

Türkiye’de Enerji İthalatının Ödemeler Bilançosuna Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effect of Energy Imports on the Balance of Payments in Turkey

Öz

Ekonomik gelişmişliğin en önemli göstergesi üretimdir. Ülkeler için büyük önem taşıyan üretimin en önemli girdisi ise, enerjidir. Türkiye gibi enerji kaynakları bakımından yetersiz olan ülkeler, enerji ihtiyaçlarının büyük bir kısmını ithal ederek karşılamaktadırlar. Enerjide dış bağımlılığı yüksek olan bu ülkelerin enerji ithalatının artması, cari açık vermesine neden olmaktadır. Çalışmada, Türkiye’nin enerji ithalatı ile ödemeler bilançosu dengesi arasındaki ilişki, zaman serisi analiz yöntemleriyle incelenmiştir. Analizlerde, cari işlemler dengesi bağımlı değişkeni, petrol ve doğalgaz ithalat miktarı, sanayi üretim endeksi, GSYH ve reel efektif döviz kuru bağımsız değişkenleri oluşturmaktadır. Çalışmada 2007Q1-2021Q3 dönemi çeyreklik veriler kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, doğalgaz ve petrol ithalat miktarı ile sanayi üretim endeksi değişkenlerinin cari işlemler dengesini olumsuz etkilediği saptanmıştır. Türkiye’nin yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yatırımını arttırması, mevcut enerji üretim tesisleri ile dağıtım kanallarını iyileştirmesi ve geliştirilmesinin cari açığı azaltacağı düşünülmektedir.

Abstract

The most important indicator of economic development is production. The most important input of production, which is of great importance for countries, is energy. Countries like Turkey, which are insufficient in terms of energy resources, meet a large part of their energy needs by importing. The high energy imports of these countries, which are dependent on foreign energy, cause a current account deficit. In the study, the relationship between Turkey's energy imports and the balance of payments balance was examined by time series analysis methods. In the study, current account balance is the dependent variable, oil and natural gas import amount, industrial production index, GDP and real effective exchange rate are the independent variables. Quarterly data for the period 2007Q1-2021Q3 were used in the study. As a result of the research, it was determined that the amount of natural gas and oil imports and the variables of the industrial production index negatively affected the current account balance. It is thought that increasing Turkey's investment in renewable energy resources, improving and developing existing power generation facilities and distribution channels will reduce the current account deficit.

Giriş

Tarihsel süreçte, doğadan yararlanarak kendi yaşam alanlarını oluşturan insan toplulukları sosyo-ekonomik yaşamın devamını sağlamak üzere daha fazla üretim yapmak ve üretimde çeşitli enerji kaynaklarını artan miktarlarda kullanmak durumunda olmuştur. Enerji kaynaklarını kullanma açısından sanayi devrimi önemli bir kilometre taşı olmuştur. Dünya enerji talebi, sanayi devrimi sonrasında hızlanarak artmıştır. Sanayi devrimi sonrası teknolojik gelişmelerle birlikte artan enerji talebi dünya petrol üretimini ve ticaretini arttırmıştır. Dünya enerji piyasasında yer alan

Senem Yılmaz Denizbilen

Uzman, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kütahya, Türkiye, senem.yilmazdenizbilen@gmail.com, Orcid No: <https://orcid.org/0000-0003-3844-8997>

Hüseyin Önder

Doç. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F. İktisat Bölümü, Kütahya, Türkiye, huseyin.onder@dpu.edu.tr, Orcid No: <https://orcid.org/0000-0002-3779-1067>

Article Type / Makale Türü

Research Article / Araştırma Makalesi

Anahtar Kelimeler

Ödemeler Bilançosu, Petrol İthalatı, Doğalgaz İthalatı.

Keywords

Balance of Payments, Petroleum Imports, Natural Gas Imports.

JEL Codes: Q37, Q43, Q48

Bilgilendirme

Bu çalışma, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde hazırlanmış, "Enerji ithalatının ödemeler bilançosu dengesine etkisi: Türkiye örneği" isimli yayınlanmamış yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Submitted: 12 / 10 / 2022

Accepted: 23 / 11 / 2022

petrol ve doğalgaz arzının sınırlı ve tükenmekte olması, hem bu ürünlerin fiyatlarının artmasına hem de enerji talebi olan ülkelerarası rekabetin şiddetlenmesine neden olmaktadır. Bu durum aynı zamanda ülkeleri alternatif, çevreye zarar vermeyen ve ulusal enerji kaynaklarına yatırım yapmaya yönlendirmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yüksek nüfus artış hızı, kentleşme ile hayat standartlarının iyileştirilmesi ve sanayinin geliştirilebilmesi enerji talebinde yüksek artışlara neden olmaktadır.

