme modeli ve nedensellik testleri uygulanmış ve analiz sonuçları aşağıdaki şekilde sunulmuştur.

5.3.1. Johansen Eşbütünleşme Testi

Türkiye ekonomisinde ihracat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla Johansen Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır. Test sonuçları Tablo 8. de yer almaktadır.

Tablo 8. Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Hepotezi	Trace istatistiği	% 5 Critical değeri	Olasılık
$r \leq 1$	117.7434	76.97277	0.0000
$r \leq 2$	71.31760	54.07904	0.0007
$r \leq 3$	38.63168	35.19275	0.0205
$r \leq 4$	17.92414	20.26184	0.1017

Johansen eşbütünleşme testi sonucuna göre değişkenler arasında 3 adet eşbütünleşme vektörünün bulunması nedeniyle değişkenler arasında ilişki olmadığını söyleyen boş hipotez reddedilmiştir. İhracat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı değişkenlerinden üç tanesi ile uzun vadeli bir ilişki bulunmaktadır.

5.3.2. Hata Düzeltme Modeli

Uzun dönemde birlikte hareket ettikleri tespit edilen ihracat, kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı değişkenlerinin kısa dönemli ilişkilerini belirlemek ve uzun dönemli nedensellik ilişkinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla hata düzeltme modeli tahmin edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 9.'da sunulmuştur.

Tablo 9. Hata Düzeltme Modeli VECM Sonucu (İhracat Bağımlı Değişken)

DEğİŞKEN	KATSAYI	t-Değerleri	OLASILIK
EC(t-1)	-0.188596	-2.210206	0.0286
D(IH(-1))	-0.258379	-2.726651	0.0072
D(IH(-2))	0.047135	0.510217	0.6106
D(IH(-3))	-0.302882	-3.551827	0.0005
D(KH(-1))	-9.59E-05	-0.902740	0.3681
D(KH(-2))	-0.000116	-1.205829	0.2298
D(KH(-3))	0.000182	2.525863	0.0126
D(RDK(-1))	-261.4712	-1.805125	0.0730
D(RDK(-2))	272.2383	1.861495	0.0646
D(RDK(-3))	-37.07364	-0.256209	0.7981
D(PA(-1))	-8.27E-05	-2.544073	0.0120
D(PA(-2))	0.000126	3.666529	0.0003
D(PA(-3))	-3.78E-05	-0.987165	0.3251
D(ISSIZLIK(-1))	-1191.726	-1.129980	0.2603
D(ISSIZLIK(-2))	650.8267	0.515511	0.6069
D(ISSIZLIK(-3))	868.7836	0.877626	0.3815

Tablo 9. incelendiğinde elde edilen hata düzeltme modelinin katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç, ihracat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasında uzun dönemli bir nedensellik ilişkinin bulunduğunu göstermekte ve kısa dönem ile uzun dönem arasında oluşacak bir dengesizliğin her ay % 18.8 oranında ortadan kalktığını ifade etmektedir.

5.3.3. İhracat ile Kamu Harcaması, Reel Döviz Kuru, Para Arzı ve İşsizlik Oranı Arasındaki Nedensellik Testi

İhracat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki kısa dönemde ilişkilerin yönünü incelemek için Wald nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 10. Wald Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: İhracat			Bağımsız Değişken: İhracat		Kısa Dönem Nedensellik Yönü
	Chi-sq	Olasılık	Chi-sq	Olasılık	
Kamu Harcaması	24.12036	0.0000 ***	3.259430	0.1960 no	Tek Yönlü İlişki Kamu harcamasından İhracata doğru
Reel Döviz Kuru	7.582531	0.0555 *	1.507603	0.6805 no	Tek Yönlü ilişki Reel döviz kurundan İhracata doğru
Para Arzı	25.42686	0.0000 ***	9.961084	0.0189 **	Çift Yönlü ilişki
İşsizlik	3.229498	0.3576 no	21.45725	0.0001 ***	Tek Yönlü ilişki İhracattan İşsizliğe doğru

*** %1 de ** %5 te * %10 da anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. No ise nedensellik ilişkisi bulunmadığını ifade etmektedir

Tablo 10. incelendiğinde kısa dönemde ihracat ile kamu harcamaları arasında tek yönlü bir ilişkinin bulunduğu ve bu ilişkinin kamu harcamalarından ihracata doğru olduğu görülmektedir. İhracat ile reel döviz arasındaki nedensellik ilişkisinin de yine tek yönlü olarak reel döviz kurundan ihracata doğru gerçekleştiği tespit edilmiştir. Ayrıca ihracat ile para arzı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu, ihracat ile işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisinin ise ihracattan işsizliğe doğru gerçekleştiği görülmektedir.

