


Türkiye’de enerji ithalatı ile cari açık ilişkisinin 2010-2019 dönemi için ampirik analizi

Empirical analysis of the relationship between energy imports and current account deficit in Turkey for the period of 2010-2019

Selim İnançlı¹ 

Aylin Akı² 

¹ Prof. Dr., Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, sinancli@sakarya.edu.tr

ORCID: 0000-0002-7363-6216

² Uzman Ekonomist, Sakarya, Türkiye, aylin.aki@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-0952-4735

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Selim İnançlı,

Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye

sinancli@sakarya.edu.tr

Öz

Son yüzyılda dünyada üretim faaliyetlerinin artması ile birlikte enerjiye olan talepte hızlı artış görülmüştür. Enerji arz kaynakları açısından yetersiz olan ülkeler enerji talebini karşılamak için enerji ithalatlarını arttırmıştır. Dünyada enerji talebinde ve döviz kurundaki artışlar enerji fiyatlarının yükselmesine sebep olmuş ve gelişme yolundaki ülkelerin enerji ithalatına daha fazla pay ayırmalarına yol açmıştır. Enerji arz kaynakları açısından yetersiz olan Türkiye, enerji ithalatına büyük oranda harcama yapmaktadır. Gelişme yolunda ülkelerde ve Türkiye’de artan enerji ithalatı cari açığın en önemli nedenlerinden biri durumundadır. Bu makalede Türkiye’nin enerji ithalatının cari açık üzerine etkileri “1990-2019” dönemi yıllık verilerle ampirik olarak analiz edilmektedir. Enerji ithalatı ve cari açık arasındaki ilişkiler ADF, PP ve LS çift kırılmalı birim kök testleri, Hacker ve Hatemi-J simetrik ve zamanla değişen nedensellik testleriyle tahmin edilmektedir. Sonuçta 1999 ile 2008 ve 2010 ile 2019 yılları arasında enerji ithalatından cari açığa, 2000 ile 2009 yılları arasında ise cari açıktan enerji ithalatına doğru nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Enerji İthalatı, Cari Açık, Türkiye, ADF, PP ve LS Çift Kırılmalı Birim Kök Testleri, Hatemi-J Simetrik ve Zamanla Değişen Nedensellik Testleri

Jel Kodları: F10, Q43, O50

Abstract

In the last century, with the increase in production activities in the World, There has been a rapid increase in energy demand. Countries with insufficient energy supply resources have increased their energy imports to meet their energy demand. The rise in energy demand worldwide caused the exchange rate and increased energy prices, causing developing countries to allocate more shares to energy imports in GDP. Turkey, which has insufficient fossil energy supply sources, is one country that spends high on energy imports. Increasing energy imports in developing countries and Turkey is one of the most important reasons for the current account deficit. This article analyses the effects of Turkey’s energy imports on the current account deficit with annual data for the period “1990-2019”. ADF estimates relationships between energy imports and current account deficit, PP and LS unit root tests with two structural breaks, Hacker and Hatemi-J symmetrical and time-varying causality tests. As a result, it has been determined that there is a causal relationship between energy imports to the current account deficit for the 1999-2008 and 2010-2019 periods and from the current account deficit to the energy imports for the 2000-2009 period.

Keywords: Energy Imports, Current Account Deficit, Turkey, ADF, PP and LS Unit Root Tests with Two Structural Breaks, Hacker and Hatemi-j Symmetric and Time-Varying Causality Tests

Jel Codes: M F10, Q43, O50

Başvuru/Submitted: 1/01/2022

1. Revizyon/1st Revised: 1/03/2022

2. Revizyon/2nd Revised: 1/03/2022

Kabul/Accepted: 11/03/2022

Yayın/Online Published: 25/03/2022

Atıf/Citation: İnançlı S., & Akı A., Türkiye’de enerji ithalatı ile cari açık ilişkisinin 2010-2019 dönemi için ampirik analizi, bmij (2022) 10 (1): 120-131, doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v10i1.1952>

Extended Abstract

Empirical analysis of the relationship between energy imports and current account deficit in Turkey for the period of 2010-2019

Literature

The increase in the level of production and welfare globally with globalization has increased the demand for energy input. While countries with sufficient energy resources meet their energy demand easily, countries with insufficient energy resources have to meet this demand through imports. The increase in energy imports causes continuous fluctuations in energy prices, increasing the current account deficit. The current account deficit in Turkey became a chronic problem that constantly increased except for crisis periods. One of the most important reasons for increasing the current account deficit is increased energy import expenditures. The increase in primary energy input demand due to economic expansion and production increase has also increased energy imports. This makes the current account deficit inevitable in Turkey. It is seen that there is a direct relationship between energy consumption, imports and current account deficit in most of the countries that are dependent on energy imports. Demir (2013), Doğan, Gürbüz (2017), Kızıldere (2020), Özaytürk and Alper (2017), Sarıtaş, Genç and Avcı (2018), Uysal, Yılmaz and Taş (2008), Yalta and Yalta (2017), Yanar and Kerimoğlu (2011) in their study, it is seen that there is a direct relationship among energy consumption, imports and current account deficit in most of the energy-dependent countries. The increase in energy demand, especially in developing countries, has increased the sense of primary energy inputs.

Design and method

The relationship between energy imports and the current account deficit in Turkey is estimated using Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Philips-Perron (PP) Unit Root Tests and periodic fluctuations between the data. The estimation is conducted by utilizing the Two Break Lee-Strazicich Unit Root Test. The causality relationship between the energy import and current account deficit is analyzed with the Hacker-Hatemi-J Symmetrical Causality test and the Hacker-Hatemi-J time-varying causality test.

Findings and discussion

While the Current Account Deficit (CAD) is stationary in level value in both fixed and fixed-trend models, the energy import (LTEI) variable is stable at the first difference in both models. In the LS unit root test, it was observed that the variables were stationary at maximum first order. The primary hypothesis of the HH causality test is that there is no causality. It was found that there is no causal relationship between the variables for the entire period examined as no statistical test value calculated is more significant than critical values. Although the causality relationship has not been determined for the whole of the period studied, the causality relationship between the variables examined may change periodically from time to time. Many structural changes and breaks will likely occur in macroeconomic variables and their relations within a decade. According to the findings of the time-varying causality test, which was developed with the logic that there may be a causal relationship in the sub-periods, although not in the entire period, it is seen that there are causality relations for various periods. It has been determined that there is a causal relationship between energy imports to the current account balance in the 1999-2008 and 2010-2019 periods and from the current account balance to energy imports in the 2000-2009 periods in Turkey.

Conclusion and recommendation

In the period between 1999-2008 and 2000-2009, the 2000 and 2001 economic crises and the devaluations experienced, the increase in exports and the decrease in imports, together with the rise in the exchange rate, resulted in a current account surplus in 2001, and deficits are disciplined. Along with the high growth rates achieved in this period, the increase in energy prices and imports caused the current account deficit. Between 2010 and 2019, a slow and optimistic growth rate was experienced due to adverse global, political and economic developments between energy imports and current account balance in Turkey. As a result, interest rates, inflation rate and exchange rate increased. With the increase in energy prices, the current account deficit has grown from the current account balance to energy imports covering the years. As a suggestion, it is necessary to reduce the share of imported energy and increase the percentage of domestic energy in Turkey's production dependent on foreign energy input, which will be possible by developing alternative energy policies and making investments to produce energy in the long term.