Ekonomik büyüme ve gelişimi hızla devam eden Türkiye’de üretim, nüfus, kentleşme ve teknoloji kullanımı sürekli artış göstermektedir. Türkiye’nin birincil enerji talebinde 1980 yılından itibaren her beş yılda bir en az %20 artış olduğu belirlenmiştir. Türkiye, artan enerji talebinin büyük bir kısmını fosil enerji kaynaklarından karşılamaktadır. Türkiye’nin 2019 yılında birincil enerji tüketiminde fosil enerji kaynaklarının payının %83,4 olduğu ve bu oranın %54,3’ü petrol ve doğalgaza ait olduğu ifade edilebilir. Fosil enerji kaynakları üretimi bakımından yetersiz olan Türkiye bu kaynakları ithalat yolu ile elde etmektedir. Enerji ihtiyacının büyük bir kısmının ithalat yolu ile karşılanması Türkiye’nin enerjide dışa bağımlılığını ve maliyetlerini arttırmaktadır. Türkiye’nin 1990-2019 döneminde enerjide dışa bağımlılık oranı genel olarak artış eğiliminde olup ortalama %70’in üzerindedir.

Türkiye’nin enerjide dışa bağımlılık oranının yüksek olması dış ticaret dengesinde bozulmalara neden olmaktadır. Türkiye’nin 2020 yılında dış ticaret açığının %48,53’ü enerji ithalatından kaynaklanmaktadır. Enerji ithalatı nedeniyle dış ticaret dengesinde meydana gelen bozulmalar cari açığın önemli nedenlerinden biridir. Bu çalışmada, Türkiye’nin enerji ithalatının ödemeler bilançosu üzerindeki etkisi 2007Q1-2021Q3 dönemi verileri ile analiz edilmiştir. Analize geçilmeden önce kavramsal çerçeve ve Türkiye’nin enerjide dışa bağımlılığı değerlendirilmiştir. Daha sonra bu alandaki çalışmalar incelenerek analize geçilmiştir.

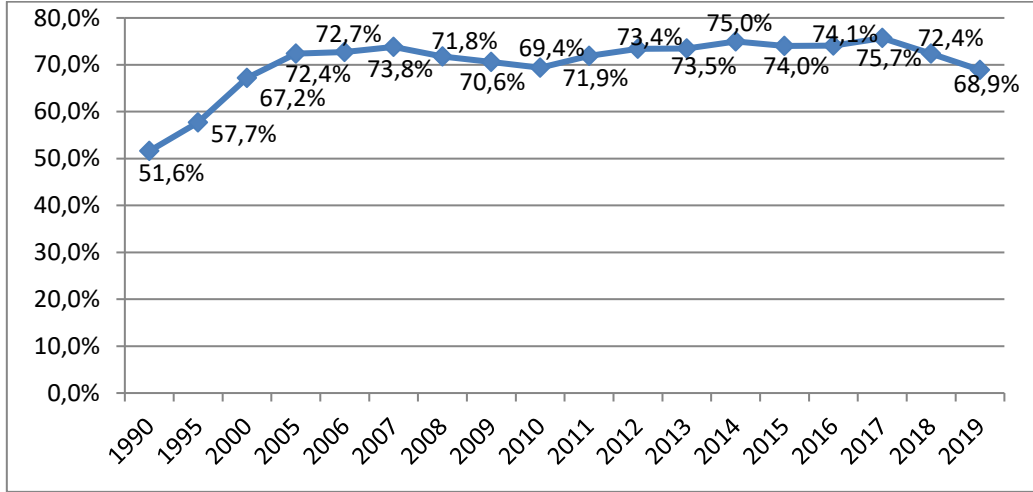
1. Türkiye’de Enerji Sektörünün Gelişimi ve Dışa Bağımlılık

Enerji kaynakları bakımından yetersiz olan Türkiye, cumhuriyetin ilk yıllarındaki enerji politikaları, yerli kaynakları arttırmak ve o dönemdeki en önemli enerji kaynağı olan kömürü dış rekabetten korumaya yöneliktir (Korkmaz ve Develi, 2012: 4). Buradaki amaç, enerji arz güvenliğini sağlamak ve enerjide dışa bağımlılığı azaltmaktır. Bu politikalar doğrultusunda yabancı sermayeli şirketler kamulaştırılarak devletin piyasada tek oyuncu konumuna gelmesi sağlanmıştır. İkinci dünya savaşından planlı döneme kadar olan sürede, enerji sektöründe devletin üretici, planlayıcı ve düzenleyici olduğu kurumsal yapı oluşturularak üretim arttırılmaya çalışılmıştır. Planlı dönemde ise enerji politikaları kalkınma planlarına göre uygulanmıştır. Planlı dönemde tüm ekonomide olduğu gibi devletin enerji sektöründe ağırlığı artmış, yapılan yatırımlar çoğunlukla kamu kaynaklarıyla sağlanmıştır. Liberal politikalar 1980’den itibaren enerji sektöründe etkili olmuş ve sektörde devletin payının azaldığı bir dönem başlamıştır. Buradaki hedef kamu yerine özel sektör yatırımlarının arttırılması ve kamu yükünün azaltılmasıdır. Özelleştirmeler 2000’li yıllarda hızlanmıştır. Özelleştirmeler ile enerji piyasasında rekabetin artarak verimlilik ve kalitenin artması, enerji fiyatlarında azalma ve üretimde artış hedeflenmiştir (Yılmaz, 2012:108).