İhracat ile kamu harcaması, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki uzun dönemli ilişkilerin yönünü belirlemek için Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 11. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: İhracat			Bağımsız Değişken: İhracat		Uzun Dönem Nedensellik Yönü
	Chi-sq	Olasılık	Chi-sq	Olasılık	
Kamu Harcaması	20.98161	0.0001 ***	3.308521	0.3465 no	Tek Yönlü İlişki Kamu harcamasından İhracata doğru
Reel Döviz Kuru	6.835428	0.0773 *	1.555524	0.6695 no	Tek Yönlü ilişki Reel döviz kurundan İhracata doğru
Para Arzı	25.99302	0.0000 ***	15.87632	0.0012 ***	Çift Yönlü ilişki
İşsizlik	3.730239	0.2921 no	24.68360	0.0000 ***	Tek Yönlü ilişki İhracattan İşsizliğe doğru

*** %1 de ** %5 te * %10 da anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. No ise nedensellik ilişkisi bulunmadığını ifade etmektedir

Tablo 11. incelendiğinde uzun dönemdeki nedensellik ilişkinin yönlerinin kısa dönemdekiler ile aynı olduğu görülmektedir. Uzun dönemde ihracat ile kamu harcamaları arasında tek yönlü bir ilişkinin bulunduğu ve bu ilişkinin yönünün kamu harcamalarından ihracata doğru olduğu tespit edilmiştir. İhracat ile reel döviz arasındaki nedensellik ilişkisinin de yine tek yönlü olduğu ve bu ilişkinin reel döviz kurundan ihracata doğru gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca ihracat ile para arzı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu, ihracat ile işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisinin ise ihracattan işsizliğe doğru gerçekleştiği görülmektedir.

6. Sonuç

Dış ticaret, milli gelirin önemli bileşenlerinden biridir ve hem üretim kapasitesinin hem de rekabet gücünün önemli bir göstergesi olduğu için ülke ekonomisi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu alışmada, Türkiye ekonomisi için ithalat ve ihracat ile kamu harcamaları, reel döviz kuru, para arzı ve işsizlik oranı arasındaki ilişkilerin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda da bahse konu olan değişkenler arasındaki ilişkiler, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası EVDS’ den aylık olarak elde edilen 2006:1 - 2020:8 dönemine ait veriler kullanılarak, ADF ve PP durağanlık testleri, Johanson Eşbütünleşme analizi, VAR modeline dayalı Hata düzeltme modeli VECM ve son olarak Wald ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde elde edilen ampirik sonuçlara göre ithalat ile kamu harcaması arasında kısa dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunurken, uzun dönemde ithalattan kamu harcamasına yönelik bir nedensellik bulunduğu tespit edilmiştir. İthalat ile reel döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisine bakıldığında hem kısa ve hem de uzun dönemde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır ve ilişkinin yönünün reel döviz kurundan ithalata doğrudur. Son olarak ithalat ile para arzı ve işsizlik aralarındaki nedensellik ilişkileri de hem kısa ve hem de uzun dönemde çift yönlü olarak gerçekleşmiştir. Ayrıca yine yapılan analizler neticesinde ihracat ile kamu harcamaları arasında hem kısa hem de uzun dönemde tek yönlü bir ilişkinin bulunduğu ve bu ilişkinin yönünün kamu harcamalarından ihracata doğru olduğu tespit edilmiştir. İhracat ile reel döviz arasındaki nedensellik ilişkisine bakıldığında da yine hem kısa hem de uzun dönemde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır ve ilişkinin yönü, reel döviz kurundan ihracata doğrudur. Ayrıca ihracat ile para arzı arasında hem kısa hem de uzun dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişki bulunurken, ihracat ile işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisi ise hem kısa hem de uzun dönemde tek yönlü olarak gerçekleşmiştir ve söz konusu ilişkinin yönü ihracattan işsizliğe doğrudur.