Giriş

Günümüzde ekonomik kalkınma, refah artışı ve pozitif ekonomik büyümenin sağlanmasında enerji ve üretim için iç kaynakların yeterli olması, dış kaynağa bağımlılığın az olmasının büyük etkisi bulunmaktadır. Bu açıdan yeterli enerji girdisi, ara ve sermaye mallarına sahip olmayan ülkeler ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilmesi için bu girdileri ithalat ile karşılamak zorundadırlar. Ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilmesi için ara malı, sermaye malı ve enerji girdisi açısından dışarıya bağımlı olan ülkelerde cari açık temel sorunlardan birini oluşturmaktadır.

Dünya enerji talebinin üretim ve ekonomik faaliyetlerdeki yoğunluğa bağlı olarak artması, enerji arz kaynakları açısından yetersiz olan ülkelerde enerji dış girdi talebini arttırmaktadır. Bu da enerji fiyatlarında ve döviz kurunda sürekli dalgalanmalara neden olarak cari işlemler açığının artmasına sebep olmaktadır.

Demir (2013), Doğan ve Gürbüz (2017), Kızıldere (2020), Özaytürk ve Alper (2017) çalışmalarında, enerjide dışa bağımlı olan ülkelerin çoğunda enerji tüketimi, ithalatı ve cari açık arasında doğrudan ilişki olduğu görülmektedir. Özellikle hızlı kalkınma sürecine girmiş gelişme yolundaki ülkelerde enerji ihtiyacının artması, enerji talep artışına bağlı olarak birincil enerji girdi ithalatını arttırmaktadır. Cari açık, genellikle gelişme yolunda olan çoğu ülkede giderek artan kronik bir sorun haline gelmiştir. Öte yandan ekonomik büyümenin temel unsurlarından ve üretim için en gerekli faktörlerden biri olan enerji girdi bağımlısı olan ülkelerde dış ticaret ve cari işlemler açığı süreklilik kazanmıştır (Sarıtaş, Genç ve Avcı, 2018: 197).

Dünya'daki ülkelerin çoğu, artan enerji ihtiyaçlarına karşılık aynı oranda enerji üretimlerini artıramadıkları için enerji arz açığı ile karşılaşmaktadırlar. Bu ülkeler her ne kadar alternatif enerji kaynaklarına yatırım ve üretimine yönelseler de artan enerji talebi karşısında petrol, doğalgaz gibi birincil enerji kaynaklarına olan talebi azaltamamışlardır. Buda enerji ithalatı ve cari açığı sürekli hale getirmiştir. Öte yandan enerji girdi ithalatının finanse edilmesinde gerekli olan döviz rezervlerine yeterli düzeyde sahip olmayan ülkelerin ithalat giderleri ve cari işlemler açıkları artmış ve artmaya devam etmektedir.

Gelişmekte olan birçok ülke, enerji yoğun büyümeye dayalı bir yapıdayken, bu ülkelerden çoğu enerji ihtiyacını ithalat ile karşılamaktadır (Ulusoy ve Özarı, 2013: 69-74). Dış ticaret ve cari açığı çözebilmek için ülkede enerji yatırımlarının artırılması ve yerli ve alternatif enerji kaynaklarının üretim ve kullanımının teşvik edilmesi gerekmektedir. Enerjide dışa bağımlı olan ülkelerin birçoğunda, enerji ithalatı ile cari açık arasında doğrusal bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişki Özata (2014), Başarır ve Erçakır (2016), Acaravcı ve Yıldız (2018), Küçükefe (2019)' da elde edilen bulgularla desteklenmektedir. Genel olarak ekonomik büyüme düzeyinin yüksek olduğu ülkelerde enerji talebinde ve buna bağlı olarak enerji ithalatında artışlar meydana gelmektedir. Enerji ithalatının yüksekliği, yeterli döviz geliriye sahip bulunmayan ülkelerde cari işlemler dengesizliklerinin ve dış borç düzeyinin artmasına sebep olmaktadır (Demir, 2013: 14).

Enerji verimliliğinde artış ile birlikte ülkeler petrol ve doğal gaz ithalatına bağımlılıklarını azalttıkça, dış ticaret veya cari açıklarını azaltabilirler ve ani petrol ve doğal gaz fiyat şoklarına karşı kendilerini koruyabilirler (Huntington, 2015: 71).

Bu çalışmada 1990-2019 yılları arasında yıllık verileri kullanarak Türkiye' de enerji ithalatı ve cari açık arasındaki ilişki Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Philips-Perron (PP) birim kök testleri, dönemsel dalgalanmalar için ise İki Kırılmalı Lee-Strazicich birim kök testi, tek ya da çift yönlü nedensellik ilişkisi için ise Hacker-Hatemi-J Simetrik nedensellik testi ve Hacker-Hatemi-J zamanla değişen nedensellik testleri uygulanarak analiz edilmektedir.

Türkiye'de enerji ithalatı ve cari açık

Türkiye'de cari açık kriz dönemleri hariç sürekli artma eğilimi içinde olmuş kronik bir ekonomik sorun haline gelmiştir. Cari açığın ortaya çıkmasında pek çok faktör etkili olmakla birlikte en önemli faktörlerden biri enerjide ithal girdi talebinin yüksek olması ve enerji ithalat harcamalarında görülen artışlardır. Ekonomik genişleme ve üretim artışına bağlı olarak artan birincil enerji girdi talebi enerji ithalatını da arttırmaktadır. Bu da cari açığa neden olmaktadır. Yurt içinde enerji kaynakları ve arzı, sanayi ve diğer sektörlerdeki üretim için gerekli olan enerjinin oldukça az bir kısmını karşılamakta, bu da ülkenin enerjide ithalata bağımlı hale gelmesine neden olmaktadır.

Türkiye'de dış enerji girdisine bağımlı olan üretimde bu oranın azaltılıp yerli enerji girdilerinin payının artırılması ancak enerji yatırımlarının uzun vadede enerji üretebilir hale gelmesi ile mümkün olabilecektir. Türkiye ekonomisinde yüksek büyüme oranlarının görüldüğü yıllarda cari açıkta artmış,

bunun en önemli nedenlerinden biri enerji ithalatı ve döviz kuru artışı ile birlikte enerji fiyatlarının yükselmesi olmuştur. Türkiye'nin üretim içinde enerji girdisinin de dahil olduğu ithal girdilerin payının önemli olduğu görülmektedir. Türkiye'nin ara malı üretiminde maliyetleri azaltıcı yöntemler kullanması ve verimliliği artırması gerekmektedir. Aksi takdirde ihracatın ithalatı karşılama oranı giderek azalacak ve dış ticaret ve cari açık sürekli artma eğilimi içinde olacaktır. Türkiye'de ekonomi politikalarının dış girdi bağımlılığını azaltacak şekilde belirlenmesi ve uzun vade de alınacak tedbirlerle ve desteklerle yerli aramalı ve enerji girdisi üretecek sektörlerin özendirilmesi önemlidir. Özellikle üretim maliyetlerini azaltacak yöntem ve tekniklerin uygulanmasıyla dış girdi bağımlılığının azaltılması sağlanabilirse dışa bağımlı girdi talebi azalacak bu durum ekonomik kalkınma ve büyüme sürecini hızlandıracak buda yurt içi üretim ve istihdam hacmini artırarak ülke ekonomisini genişletecektir (Telatar ve Terzi, 2009: 133).