Türkiye fosil enerji kaynaklarının üretimi açısından fakir bir ülkedir. Türkiye’de özellikle enerji üretiminde fosil kaynaklar kullanılmakta ve bu kaynakların yurt içi üretimi, yurt içi talebin altında olması nedeniyle, söz konusu kaynaklar ithal edilmektedir (Bartık, 2018: 43). Ülkemizde enerji ihtiyacı için birincil enerji kaynağı olan taş ve linyit kömürü, petrol, doğalgaz, hidrolik, rüzgar, güneş enerjisi ve jeotermal enerji kullanılmakta, nükleer enerji için yapılan çalışmalar devam etmektedir (Ayduk, 2007: 3). Türkiye 2019 yılı verilerine göre enerji ihtiyacının %83,4’ü fosil yakıtlardan karşılamaktadır. Türkiye’nin enerji tüketiminde doğalgaz ve petrol yarısından fazla (%54,3) paya sahiptir. Enerji tüketiminin %6,7’si jeotermal ve %5,3’ü hidrolik enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. Türkiye’de enerjinin büyük kısmı %24 payla sanayi sektöründe kullanılmaktadır. Birincil enerji kaynaklarının %19’u ulaştırma sektöründe kullanılmaktadır. Enerji tüketiminin %16’sı konutlarda kullanılırken %9’u ticaret-hizmet sektörlerinde ve kalan %9’u da diğer sektörlerce tüketilmektedir (Türkiye Petrolleri, 2020: 34-35). Türkiye’nin birincil enerji tüketimi dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de sürekli olarak artış göstermektedir. Bu alanda Türkiye’nin

talebinde, 1980 yılından sonra her beş yılda bir en az %20 artış yaşanmıştır (Kızıltan, 2010: 20). Birincil enerji tüketimindeki bu artışın büyük bir kısmı petrol ve doğalgaz tüketim artışlarından gelmektedir.

Türkiye toplam ithalat miktarında büyük payı olan enerji ithalatındaki artışlar dış ticaret açığını arttırıcı etkisi ile cari açığın ana nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Enerji tüketiminin büyük bir kısmının ithalat yolu ile karşılanması Türkiye’nin enerjide dışa bağımlılığın bir göstergesi ve uzun dönemde çözümlenmesi hedeflenen önemli bir sorunu oluşturmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’nin toplam enerji tüketiminin, üretiminin neredeyse üç katından fazla olması, enerji açığının cari açıkta önemli bir etkiye neden olduğunu göstermektedir (Eroğlu ve diğerleri, 2017: 113).



Grafik 1. Türkiye Enerji Talebinin Dışa Bağımlılık Oranı (1990-2019)

Kaynak: TP, 2020, s. 36.

Grafik 1’de Türkiye’nin 1990-2019 yılları arasında enerji talebinde dışa bağımlılık oranlarındaki değişim verilmektedir. Grafikte, Türkiye’nin enerjide dışa bağımlılık oranının 1990 yılında %51,6 iken 2007 yılına kadar sürekli bir artış göstererek %73,8’e ulaştığı görülmektedir. Bu oranda takip eden üç yılda bir düşüş yaşanmış ve 2010 yılında %69,4’e gerilemişse de 2010’dan sonra tekrar yükselme eğilimi göstermiştir. Bağımlılık oranı 2017 yılında %75,7’ye ulaşmıştır. Enerjide dışa bağımlılık oranı 2018 ve 2019 yıllarında tekrar azalış göstermiştir. İncelenen dönemde Türkiye’nin enerjide dışa bağımlılık oranı dalgalanmalar göstermekte ve genel eğilimi artış yönünde olup ortalama olarak %70’in üzerinde olmuştur.