Ayrıca yapılan analizler sonucunda işsizlik oranı ile ithalat arasındaki ilişkinin negatif olduğu görülmektedir. Bu ilişki, işsizlik oranındaki artışın milli gelirden azalışa neden olduğu ve milli gelirdeki bu azalışın da ithalat talebinin azalmasına neden olduğu gerçeğiyle açıklanabilmektedir. Aynı anlama gelmek üzere özellikle hammadde ve ara malı ithalatındaki artışlar ise üretimi, ithal girdilere bağımlı olan ülkelerde ulusal üretim hacminin artmasına dolayısıyla da işsizlik oranının düşmesine olanak sağlamaktadır ve bu durum elde edilen sonuçla uyumludur.

Ayrıca yapılan analiz neticesinde reel döviz kuru ile ithalat ve ihracat arasındaki ilişkinin de negatif olduğu görülmektedir. Reel döviz kurunun artması, Türk lirasının reel olarak değer kazandığı anlamına gelmektedir. Türk lirasının reel olarak değerlendiği için de ulusal mal ve hizmetler yabancılar için pahalı hale gelirken yabancı mal ve hizmetler de Türkiye için ucuz hale gelmiş olmaktadır. Bu durumda da ihracat azalıırken ithalat artış göstermektedir. Bu açıklamalardan hareketle reel döviz kuru ile ihracat arasında negatif bir ilişkinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Süreci tersinden değerlendirdiğimizde ise, reel döviz kurunun düşmesi, Türk Lirasının değer kaybettiği anlamına gelmekte ve bu da ihracatın artmasına olanak sağlamaktadır. İhracatın artması ise özellikle ithal girdi bağımlısı ülkelerde üretim sürecinde ihtiyaç duyulan hammadde ve ara malların ithalini zorunlu kılmakta ve bu nedenle ithalat da artmaktadır. Dolayısıyla reel döviz kurundaki azalış, hem ihracatın hem de ithalatın artmasına neden olmaktadır ve bu durumda reel döviz kuru ile ihracat ve ithalat arasında negatif yönlü bir ilişkinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Bu durum yapılan analiz sonucunda elde ettiğimiz bulgular ile uyumludur. Daha açık bir diğer ifade ile elde ettiğimiz sonuca paralel olarak reel döviz kuru ile ithalat ve ihracat arasındaki ilişkinin negatif olması, ihracata yönelik malların üretiminde kullanılan hammadde ve ara mallarının yurt dışından ithal edildiğini ve dolayısıyla ihracatın ithalata bağlı olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, ithal ikamesi politikasını uygularken devletin, ülkede yeni teknolojiler üretilmesine yönelik yatırım harcamalarını artırması, ihracatın artırılmasına yönelik çeşitli politika ve uygulamaların geliştirilmesi, döviz piyasasına müdahale edilerek döviz kurunun istikrara kavuşturulması ve cari işlemler açığının azalmasına olanak sağlayacak tedbirlerin titizlikle ve ivedilikle alınması son derece önem arz etmektedir.

Kaynakça

ADIGÜZEL, U. (2014). Türkiye’de Kamu Harcamaları Dış Ticaret Açıkları zerinde Etkili Mi?. *Akademik Araştırmalar ve alışmalar Dergisi*, 6(10), 39-55.

IRKİN BÜYÜKDENİZ, Z. ve GÖKSEL, T. (2020). Dış Ticaret Liberalizasyonunun İşsizlik zerindeki Etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 75 (3) , 839-869 .

DİCKEY, D. A. and FULLER, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root, *Econometrica*, 49(4),1057-1072.