Tablo 1: Enerji İthalatı ve Cari Açık İlişkisi (1990-2019)

Yıllar	Enerji İthalatı (Milyar \$)	Toplam İthalat (Milyar \$)	Enerjinin Toplam İthalat İçindeki Payı (%)	Cari Açık (Milyar \$)	Enerji İthalatının Cari Açık İçindeki Payı (%)
1990	4,71	22,30	0,21	-2,625	-179
1995	4,41	35,70	0,12	-2,338	-188
2000	9,39	40,67	0,23	-9,92	-94
2005	21,22	116,77	0,18	-20,98	-101
2006	28,82	139,57	0,20	-31,161	-92
2007	33,84	170,06	0,19	-36,946	-91
2008	48,25	201,96	0,23	-39,425	-122
2009	29,88	140,92	0,21	-11,36	-263
2010	38,46	185,54	0,20	-44,62	-86
2011	53,99	240,85	0,22	-74,402	-72
2012	59,84	236,54	0,25	-47,96	-124
2013	55,91	260,82	0,21	-55,858	-100
2014	54,88	251,14	0,21	-38,848	-141
2015	37,84	213,61	0,17	-27,314	-138
2016	27,16	202,18	0,13	-26,849	-101
2017	37,20	238,71	0,15	-40,584	-91
2018	43,00	231,15	0,18	-20,745	-207
2019	41,18	210,34	0,19	8,83	466

Kaynak: TÜİK:www.tuik.gov.tr, DTM:www.dtm.gov.tr, <https://data.worldbank.org/indicator/BN.CAB.XOKA.CD?locations=TR> ErişimTarihi:15.08.2021.

Tablo 1'de 1990-2019 yılları arasında enerji ithalatının toplam ithalat ve cari açık içindeki payları verilmiştir. Kriz ve ekonomik durgunluk dönemleri hariç enerji ithalatında genel olarak artış görülmektedir. 1990'lı yılların sonunda enerji ithalatı 10 milyar \$'ın altında iken 2010 yılından sonra 50 milyar \$'ı aşmış ve 2014 yılında 54,8 milyar \$ ile en yüksek seviyeye ulaşmış ancak 2019 yılında ise 41,2 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Enerji ithalatının toplam ithalat içindeki payları yıllar itibariyle ortalama %20 dolayında gerçekleştiği görülmektedir. Enerji ithalatının cari açık içindeki payında dönemsel dalgalanmalar görülsede genellikle cari açığı artırdığı gözlenmiştir.

Türkiye ekonomisindeki cari işlemler dengesizliğinde temel sorunun enerji sektöründe olduğu, enerjide dışa bağımlılığın arttığı ve artan enerji fiyatlarının da cari açığın nedenleri arasında olduğu net olarak görülebilmektedir. Ekonomik büyüme arttıkça enerji talebi artmakta, enerji talebindeki artış da cari işlemler açığını artırmaktadır. Türkiye'de cari işlemler dengesindeki düzelmenin, ithal girdiye dayalı üretim modelinin değiştirilmesine bağlı olduğu görülmektedir (Kızılkaya ve Sofuoğlu, 2018: 67).

Literatür

Türkiye, ülke, ülke grupları ve iktisadi teşkilatlara üye ülkeler arasında enerji ithalatı ile cari açık ilişkisi konusunda ulusal ve uluslararası düzeydeki akademik çalışmaların sınırlı düzeyde olduğu görülmektedir. Artan enerji ihtiyacı karşısında birincil enerji arz kaynakları açısından yetersiz olan

ülkelerde enerji talebini karşılamak için yapılan enerji ithalatının dış ticaret dengesi üzerinde olumsuz etki meydana getirdiği çeşitli çalışmalarda ampirik olarak ispatlanmıştır. Küreselleşme ile birlikte dünyada üretim ve refah seviyesinin artması, enerji girdisine olan talebi artırmıştır. Yeterli enerji kaynaklarına sahip ülkeler enerji taleplerini kolaylıkla karşılarken, yetersiz enerji kaynaklarına sahip ülkeler bu talebi ithalat yoluyla karşılamak zorundadır. Enerji ithalatındaki artış, enerji fiyatlarında ve döviz kurlarında sürekli dalgalanmalara neden olarak cari açığın artmasına neden olmaktadır. Enerji ithalatına bağımlı olan ülkelerin çoğunda enerji tüketimi, ithalat ve cari açık arasında doğrudan bir ilişki olduğu görülmektedir. Öte yandan, enerji girdi ithalatını finanse edecek döviz rezervleri yetersiz olan ülkelerin ithalat harcamaları ve cari açıkları artmaya devam etti. Türkiye'de cari açık, kriz dönemleri dışında sürekli artan kronik bir sorun haline gelmiştir. Cari açığı artıran en önemli nedenlerinden biri enerji ithalat harcamalarındaki artıştır. Ekonomik genişleme ve üretim artışına bağlı olarak birincil enerji girdi talebindeki artış, enerji ithalatını da artırmıştır. Bu da cari açığı kaçınılmaz kılmıştır. Türkiye'de ekonomi politikaları dışa enerji girdi bağımlılığını azaltacak şekilde belirlenmeli ve enerji üretecek sektörler uzun vadeli önlem ve desteklerle teşvik edilmelidir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde enerji ithalatı ile cari açık arasında bir ilişki olduğu tespit edilmektedir.

Ayla ve Karış (2019) çalışmalarında 1984- 2015 dönemini kapsayan yıllık veriler kullanılarak cari açık ile enerji ithalatı arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testiyle incelemişlerdir. Net doğrudan yabancı yatırım girişleri ve varil başına ham petrol ithalatı fiyatları kontrol değişkenlerinin de dâhil edildiği ARDL sınır testi sonuçlarına göre değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Toda-Yamamoto nedensellik test sonuçlarına göre cari açıktan doğrudan yabancı yatırımlara doğru tek yönlü ve negatif bir nedensellik ilişkisi elde edilmiş ve diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Demir (2013) çalışmasında 1987-2012 yılları arasında sanayi üretimi, cari açık ve enerji ithalatı değişkenleri ile ilgili yıllık verileri kullanarak VAR analizi, eş bütünlük, hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testi uygulamıştır. Sonuçta sanayi üretim endeksi ve enerji ithalatından cari açığa doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Doğan ve Gürbüz (2017) 2002:1-2015:12 dönemi verilerini kullandığı çalışmasında enerji giderleri ile dış ticaret açığı arasında doğrusal olmayan granger nedensellik test sonuçlarına göre enerji harcamaları ve ticaret açığı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu tespit etmişlerdir.

Güngör, Sönmez, Korkmaz ve Karaca (2016), 1992-2015 dönemleri arasında yıllık verilerle ARCH-GARCH modeli uygulanarak yapılan analizde petrol fiyatlarındaki değişimin cari açık üzerine etkileri incelenmiş, petrol fiyatlarındaki değişimin cari açığı azaltıcı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İnançlı ve Akı (2020) çalışmalarında, 1990-2019 yılları arasında yıllık verileri kullanarak Türkiye' de yenilenebilir enerji yatırımlarındaki artışın enerji ithalatı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Yapılan ampirik analizde yenilenebilir enerji yatırımlarındaki ve üretimindeki artışın enerji ithalatı ve cari açığı azalttığı sonucuna varılmıştır.