2. Enerji - Cari Açık İlişkisi ve Türkiye Üzerine Yapılmış Çalışmalar

Ödemeler bilançosunun en önemli kalemi cari işlemlerdir. Cari işlemlerin en önemli kalemi ise dış ticaret işlemleridir. Bir ülkenin artan enerji ihtiyacını ithalat yoluyla karşılaması dış ticaret dengesine olan etkisi sonucu cari işlemler dengesini etkilemektedir. Yapılan birçok çalışmada enerji ithalatı ile cari açık arasında pozitif yönlü sıkı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Petrol fiyatlarındaki dalgalanmaların petrol ihtiyacını ithalat ile karşılayan ülkelerin cari açığındaki etkisi teorik olarak Kilian’ın (2010) yaklaşımıyla açıklanmaktadır. Kilian’ın analizinde, petrol fiyatlarının ülkenin cari işlemler hesabını dört farklı kanaldan etkilediği varsayılmaktadır. Bu kanallar, arz kanalı, talep kanalı, parasal kanal ve finansman kanalı olarak belirlenmiştir. Arz kanalı, petrol fiyatlarındaki artışların üretim maliyetlerinde artışa neden olarak üretim ve ihracatta azalma sonucu cari açığın meydana geleceğini ifade etmektedir (Uğur, 2021: 72). Talep kanalı, petrol fiyatlarındaki artışların diğer mallara olan talebi arttıracağını açıklamaktadır. Petrol fiyat esnekliğinin düşük olması varsayımına dayanarak petrol fiyatlarındaki artışların, ithalat ve ihracat miktarında değişmelere neden olacağı ve dış ticaret dengesizliklerini ortaya çıkarabileceği ifade edilmektedir (Bayat ve diğerleri, 2013: 71). Parasal kanal, petrol fiyatlarındaki artışlar nedeniyle artan enflasyonun Merkez Bankası faizlerini arttırarak, cari işlemler üzerindeki etkisini açıklamaktadır. Merkez bankasının faizleri arttırması petrol harici ürünlerin ithalatının azalmasına

sebepler olarak, cari işlemler hesabında olumlu bir etkiye yol açacağı öngörülmektedir (Syzykova, 2017: 26). Finansman kanalı, petrol fiyatlarında oluşan artışların geliri arttırması yoluyla cari işlemlerde yaratacağı etkiyi açıklamaktadır. Petrol fiyatlarında meydana gelen artışlar sonucu petrol ihracatçısı ülkelerin geliri artacaktır. Bu da petrol ihracatçısı ülkelerin diğer mal ve hizmet ithalatında artışa neden olacaktır (Uğur, 2021, s. 73).

Literatürde Türkiye’nin enerji ve cari işlemler dengesini inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır. Bunların arasında literatürde öne çıkan çalışmalardan biri olan Mucuk ve diğerleri (2013)’nin çalışmasıdır. Bu çalışmada, 1992: 01-2013: 02 dönemi aylık verilerle Türkiye’de uluslararası petrol fiyatlarının cari işlemler açığına etkisi ele alınmıştır. Çalışmada, Türkiye ekonomisi için uluslararası petrol fiyatlarının cari işlemler açığına etkisi, VAR analizi yöntemiyle incelenmiştir. Yapılan analizlerin sonucunda petrol fiyatları ile cari işlemler açığı arasında nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenerek, cari işlemler açığının azaltılması için enerji alanında ne tür önlemlerin alınabileceği değerlendirilmiştir. Çalışmada cari açığın azaltılabilmesi için ulusal enerji kaynaklarının mevcut ve potansiyel durumunun belirlenmesi ile verimliliğini arttırma çalışmalarının desteklenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yenilenebilir enerji kaynakları alanında özel ve kamu yatırımlarının desteklenerek fosil yakıtlara olan talebinin azaltılması ile enerji hatlarındaki kayıp ve yasadışı kullanımların azaltılması gerektiği vurgulanmıştır.

Demirbaş ve diğerleri (2009) yaptıkları çalışmada, 1984-2008 dönemi yıllık veriler ile petrol fiyatlarındaki değişimin Türkiye’nin cari açığına olan etkisini ele almışlardır. Çalışmada petrol fiyat artışlarının cari açıkta artışa neden olduğu belirlenmiştir. Tahmin edilen hata düzeltme modelinde, petrol fiyatları ile cari açık arasındaki sapmaların dengeye geldiği gözlemlenmiştir. Araştırmacılar, petrol fiyatlarının artış eğiliminde olması nedeniyle Türkiye’nin petrol ithalatının azaltılması için alternatif enerji kaynaklarına yapılan yatırımların arttırılması ve petrol arama çalışmalarının hızlandırılmasını önermiştir.

Bayar ve diğerleri (2014) Türkiye’de cari açığın belirleyicileri üzerine yaptıkları çalışmada 2000:Q4-2013Q3 dönemi verileri ile zaman serisi analiz yöntemlerini kullanmışlardır. Analizlerde, cari işlemler dengesi ile ekonomik büyüme, enflasyon, reel efektif döviz kuru, doğrudan yabancı yatırım girişleri, ham petrol fiyatları, portföy yatırımları, kamu brüt toplam borç stoku, ihracatın ithalatı karşılama oranı ve Borsa İstanbul 100 endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. Varyans ayrıştırma analiz sonuçlarında, cari işlemler dengesindeki değişimin %18,3’ünün ham petrol fiyatları, %6,2’sinin reel efektif döviz kuru tarafından açıklandığı belirlenmiştir. Araştırmacılar, cari işlemler hesabında, petrol fiyat artışı etkisini azaltabilmek için alternatif ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılacak olan yatırımların arttırılmasını önermektedir.