DİLEK, S. ve FİDAN, M. (2020). *Uluslararası İktisadın Önemi, Tarihiçesi ve Temel Dış Ticaret Teorileri*. S. Dilek (Ed.), *Uluslararası İktisat Hakkında Araştırmalar içinde* (1-16. ss.). Ankara: Nobel Yayınları

DİLEK, S. (2020). *Döviz Piyasası, Kur Sistemleri*. S. Dilek (Ed.). *Uluslararası İktisat Hakkında Araştırmalar içinde* (81-104). Ankara: Nobel Yayınları

ENGLE, R. F. and GRANGER, C.W. J. (1987). Cointegration And Error Correction: Representation, Estimation And Testing, *Econometrica*, 55(2), 251-276.

ERKEKOĞLU, H. ve GÜL, G. (2020). 2003-2017 Dönemi İçin Türkiye’de Ekonomik Büyüme, Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: Granger Nedensellik Analizi. *Aydın İktisat Fakültesi Dergisi*, 5 (2) , 25-39 .

GRANGER, C. W. J. and NEWBOLD, P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of econometrics*, 2(2), 111-120.

GÜL. E. ve KAMACI A. (2012). Dış Ticaretin İstihdam Üzerindeki Etkileri : Bir Panel Veri Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.12(4). Sayfa:23-32.

JOHANSEN S. and JUSELIUS, K. (1990), Maximum Likelihood Estimation And İnterference on Cointegration - with Application to the Demand for Money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), 169-210.

JOHANSEN, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, *Econometrica*. 59(6), 1551-1580.

JOHANSEN, S., (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors, *Journal of Economics, Dynamics and Control*. 12(1988), 231-254.

KANCA. O.C. ve BAYRAK. M. (2016). Kamu Harcamalarının Türkiye’de Bazı Makroekonomik Değişkenler Üzerine Etkisi. *Maliye ve Finans Yazıları*. (106), 169-242.

KARAÇOR, Z., ve SARAÇ, T., B., (2011). Dış Ticaret ile Sanayi Sektörü İstihdam Oranı Arasındaki Kısa ve Uzun Dönem İlişkisi: Türkiye Örneği (1963-2009). *Yönetim ve Ekonomi*, 18(2), 181-194.

KARAÇOR, Z. ve GERÇEKER, M. (2012). Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret İlişkisi: Türkiye Örneği (2003-2010). *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(23), 289-312.

KARAŞ. G. ve KARAŞ. E. (2017). Reel Efektif Döviz Kuru, İthalat ve İhracat Arasındaki İlişki: Türkiye Özelinde Ekonometrik Bir Değerlendirme. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 10 (IASOS Özel Sayı), Sayfa: 27-46.

ÖZÇELİK, Ö. ve USLU, N. (2020). Türkiye’de Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Arasındaki İlişki (2003-2016). *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 5 (9) , 180-197 .

ÖZER, H. ve KUTLU, M. (2019). Türkiye’de Enflasyon, Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkinin VAR Modeli İle Analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17 (4) , 214-231 .

ÖZPENÇE, A. İ. ve ERGEN, E. (2017). Kamu Harcamaları Ve Dış Ticaret Açıkları İlişkisi: Türkiye Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(4), 134-145.

ÖZTÜRK, S. ve DEMİR, H. (2018). Döviz Kuru, İhracat ve İşsizlik İlişkisi: Türkiye Örneği. *ISPEC International Journal of Social Sciences and Humanities*, 2 (1), 30-43. <https://doi.org/10.46291/ISPECIJSSHvol2iss1pp30-43>

TAPŞIN. G. ve KARABULUT, A. T. (2013) Reel Döviz Kuru, İthalat Ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *Akdeniz İİBF Dergisi*. (26), 190-205.

TODA, H. Y. and YAMAMOTO, T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.

TUNCAY, Ö. ve ÖZKAN, G. (2021). Gelişmekte Olan Ülkelerde Reel Döviz Kurları İle Dış Ticaret İlişkisi. *Sosyal, Beşeri Ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(11), 871–884.

TÜRKER, O. (2018). Kamu Harcamalarının Dış Ticaret Üzerindeki Etkisi: G-7 Ülkeleri Örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi*. 5(27), 141-156.

YAPRAKLI, S. (2010). Türkiye’de Esnek Döviz Kuru Rejimi Altında Dış Açıkların Belirleyicileri: Sınır Testi Yaklaşımı. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 65(4), 141-163 .