Kızıldere (2020) çalışmasında 1974-2015 yılları arasında yıllık verilerle Türkiye'de enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık üzerindeki etkilerini ölçmek için nedensellik testi uygulamış sonuçta hem ekonomik büyümeden hem de enerji tüketiminden cari açığa doğru %5 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Özaytürk ve Alper (2017), 11 OECD ülkesini kapsayan çalışmasında 2000-2013 yılları arasındaki yıllık verilerle, gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH), petrol ithalatı ve finansal gelişmişlik düzeyi ile cari açık arasındaki ilişkiyi analiz etmişler, sonuçta değişkenler arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Sarıtaş, Genç ve Avcı (2018) yaptıkları çalışmada, 1971-2015 dönemi ile ilgili Türkiye için ekonomik büyüme ile enerji ithalatı arasındaki ilişki incelenmiş ve enerji ithalatının cari açık üzerindeki etkisi test edilmiş, analizde cari açık, ekonomik büyüme hızı ve enerji ithalatı ilişkisi VAR modeli, Etki-Tepki, Granger nedensellik analizi ve varyans ayrıştırması testleri ile tahmin edilmiştir. Test sonuçlarına göre, enerji ithalatı cari açığın granger nedeni olduğu, etki-tepki analizi sonuçlarına göre ise enerji ithalatındaki bir şokun GSYİH'yı iki dönem süresince pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediği tespit edilmiştir. Varyans ayrıştırması testine göre de cari açığı açıklamada enerji ithalatının en yüksek paya sahip olduğu, büyümenin ise enerji ithalatına göre cari açığı daha düşük oranda etkilediği tahmin edilmiştir.

Uysal, Yılmaz ve Taş (2008) araştırmalarında 1980-2012 yılları arasında yıllık verilerle ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve cari açık arasındaki ilişki VAR (vektör otoregresyon) modeli ve Johansen eşbütünlük analizi ile test edilmiştir. Ayrıca değişkenlere etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması

uygulanmıştır. Analiz sonucunda değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yalta ve Yalta (2017) petrol ithalatı ve onun cari açık üzerine etkileri adlı çalışmalarında 2004-2015 dönemi için petrol fiyatlarının Türkiye’de cari işlemler dengesini nasıl etkilediğinin dinamikleri incelenmiş bu amaçla yeniden örnekleme tekniği, zaman serisi verileri ile yuvarlanan pencere analizi uygulanmıştır. Elde edilen ampirik sonuçlar petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların Türkiye’nin cari işlemler dengesi üzerinde önemli etkileri olduğunu tespit etmişlerdir. Sonuçta cari açığı azaltmak için Türkiye’nin enerji politikalarının yeniden tasarlanmasının ve alternatif enerji kaynaklarına yönelmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Yanar ve Kerimoğlu (2011) çalışmalarında 1975-2009 yılları arasında Türkiye’de enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık ilişkisini eş bütünleşme testi uygulanarak test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu test edilmiş, büyüme arttıkça enerji tüketiminin de arttığı ve cari açığı artırıcı etki yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Enerji tüketiminden ekonomik büyümeye, ekonomik büyümeden cari açığa doğru çift yönlü fakat zayıf bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Literatürde çalışma sonuçları değerlendirildiğinde enerji fiyatları, enerji harcamaları, ithalatı ve cari açık arasında tek taraflı ya da çift taraflı nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Veri seti ve ampirik yöntem

Veri seti

Bu çalışmada Türkiye’de 1990-2019 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak enerji ithalatı ile cari açık arasındaki ilişki sınanmaktadır. Enerji ithalatı TÜİK, DTM, enerji.gov.tr/enerji-isleri-genel-mudurlugu-denge-tablolari veri setinden, Cari Açık ise Worldbank veri tabanından sağlanmıştır. Analizde Enerji İthalatı “LTEI”, Cari Açık ise “CAD” olarak kısaltılmıştır.

Yöntem

Türkiye’de enerji ithalatı ile cari açık arasındaki ilişki genişletilmiş Dickey Fuller(ADF) ve Philips-Perron (PP) birim kök testleri, veriler arasındaki dönemsel dalgalanmalar için ise iki kırılmalı Lee-Strazicich birim kök testi yapılarak tahmin edilmektedir. Enerji ithalatı ve cari açık arasındaki tek ya da çift yönlü nedensellik ilişkisi de Hacker-Hatemi-J simetrik nedensellik testi ile Hacker-Hatemi-J zamanla değişen nedensellik testi ile analiz edilmektedir.

Zaman serilerinde durağanlığı test etmek için yapılan testler ile elde edilen bulgular hatalı sonuçlar verebilmektedir. Bu nedenle otokorelasyon sorunu çözebilmek için genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi (1979) ile Philips-Perron (PP) birim kök testleri (1988) geliştirilmiştir (Demir, 2013: 266).

Dickey-Fuller birim kök testinde hata terimlerinin sabit varyanslı olduğu kabul edilmekte ve hata terimlerinin zayıf bağımlı ve heterojen bir dağılıma sahip oldukları bilinmektedir. Philips-Perron (1988) birim kök tespit edilmesinde parametrik olmayan bir test olan PP birim kök testi ile hata terimlerine yönelik varsayımlar yumuşatılarak ve Dickey-Fuller testinin genelleştirilmesi yle Phillips-Perron testi uygulanarak sınanmaktadır.

Uygulamada ADF testinin eksikliklerini gidermesi amacıyla Phillips ve Perron (1988) birim kök testi de ayrıca uygulanabilmektedir. Her iki testte, test istatistiğinin kritik değerlerden büyük olması, birim kök boş hipotezinin reddedilmesi anlamına gelmektedir.

Literatürde ayrıca tek, iki yada çok kırılmalı birim kök testlerini olanaklı kılan uygulamalar da vardır. Uygulamada kullanılan test sonuçlarının değerlendirilmesinin dikkatle yapılması gerekmektedir. Yoksa temel hipotezin reddi durumunda serilerde fark durağan çıkacakken takip edilen serinin yapısal kırılmalı trendinin durağan olduğunu kabul etmelerine neden olabilmektedir. Sorunun ortadan kalkabilmesi için kırılmalı Lee-Strazicich (2003) birim kök testi geliştirilmiştir (Yılancı, 2009: 328-330).

Lee ve Strazicich (2003) birim kök testinin temel hipotezi seri yapısal kırılma ile birlikte birim köklü, yani durağan değildir şeklindedir. Alternatif hipotezi ise serilerin yapısal kırılmalar altında durağan olduğunu işaret etmektedir. Ayrıca alternatif hipotezin yapısal kırılmalı birim köklü olması durumu da mümkündür. Lee-Strazicich (2003) yapısal kırılmalı (LM) birim kök testlerinde iki kırılmalı birim kök testlerinin seçilmesinin nedeni ADF testi gibi yapısal kırılmalara olanak sağlayan ve birim kök testlerinden kaynaklanan gereksiz reddetme sorununu ortadan kaldırmasıdır. Tek kırılmalı LM birim kök testinde düzeyde ve eğimde tek kırılmaya, iki kırılmalı LM birim kök testinde de düzeyde ve eğimde iki kırılmaya izin verilebilmektedir ve kırılma zamanları içsel olarak belirlenmektedir.