Lebe ve Akbaş (2015) yaptıkları çalışmada, 1991: 12 - 2012: 11 dönemi aylık verilerle ham petrol fiyatları ve döviz kurundaki dalgalanmaların Türkiye’nin cari açığındaki etkisini incelemişlerdir. Değişkenler arası ilişkinin analizinde vektör otoregresif modeli ile Dolado ve Lutkepohl nedensellik testleri kullanılmıştır. Çalışmada, ithal ham petrol fiyatlarının ve döviz kurundaki dalgalanmaların cari açık üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Çalışmanın sonucunda araştırmacılar, fosil enerji kaynakları bakımından zengin olmayan Türkiye’de cari açık sorununun giderilmesi için kendi yapısına uygun alternatif enerji kaynaklarına yönelimin teşvik edilmesi ve arttırılmasını önermişlerdir.

Karagöl ve Erdoğan (2016) yaptıkları çalışmada, 2003:Q1-2015:Q2 dönemi üç aylık veriler ile VECM çerçevesinde Granger nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırma yöntemlerini kullanarak cari açığın Türkiye’deki belirleyicilerini incelemişlerdir. Analizlerde, ihracatın ithalatı karşılama oranı, petrol fiyatları, reel efektif döviz kuru, reel faiz oranı ve Bist 100 değişkenleri kullanılmıştır. Araştırmada, petrol fiyatları değişkeninin cari açık üzerinde kısa dönemde önemli, uzun dönemde az ama göz ardı edilemeyecek düzeyde etkili olduğu belirlenmiştir.

Erdoğan ve Bozkurt (2009), 1990-2008 dönemi aylık verileri ile yapmış oldukları çalışmada, Türkiye’de cari açığın belirleyicileri konusunu MGARCH modellerinden yararlanarak incelemişlerdir. Çalışmada, cari açığı etkileyen belirleyiciler olarak, petrol fiyatları, para arzı, ihracatın ithalatı karşılama oranı, enflasyon, enflasyon belirsizliği, döviz kuru, döviz kuru belirsizliği, doğrudan yabancı yatırımların GSYH içindeki payı kullanılmıştır. Araştırmacılar, cari

açık üzerindeki en yüksek etkinin ihracatın ithalatı karşılama oranı olduğunu, ikinci en yüksek etkinin ise petrol fiyatlarına ait olduğunu belirlemiştirlerdir.

Çiftçi ve Eşmen (2017) yaptıkları çalışmada, 1980-2015 dönemi için Türkiye’de cari açığın belirleyicilerini incelemiştirlerdir. Araştırmacılar, gayri safi yurt içi hasıla, reel efektif kuru, petrol fiyatları ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretiminin toplam elektrik üretimi içindeki payı değişkenlerini kullanmışlardır. Araştırmada, Türkiye’nin enerjide %75 oranında dışa bağımlı olması nedeniyle petrol fiyatlarının cari açığa etkisinin yüksek olduğu saptanmıştır. Söz konusu araştırmanın bir diğer sonucu olarak da, mevcut yenilenebilir enerji yatırımlarının Türkiye’nin cari açığını etkileyecek düzeyde olmadığı belirtilmiştir.

Ayla ve Karış (2019) yaptıkları çalışmada, 1984-2015 dönemi yıllık veriler kullanarak Granger nedensellik ve ARDL sınır testi ile Türkiye’nin enerji ithalatının cari açık üzerine etkisini araştırmışlardır. Araştırmada, cari açığın GSYH’ya oranı, net enerji ithalatının enerji kullanımına oranı, net doğrudan yabancı yatırım girişlerinin GSYH’ya oranı ve varil başına ham petrol ithalat artış oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada, enerji ithalatının cari açık üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Dedeoğlu (2021) çalışmasında ise, Türkiye’nin 2003-2019 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. Eşik regresyon modeli kullanılan araştırmada petrol fiyatlarının cari açık üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmada, yüksek petrol fiyatlarının cari açık üzerinde pozitif yönlü etkisi olduğu belirlenmiştir.

Yukarıda sıralanan çalışmalar göstermektedir ki, enerji kaynakları bakımından dışa bağılı olan Türkiye’nin enerji ithalatı ile cari açığı arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Enerji fiyatlarındaki artış, net enerji ithalatçısı olan Türkiye’deki cari açığın artmasına neden olabilmektedir. Enerji fiyatlarının yükselmesi; sürdürülebilir enerji yönetimi ve ekonomik büyümenin gerçekleşmesine engel oluşturmaktadır (Kalfa, 2021, s. 144).

3. Türkiye’nin Enerji İthalatının Ödemeler Bilançosu Üzerindeki Etkisinin Analizi

Literatürdeki çalışmalarda genellikle petrol fiyatlarının kullanıldığı görülmektedir. Petrol fiyatlarının cari işlemler üzerindeki etkisini incelemiş olan oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Oysaki Türkiye önemli miktarda doğal gazda ithal etmektedir. Hem petrol, hem de doğalgaz ithalatının ödemeler bilançosu üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır. Literatürün bu alandaki eksikliği bu çalışma ile doldurulmaya çalışılacaktır. Çalışmada, Türkiye’nin 2007Q1-2021Q3 dönemi ham petrol ve doğalgaz ithalatının cari açığa etkisi incelenecektir. Söz konusu döneme ilişkin veriler enerji alanında çalışmalar yapan uluslararası ve ulusal kurum raporları ve istatistik verilerinden derlenmiştir. Analizde bağımlı değişken, LNCA ile gösterilen Türkiye cari işlemler dengesidir. Cari işlemler dengesi verileri milyon ABD doları cinsinden, çeyrek dönemlik olarak, TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) elde edilmiştir. Cari işlemler üzerinde etkisi araştırılan ham petrol ithalat miktarı LNPIT ile gösterilmektedir. Ham petrol ithalat miktarı ton cinsinden TÜİK’ten aylık veriler olarak elde edilmiş ve çeyreklik verilere dönüştürülmüştür. İkinci bağımsız değişken, LNDGIT ile sembolize edilen Türkiye’nin doğal gaz ithalat miktarıdır. Doğalgaz ithalat miktarları metreküp cinsinden çeyreklik verilerdir. Analizde kullanılan diğer bağımsız değişkenler ise, reel efektif döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve reel gayri safi yurtiçi hasılasıdır. LNRDK ile gösterilen üç aylık reel efektif döviz kuru ve LNSÜE ile gösterilen üç aylık sanayi üretim endeksi verileri TCMB veri dağıtım sistemi olan EVDS’den alınmıştır. Harcama yaklaşımı ile çeyrek dönemlik olarak hesaplanmış GSYH verileri milyon ABD doları cinsinden IMF’den alınmıştır.

3.1. Bulgular

Çalışmada, ilk olarak değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Zaman serisi analizlerinde değişkenlere ait verilerin logaritmik değerleri kullanılmıştır. Logaritmik seriler, varyansı stabilize etmesi ve serilerdeki uç değerlerin etkisini azaltmayı sağladığı için tercih edilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

	LNCA	LNDGİT	LNPİT	LNREDK	LNGSYH	LNSÜE
Ortalama	9.312875	2.669101	1.478690	4.392927	14.42864	4.504420
Medyan	9.312875	2.671246	1.491066	4.441827	14.45798	4.523254
En Yüksek	10.30474	2.694599	1.558791	4.753073	14.79959	4.920277
En Düşük	0.000000	2.642666	1.363440	3.909620	14..05061	3.975756
Std. Sapma	1.323891	0.015228	0.051866	0.223764	0.219460	0.236762
Toplam	549.4596	157.4770	87.24269	259.1827	851.2899	2657608
Sap. Kar. Top	101.6558	0.013449	0.156027	0.904090	0.156027	3.251269
Gözlem Sayısı	59	59	59	59	59	59

Tablo 1’de 2007Q1-2021Q3 dönemine için Türkiye’nin cari işlemler dengesi (LNCA), ham petrol ithalat miktarı (LNPİT), doğal gaz ithalat miktarı (LNDGİT), reel efektif döviz kuru (LNREDK), sanayi üretim endeksi (LNSÜE) ve reel gayri safi yurtiçi hasıla (LNGSYH) değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri gösterilmektedir. Tablo 1’de yer alan değerlerin logaritmik olması nedeni ile yorumlaması yapılmayacaktır.

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları

			Augmented Dickey- Fuller (ADF) Testi	Philips-Perron (PP) Testi
LNCA	DÜZEY	Test İstat. Olasılık	-0.345966 0.5561	-0.173635 0.6193
	I. FARK	Test İstat. Olasılık	-11.33007 0.0000	-25.02204 0.0000
LNPİT	DÜZEY	Test İstat. Olasılık	0.336828 0.7792	0.744747 0.8725
	I. FARK	Test İstat. Olasılık	-8.215673 0.0000	-10.26605 0.0000
LNDGİT	DÜZEY	Test İstat. Olasılık	1.223405 0.9416	0.198410 0.7403
	I. FARK	Test İstat. Olasılık	-3.121844 0.0024	-15.91325 0.0000
LNGSYH	DÜZEY	Test İstat. Olasılık	3.257798 0.9996	3.260972 0.9996
	I. FARK	Test İstat. Olasılık	-8.176395 0.0000	-8.176462 0.0000
LNREDK	DÜZEY	Test İstat. Olasılık	-1.524701 0.1184	-1.840979 0.0629
	I. FARK	Test İstat. Olasılık	-8.347912 0.0000	-8.419655 0.0000
LNSÜE	DÜZEY	Test İstat. Olasılık	2.686248 0.9979	2.861691 0.9988
	I. FARK	Test İstat. Olasılık	-3.249549 0.0016	-12,10434 0.0000