Hacker ve Hatemi-J (2006) nedensellik testi, Toda ve Yamamoto (1995) tarafından geliştirilen nedensellik testi dikkate alınarak geliştirilmiştir. Kullanılan kritik değerler, hataların normal dağılmama olasılığına karşı bootstrap yöntemi ile elde edilmektedir. Genellikle zaman serisi analizlerinde Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testinde, değişkenler arasında eşbütünleşmenin zorunlu olmaması ve değişkenlerin farklı derecelerde durağan olması gibi üstün yönleri bulunmaktadır. Hacker ve Hatemi-J bu kapsamda yeni bir nedensellik analizi geliştirmişlerdir (Kırca ve Karagöl, 2018:64). Bu nedensellik testinde VAR(p+d_{mac}) şeklinde kullanılan modelde simetrik nedensellik testi ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin test edilebilmesi için Vektör Otoregresif (VAR) modeli kullanılmaktadır.

Hacker-Hatemi-J (2006)'nın geliştirdiği bootstrap temelli nedensellik testi küçük örneklem için normal dağılımdan sapma görülmesi ve heteroskedastisite sorunundan bağımsız olmasından dolayı zamanla değişen nedensellik analizi de bu teste göre incelenmektedir. Nedensellik testi küçük dönem aralıkları için incelenen dönem aralığının alt dönem aralıklarına bölünerek uygulanmaktadır. Nedensellik testinin pencere sayısının 1 olarak belirlenmesi, 15 yıllık alt dönemler için incelenmesi gerekmektedir. MWALD test istatistik ve kritik değerleri her bir alt dönem için elde edilmektedir. Her bir alt dönem için test istatistik değerlerinin 1'den büyük olduğu alt dönemler için zamanla değişen nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Erdoğan, Gedikli ve Kırca, 2019:5).

Ampirik bulgular

Çalışmada Hacker ve Hatemi-J (2006) tarafından geliştirilen nedensellik testi ve bu nedenselliğe bağlı zamanla değişen nedensellik testleri kullanılmış, HH nedensellik testinde elde edilen Wald test istatistik değerleri bootstrap yöntemi kullanarak sağlanan kritik değerler ile karşılaştırılarak değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı test edilmektedir.

Hacker ve Hatemi-J (HH) nedensellik testinde VAR(p+d_{mac}) modeli kullanılmaktadır. Tablo 2'de d_{max} değerini yani maksimum bütünleşme değerini hesaplamak için yapılan ADF ve PP birim kök test değerleri aşağıda açıklanmaktadır.

Tablo 2: ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	PP		ADF		
	Model	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
LTEI	Sabitli	-0.7629 (0.6850)	-5.1307* (0.0002)	-0.8114 (0.7486)	-5.0775* (0.0003)
	Sabitli ve trendli	-1.8598 (0.6141)	-4.7128* (0.0000)	-1.7667 (0.8069)	-5.0217* (0.0020)
CAD	Sabitli	-1.8210 (0.3299)	-5.1972* (0.0015)	-1.8166 (0.5020)	-5.2151* (0.0002)
	Sabitli ve trendli	-1.6391 (0.9016)	-5.3677* (0.0009)	-1.5639 (0.8447)	-4.7964* (0.0035)

Not: LTEI toplam enerji ithalatı serisinin logaritmik formunu, CAD cari işlemler dengesini ifade etmektedir.

* Notasyonu %1'de anlamlılığı gösterir.

Tablo 2'de her iki birim kök testinin de temel hipotezleri değişkenlerde birim köklü yani durağan olmadıklarını ifade etmektedir. Eğer seri birinci farkında durağan ise seri I(1) derecesinde durağan olmaktadır. d_{max} değeri, bir diğer ifadeyle maksimum bütünleşme derecesi ise analizde yer alan değişkenlerin hangisi daha yüksek dereceden durağan ise onun derecesidir. Örneğin Y ve X gibi bir değişken olduğunu durumda Y~I(0) ve X~I(1) derecelerinde durağan ise d_{max}=1'dir. Tablo 2'de yer alan ADF ve PP birim kök testleri sonucunda değişkenlerin tamamı hem sabitli hem de sabitli-trendli modeller için de I(1)'dir. Ancak bu geleneksel ADF ve PP testlerinin yapısal kırılmaları/değişimleri dikkate almaması nedeniyle elde edilen bulgular hatalı olabilir.

Bundan dolayı Perron'un (1989) yaptığı uyarı gözönüne alınarak Lee ve Strazicich (2003) geliştirdiği birim kök testi (LS) değişkenlere uygulanmaktadır. Bu testin temel hipotezi, değişkenlerin iki kırılmayla birlikte durağan olmadığını göstermesidir. Alternatif hipotez ise yapısal kırılmalar ile ilgili değişkenin durağanlığını açıklamaktadır. Eğer hesaplanan test istatistik değeri kritik değerlerden büyükse serinin durağan olduğu yani temel hipotezin reddedileceği anlamına gelmektedir.

Tablo 3'te CAD değişkeni hem sabitli hem de sabitli-trendli modelde seviye değerinde durağandır. LTEI değişkeni ise her iki modelde de birinci farkında durağandır. Ayrıca LS birim kök testinde elde edilen kırılma tarihleri dikkate alındığında enerji ithalatı ile ilgili sabit trendli modelde birinci kırılma dönemi olan 2000 yılı Kasım ayında yaşanan ekonomik kriz ile birlikte döviz kur artışı sonucunda enerji ithalat değeri 1999 yılına göre bir miktar azalsa da daha sonraki yıllarda artış eğilimi göstermiştir. Sabit modelde birinci sabit trendli modelde ikinci kırılma nedeni olan 2007 yılında ise ekonomik büyüme

hızındaki artış ve enerji tüketim kalıplarındaki değişme ile birlikte başta doğal gaz olmak üzere enerji talebi ve ithalatı artmıştır. Sabit modelde ikinci kırılma nedeni olan 2013 yılında ise petrol varil fiyatlarının ve diğer birincil enerji girdi fiyatlarının düşmesiyle birlikte enerji ithalatı değer olarak azalmıştır.

Tablo 3: LS Çift Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Sabitli Model				
Değişken	Hesaplanan İstatistik	%5 kritik değer	1.kırılma tarihi	2.kırılma tarihi
CAD	-4.870**	-3.842	2008	2011
LTEI	-3.215	-3.842	2007	2013
DLTEI	-5.351**	-3.842	2010	2015
Sabitli- Trendli Model				
CAD	-7.313**	-5.67	2001	2008
LTEI	-4.876	-5.67	2000	2007
DLTEI	-7.046**	-5.73	2007	2016

Not: ** Notasyonu %5'de anlamlılığı gösterir. D farkı alınmış seriyi ifade eder.

Cari açık ile ilgili sabit trendli modelde birinci kırılma nedeni olan 2001 yılında Türkiye'de cari işlemler dengesi fazla vermiş, dış ticaret açığı azalmıştır. 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz ve devalüasyon sonucu döviz kuru artmış, ihraç malları ucuzlayarak ihracat gelirlerinde artış kaydedilmiştir. İthalat yaklaşık %25 oranında azalmıştır. Kriz sonrası üretim faaliyetlerinin daralmasıyla birlikte tüketim, yatırım malları ithalatı ve enerji ithalatı düşmüş, bu durum cari işlemler dengesine olumlu yansımıştır. İkinci kırılma nedeni olan 2008 yılında uluslararası finansal kriz ve dünya ekonomisindeki durgunluğun etkisiyle enerji fiyatları ve enerji ithalatı değer olarak artmış ancak, bavul ticareti, turizm ve taşımacılık gelirlerinin azalması, net sermaye girişinin önemli miktarda azalmasıyla ve dış ticaret hacminin daralması sonucu cari açık azalmıştır. Sabit modelde 2011 yılında ikinci kırılmanın nedeni olarak TL'nin aşırı değerlenmesi ve döviz kurunun düşmesiyle ithal malları ucuzlamış, tüketim malları ve girdi ve enerji ithalatında artış görülmüştür. Öte yandan turizm gelirleri, doğrudan yabancı sermaye yatırımları artmasına rağmen dış ticaret ve cari işlemler açığı daha da artmıştır.

LS birim kök testinde de değişkenlerin maksimum birinci dereceden durağan oldukları görülmüştür. Bu sebepten dolayı d_{max} değeri "1" olarak belirlenmiştir. VAR($p+d_{max}$)'da yer alan p değeri ilgili VAR(p) modeline ait uygun gecikme sayısıdır. Bu gecikme sayısı teste Hatemi-J bilgi kriteri kullanılarak belirlenmektedir. Hem p değeri hem de d_{max} değeri dikkate alınarak ve dönemin tamamı için HH nedensellik testi sonuçları şu şekildedir.

Tablo 4: Hacker ve Hatemi-J Nedensellik Testi Sonuçları

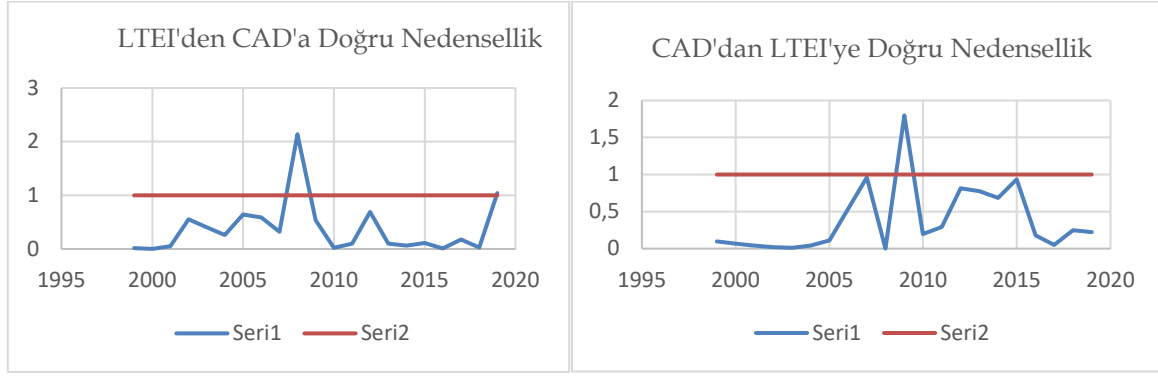
Hipotezler	W- Stat.	%1 kritik değer	%5 kritik değer	%10 kritik değer	p+d _{max}
LTEI, CAD'ın Granger nedeni değildir.	0.927	7.806	4.455	3.065	--
CAD, LTEI'nin Granger nedeni değildir.	0.429	8.391	4.448	3.057	--

Tablo 4'te HH nedensellik testinin temel hipotezi, nedensellik yoktur şeklindedir. Eğer hesaplanan test istatistiği yani W stat. (MWALD) > kritik değer ise bu temel hipotez reddedilmektedir. İncelenen dönemin tamamı için değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğu bulgusuna ulaşılmamıştır. Çünkü burada hesaplanan hiçbir test istatistik değeri kritik değerlerden büyük değildir.

Her ne kadar incelenen dönemin tamamı için nedensellik ilişkisi tespit edilmemiş olsa da Tang (2008), Zeren ve Koç (2016) ve Erdoğan vd. (2019) çalışmalarında belirtildiği gibi makro iktisadi değişkenler arasındaki ilişkiler bir takım iktisadi, siyasi vb. gibi birçok olaylar nedeniyle değişebilir. Çünkü incelenen değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi zaman zaman dönemsel olarak değişebilmektedir.

Şekil-1 ve Tablo 4'te yer alan hipotezlerin alt dönemler için test edilmesine yardımcı olan zamanla değişen nedensellik testi sonuçları görülmektedir. Bu çalışmada alt dönem sayısı, bir diğer ifadeyle pencere sayısı 10 olarak belirlenmiştir. Bu pencere sayısı belirlenirken Brooks ve Hinich'in (1998) yapmış olduğu, pencere sayısının boyutu testin geçerli olacağı şekilde uzun olmalıdır, uyarısı dikkate alınarak belirlenmiştir. 10 yıllık bir boyutta makro iktisadi değişkenlerde ve değişkenler arasındaki ilişkilerde birçok yapısal değişimin ve kırılmaların meydana gelmesi muhtemeldir.

İncelenen dönemin tamamında olmasa da alt dönemlerinde nedensellik ilişkisi olabileceği mantığı ile geliştirilen zamanla değişen nedensellik testi bulguları aşağıdaki gibidir.



Şekil 1: Zamanla Değişen Nedensellik Testi Sonuçları

Grafiklerde yer alan düz çizgi HH nedensellik temel hipotezinin reddedileceği ve reddedilemeyeceği eşik çizgisini göstermektedir. Dalgalı çizgi ise her bir alt dönem için hesaplanan test istatistik değeridir. Bu eşik çizgisi ve alt dönem test istatistik değerleri Erdoğan vd. (2019) çalışmasında gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır. Burada her bir alt dönem için hesaplanan MWALD test istatistik değerini %10'a denk gelen bootstrap kritik değerlere bölünmesiyle alt dönem test istatistik değeri elde edilmektedir. 1 anlamı ise %10 bootstrap kritik değerinin kendisine bölünmüş halidir. Eğer alt dönem test istatistikleri 1'den büyükse ilgili alt dönem için nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir. Grafiklerle incelenen çeşitli dönemler için nedensellik ilişkilerinin var olduğu görülmektedir. Bu dönemler sırasıyla;

- 1999-2008 ve 2010-2019 dönemleri içinde enerji ithalatından (LTEI) cari işlemler dengesine (CAD) doğru
- 2000-2009 dönemi içinde cari işlemler dengesinden (CAD) enerji ithalatına (LTEI) doğru nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Yukarıdaki bulgular incelendiğinde enerji ithalatı, cari işlemler dengesi arasında 1999-2008 ve 2010-2019 dönemlerinde nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. 1999-2008 yılları arasında nedensellik ilişkisinin sebepleri arasında 2000 ve 2001 ekonomik krizleri sonrası yaşanan devalüasyon, döviz kur artışı ile birlikte ihracat artışı ve dolayısıyla ithalatın azalması ile birlikte 2001 yılında cari işlemler fazlası yaşanmıştır. Ancak 2001 yılında güçlü ekonomiye geçiş programının uygulamaya geçirilmesi ile birlikte reformlar başarılı bir şekilde uygulanarak siyasi ve ekonomik istikrar sağlanmış, enflasyon kontrol altına alınmış, bütçe açıkları disipline edilmiştir. Bu dönemde yüksek büyüme oranlarının elde edilmesi ve ekonomik faaliyetlerin hızlı bir şekilde artması ile ham madde, ara malı ile petrol, doğal gaz gibi enerji fiyatlarında ve ithalatında artışlar meydana gelmiştir. Yine bu yıllarda enerji ithalatında görülen sürekli artış cari açığın artmasının nedenlerinden biri olmuştur. Türkiye'de enerji ithalatı, cari işlemler dengesi arasında 2010-2019 yılları arasında nedensellik ilişkisi incelendiğinde 2010'lu yıllara güçlü ekonomik performans ile başlayan Türkiye'de sonraki yıllarda yaşanan olumsuz küresel, siyasi ve ekonomik gelişmeler sonucu ekonomide kırılganlığın artması, yavaş büyümeye rağmen pozitif büyüme oranı yaşanmış faizler, enflasyon oranı ve döviz kuru bu dönemde artış göstermiştir. Enerji fiyatlarının da artmasıyla ithalat değer olarak sürekli artmış, cari açık dönemsel dalgalanma gösterse de artış eğilimi içinde olmuştur.