Cari açık üzerinde enerji ithalatının etkisinin incelendiği bu çalışmada ilk olarak serilerin birim kök sınamaları gerçekleştirilmiştir. İncelenen değişkenlerin durağanlık testi için Geliştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Philips-Peron Testi ile yapılmış ve sonuçlar Tablo 2’de raporlanmıştır. Tablo 2’de yer alan sonuçlara göre, değişkenlerin %5 istatistiki önem düzeyinde, düzey değerlerinde birim kök içerdiği belirlenmiştir. Söz konusu değişkenlere ait serilerin birinci farkları alındığında ise %5 istatistiki önem düzeyinde, birim kök içermedikleri yine Tablo 2’den görülebilecektir. Bu durum analizde kullanılacak olan değişkenlerin I(1) özelliği sergilediklerini göstermektedir.

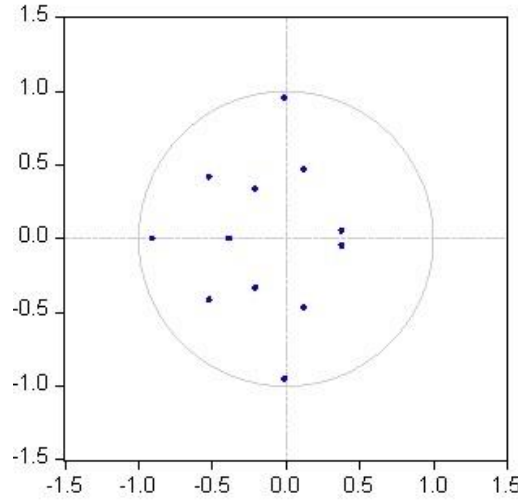
Tablo 3. Gecikme Uzunluğu Testi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	253.4860	NA	1.11e-11	-8.207019	-6.868708*	-7.692369
2	319.5362	102.1909*	3.71e-12*	-9.340990	-6.664367	-8.311690*
3	355.8458	47.95604	4.14e-12	-9.352672	-5.337737	-7.808722

4	396.0061	43.94901	4.57e-12	-9.509664	-4.156418	-7.451064
5	444.6081	42.18283	4.60e-12	-9.985210*	-3.293652	-7.411960

ADF ve PP testleri ile aynı düzeyde durağan olduğu belirlenen değişkenlerin analizinde kullanılacak gecikme uzunluğunu tespit etmek için uygulanan testlerin sonuçları Tablo 3'de raporlanmıştır. Bu testlerden, LR (Likelihood Ratio), FPE (Final Prediction Error) ve HQ (Hannan Quinn) kriterleri gecikme uzunluğunu 2 olarak tespit ederken, SC (Schwarz Criteria) kriteri 1 AIC (Akaike Information Criteria) 5 olarak belirlemektedir. En fazla kriterin işaret etmiş olduğu 2 gecikme uzunluğu çalışmada kullanılacaktır.

AR Karakteristik Polinom Ters Kökleri



Grafik 2. AR Polinomunun Ters Kökleri

Çalışmada kullanılacak gecikme uzunluğunun 2 olarak belirlenmesinden sonra bu gecikme uzunluğu ile modelin durağan olup olmadığının sınanması AR Karakteristik Polinomunun Ters Köklerine bakılmış ve sonuç Grafik 2'de raporlanmıştır. Grafik 2'de yer alan noktaların tamamının çember içerisinde yer alması, belirlenen gecikme uzunluğuna göre modelin durağan olduğunu göstermektedir.