Cari işlemler dengesinden enerji ithalatına doğru 2000-2009 yılları arasında nedensellik ilişkisinin nedenleri incelendiğinde ekonomide yaşanan 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizleri sonucu devalüasyon ile döviz kurunun artmasının ardından cari açık 2001 yılında ciddi olarak daralmasına rağmen 2001 Mayıs'ta "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı" ile 2002 yılında hızlı bir toparlanma sürecine girilmiştir. Bu dönemde cari açık artış göstermiş ve Türkiye'nin en temel sorunlardan biri haline gelmiştir. Türkiye'de 2001'den itibaren yüksek büyüme oranlarının yaşanması ve buna bağlı olarak ekonomik faaliyetlerin artması, enerji fiyatlarının yükselmesi, ham madde, ara malı ve enerji girdi ithalatının artması ile cari işlemler dengesinde ciddi açıklarla karşılaşmıştır. Cari açığın artmasının nedenlerinden biri ise enerji ithalatının sürekli artış göstermesidir.

Sonuç

Ülkelerin son yıllarda ekonomik faaliyetlerinde ve üretim hızlarındaki artışa bağlı olarak enerji girdisine olan talepleri artmıştır. Enerji arz kaynakları yeterli düzeyde olan ülkeler, bu ihtiyaçlarını büyük ölçüde iç kaynaklarıyla karşılarken enerji arz kaynakları açısından yetersiz olan ülkeler ise bu ihtiyaçlarını ithalat yoluyla karşılamak zorunda kalmışlar bu da dış ticaret açığına dolayısıyla cari açığa ve artmasına sebep olmuştur. Enerjide ithalata endeksli olan ülkelerde enerji tüketimi, ithalatı ve cari

açık arasında doğrudan ilişki olduğu görülmektedir. Türkiye’de kronik bir sorun haline gelen cari açığın ortaya çıkmasında etkili olan faktörlerden biri enerjide dış girdi talebi ve enerji ithalat harcamalarının yüksek düzeyde olmasıdır.

Yapılan ampirik analiz sonuçlarına göre Enerji ithalatı ile cari açık arasındaki ilişkinin sınındığı çalışmada ADF ve PP her iki birim kök test sonuçlarına göre temel hipotezlerin değişkenlerde birim köklü yani durağan olmadıkları serilerin birinci farkları durağan olduğu, ancak ADF ve PP birim kök testlerinin yapısal kırılmaları/değişimleri dikkate almamaları nedeniyle elde edilen bulgular hatalı sonuç verebileceği ve bu nedenle uygulanan LS çift kırılmalı birim kök testi sonuçlarına göre cari açık (CAD) değişkeni hem sabitli hem de sabitli-trendli modelde seviye değerinde durağan olduğu, enerji İthalatı (LTEI) değişkeni ise her iki modelde de birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Enerji ithalatı ile ilgili sabit trendli modelde birinci kırılma dönemi 2000, ikinci kırılma dönemi 2007, sabit modelde birinci kırılma dönemi 2007, ikinci kırılma döneminin 2013 yılında olduğu görülmektedir. Bu kırılmaların nedenleri ise 2000 yılında yaşanan ekonomik kriz ve döviz kur artışı sonucunda enerji ithalatı azalması, 2007 yılında ise ekonomik büyüme hızındaki artış ve enerji tüketim kalıplarının değişmesi ile başta doğal gaz olmak üzere enerji talebi ve ithalatının artması, 2013 yılında ise petrol varil fiyatlarının ve diğer birincil enerji girdi fiyatlarının düşmesiyle enerji ithalat değerinin azalması v.d. sayılabilir. Cari açık ile ilgili sabit trendli modelde birinci kırılma dönemi 2001 yılında ikinci kırılma dönemi 2008 yılında, sabit modelde birinci kırılma dönemi 2008, ikinci kırılma dönemi ise 2011 yılı olmuştur. 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz ve devalüasyon sonucu döviz kuru artışı, ihracatın artması ve ithalatın azalmasıyla dış ticaret açığı azalmış, 2008 yılında yaşanan uluslararası finansal kriz ve dünya ekonomisindeki durgunluğun etkisiyle enerji fiyatları ve enerji ithalatı değer olarak artmış ve cari işlemler dengesi açık vermiştir. 2011 yılında da ise TL’nin aşırı değerlenmesiyle ithalat ve cari işlemler açığı artmıştır.

Hacker ve Hatemi-J zamanla değişen nedensellik analizi sonuçlarına göre, 1999-2008 ve 2010-2019 dönemleri içinde enerji ithalatından (LTEI) cari işlemler dengesine (CAD) doğru 2000-2009 dönemi içinde cari işlemler dengesinden (CAD) enerji ithalatına (LTEI) doğru nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. 1999-2008 yılları arasında nedensellik ilişkisinin sebepleri arasında 2000 ve 2001 ekonomik krizleri sonrası yaşanan devalüasyon, döviz kur artışı ile birlikte ihracat artışı ve dolayısıyla ithalatın azalması ile birlikte 2001 yılında cari işlemler fazlası yaşanmıştır. Ancak 2001 yılında güçlü ekonomiye geçiş programının uygulamaya geçirilmesi ile birlikte reformlar başarılı bir şekilde uygulanarak siyasi ve ekonomik istikrar sağlanmış, enflasyon kontrol altına alınmış, bütçe açıkları disipline edilmiştir. Bu dönemde yüksek büyüme oranlarının elde edilmesi ve ekonomik faaliyetlerin hızlı bir şekilde artması ile ham madde, ara malı ile petrol, doğal gaz gibi enerji fiyatlarında ve ithalatında artışlar meydana gelmiştir. Yine bu yıllarda enerji ithalatında görülen sürekli artış cari açığın artmasının nedenlerinden biri olmuştur. Türkiye’de enerji ithalatı, cari işlemler dengesi arasında 2010-2019 yılları arasında nedensellik ilişkisi incelendiğinde 2010’lu yıllara güçlü ekonomik performans ile başlayan Türkiye’de sonraki yıllarda yaşanan olumsuz küresel, siyasi ve ekonomik gelişmeler sonucu ekonomide kırılmanın artması, yavaş büyümeye rağmen pozitif büyüme oranı yaşanmış, faiz, enflasyon oranı ve döviz kuru bu dönemde artış göstermiştir. Enerji fiyatlarının da artmasıyla ithalat değer olarak sürekli artmış, cari açık dönem dalgalanma gösterse de artış eğilimi içinde olmuştur.

Cari işlemler dengesinden enerji ithalatına doğru 2000-2009 yılları arasında nedensellik ilişkisinin nedenleri incelendiğinde ekonomide yaşanan 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizleri sonucu devalüasyon ile döviz kurunun artmasının ardından cari açık 2001 yılında ciddi olarak daralmasına rağmen 2001 Mayıs’ta “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” ile 2002 yılında hızlı bir toparlanma sürecine girilmiştir. Bu dönemde cari açık artış göstermiştir. Türkiye’de 2001’den itibaren yüksek büyüme oranlarının yaşanması ve buna bağlı olarak ekonomik faaliyetlerin artması, enerji fiyatlarının yükselmesi, ham madde, ara malı ve enerji girdi ithalatının artması ile cari işlemler dengesinde ciddi açıklarla karşılaşmıştır. Cari açığın artmasının nedenlerinden biri ise enerji ithalatının sürekli artış göstermesidir. Literatürde incelenen çalışmaların bulgu ve sonuçları bu çalışmada ulaşılan sonuçları destekler niteliktedir.

Sonuçta Türkiye’nin dış enerji girdisine endeksli üretiminde ithal enerji girdi payını azaltıp, yerli enerji girdilerinin payının artırılması gerekmektedir. Bunun için alternatif enerji politikalarının geliştirilmesi ve bu yönde yapılacak yatırımların uzun vadede enerji üretebilir hale gelmesi ile mümkün olabilecektir. Türkiye yerli ve alternatif enerji girdi üretimi de dahil olmak üzere ara ve yatırım malı üretimini artırarak bunun dış ticaret ve cari açık üzerindeki olumsuz etkisinin azaltılması önem arz etmektedir.

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.

Yazar Katkıları / Author Contributions:

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/Design*: A.Ç. Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: Y.Y. Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: K.Ö. Kaynak Taraması - *Literature Review*: D.G., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: K.Ö., D.G. Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: A.Ç., Y.Y., Onay - *Approval*: A.Ç., Y.Y., K.Ö., D.G.

Kaynakça / References

- Acaravcı, A. ve Yıldız, T. (2018). Türkiye'nin Enerji Bağımlılığı, Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi, 4(2), 137-152.
- Ayla, D. ve Karış Ç. (2019). Türkiye'de Enerji İthalatı ve Cari Açık Üzerine Bir Değerlendirme, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12(32), 380-412.
- Başarı, Ç. ve Erçakar M.E. (October 2016). An Analysis of the Relationship between Crude Oil Prices, Current Account Deficit and Exchange Rates: Turkish Experiment, International Journal of Economics and Finance, 8(11), 48-59.
- Brooks, C. ve Hinich M. (1998). Episodic Nonstationarity in Exchange Rates, Applied Economics Letters, 5(11), 719-722.
- Demir, M. (2013). Enerji İthalatı Cari Açık İlişkisi, Var Analizi İle Türkiye Üzerine Bir İnceleme, Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi/Journal of Academic Researches and Studies, 5(9), 2-27.
- Dickey, D. A. ve Fuller W. A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, Journal of the American Statistical Association, 74(366), 427-431.
- Doğan, İ. ve Gürbüz S. (2017). Enerji Fiyatlarının Dış Ticaret Açığı Üzerindeki Rolü: Doğrusal Olmayan İlişkinin Analizi, Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi, 10(2), 81-90.
- Erdoğan, S., Gedikli A. ve Kırca M. (2019). A Note On Time-Varying Causality Between Natural Gas Consumption And Economic Growth in Turkey, Resources Policy, 64(C), 101504.
- Hacker, R.S. and Hatemi-J A. (2006). Tests for Causality between Integrated Variables Using Asymptotic and Bootstrap Distribution: Theory and Application, Applied Economics, 38(13), 1489-1500.
- Huntington, H. G. (2015). Crude Oil Trade and Current Account Deficits, Journal of Energy Economics, 50, 70-79.
- Güngör, S., Sönmez, L., Korkmaz, Ö. ve Karaca, S. (2016). Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Türkiye'nin Cari İşlemler Açığına Etkileri, Maliye Finans Yazıları Dergisi, 106, 29-48.
- İnançlı S. ve Akı A. (2020). Türkiye'de Enerji İthalatı ve Yenilenebilir Enerji Arasındaki İlişkinin Ampirik Olarak İncelenmesi, Econdor Uluslararası Akademik Dergi, 4(2), 551-565.
- Kırca, M. ve Karagöl V. (2018). Türkiye'de Fiyatları ve Cari Açık Arasındaki Simetrik ve Asimetrik Nedensellik İlişkilerinin Analizi, Journal of Academic Researches and Studies, 10(18), 59-71.

- Kızıldere C. (2020). Türkiye’ de Cari Açık Sorunun Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Açısından Değerlendirilmesi: Ampirik Bir Analiz, *Business and Management Studies: An International Journal*, 8(2), 2121-2139.
- Kızılkaya, O. ve Sofuoğlu E. (2018). Türkiye’ de Cari İşlemler Açığı Sorunu ve Enerji Politikaları, 2. Basım, Nobel Yayın, Ankara.
- Kucukefe, B. (2019). Energy Price Shocks and Dynamics of Current Account in Turkey: Is This Time Different, *PressAcademia Procedia*, 9(1), 231-235.
- Lee, J. and Strazicich M. (2003). Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks, *The Review of Economics and Statistics*, 84(5), 1082-1089.
- Özata, E. (2014). Sustainability of Current Account Deficit with High Oil Prices: Evidence from Turkey, *International Journal of Economic Sciences*, 3(2), 71-88.
- Özaytürk, G. ve Alper, A. (2017). Petrol İthalatının Cari Açık Üzerine Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Analiz, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 72(3), 513-524.
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis, *Econometrica*, 57(6), 1361-1401.
- Philips, P. and Perron P. (1988). Testing For A Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Sarıtaş, H., Genç A. ve Avcı T. (2018). Türkiye’ de Enerji İthalatı, Cari Açık Ve Büyüme İlişkisi: Var ve Granger Nedensellik Analizi, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(2), 181-199.
- Tang, C. F. (2008). Wagner’s Law versus Keynesian Hypothesis: New Evidence from Recursive Regression-Based Causality Approaches, *The IUP Journal of Public Finance*, 0(4), 29-38.
- Telatar, O. M. Ve Terzi H. (2009). Türkiye’ de Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2), 119-134.
- Toda, H. Y. and Yamamoto T. (1995). Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes, *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Ulusoy, V. ve Özarı Ç. (2013). Cari Açık Geleceği Şimdiden Tüketmek, Beta Yayınevi, 1. Baskı, İstanbul.
- Uysal, D., Yılmaz K. Ç. ve Taş T. (2015). Enerji İthalatı ve Cari Açık İlişkisi: Türkiye Örneği, *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 63-78.
- Yalta, A. Y. ve Yalta A.T. (2017). Dependency of Imported Oil and Its Effects on Current Account, *Energy Sources*, 12(10), 859-867.
- Yanar R. ve Kerimoğlu G. (2011). Türkiye’ de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Cari Açık İlişkisi, *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2), 191-201.
- Yılancı, V. (2009). Yapısal Kırımlar Altında Türkiye için İşsizlik Histerisinin Sınanması, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.
- Zeren, F. and Koç M. (2016). Time Varying Causality Between Stock Market and Exchange Rate: Evidence from Turkey, Japan and England, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 29(1), 696-705.