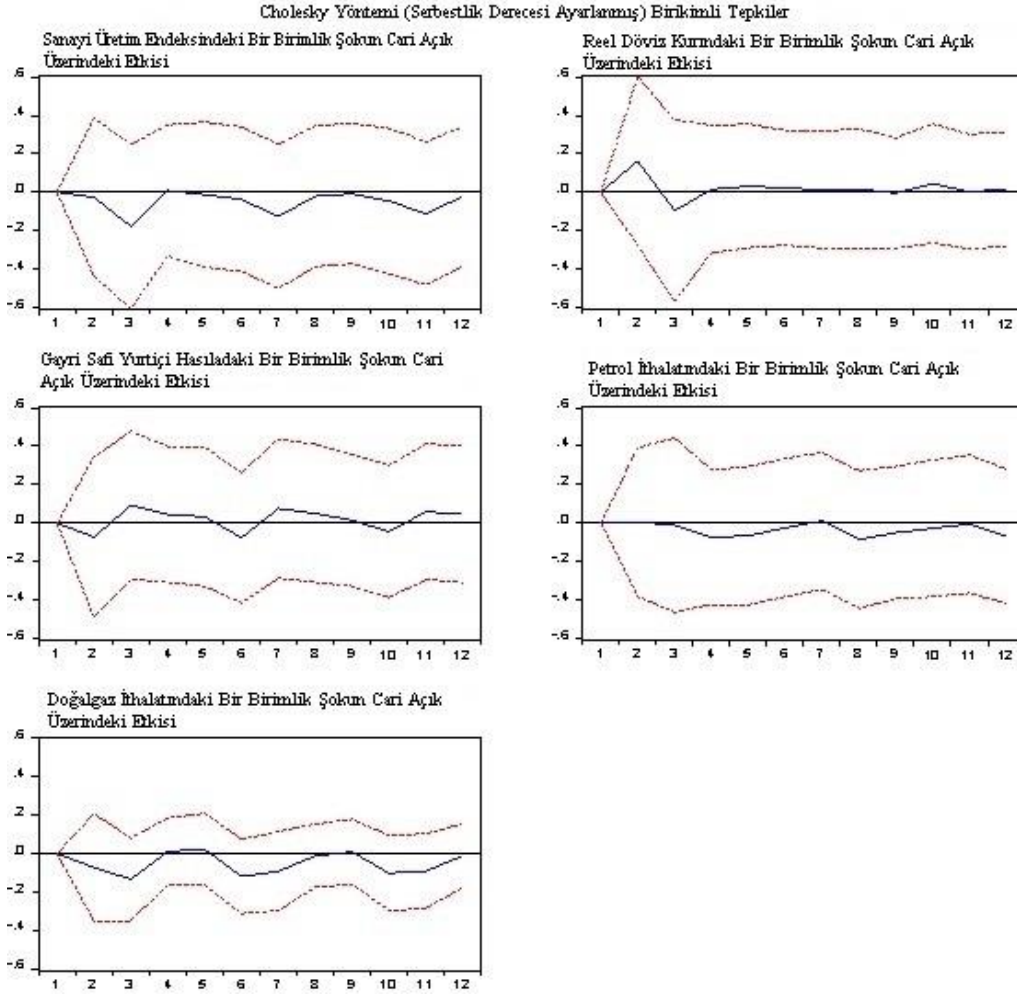
Tablo 4. Johansen Eşbütünleşme Testi

Maksimum Öz Değer Testi				İz Testi			
Boş Hipotez (H ₀)	Alternatif Hipotez	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer	Boş Hipotez (H ₀)	Alternatif Hipotez	Test İstatistiği	%5 Kritik Değer
r = 0*	r = 1	77.95725	36.63019	r = 0*	r > 0	216.1402	83.93712
r = 1*	r = 2	56.28176	30.43961	r ≤ 1*	r > 1	138.1830	60.06141
r = 2*	r = 3	35.83976	24.15921	r ≤ 2*	r > 2	81.90123	40.17493
r = 3*	r = 4	35.83976	17.79730	r ≤ 3*	r > 3	46.06147	24.27596
r = 4*	r = 5	14.75390	11.22480	r ≤ 4*	r > 4	22.13418	12.32090
r = 5*	r = 6	7.380273	4.129906	r ≤ 5*	r > 5	7.380273	4.129906

Çalışmada kullanılacak olan değişkenlerin durağanlıklarının tespit edilmesinden sonra artık eş bütünleşik vektör ilişkisi incelenebilir. Eş bütünleşik vektör ilişkisinin incelenmesi için Johansen Eş bütünleşme testi gerçekleştirilmiş ve sonuçları Tablo 4'te raporlanmıştır. Tablo 4'de yer alan maksimum öz değer ve iz testleri en az beş adet eş bütünleşik vektör ilişkisinin varlığını işaret etmektedir.

Vektör Otoregresif Modelde (VAR), Varyans Ayırıştırması ve Etki-Tepki Analizi gibi iki farklı dinamik analiz yöntemi bulunmaktadır. Bu analiz araçlarından Etki tepki analizi, rassal hata terimlerinde meydana gelen bir standart sapmalık şokun içsel değişkenlerin şimdiki ve gelecekteki değerlerine olan etkisini gösterirken, Varyans Ayırıştırması değişkenlerin her birinin varyansında

meydana gelen değişimin, kendi gecikmesi ve diğer değişkenler tarafından açıklanan yüzdelerini ortaya koymaktadır (Taş ve diğerleri, 2016:19).



Grafik 3. Etki - Tepki Grafikleri

Grafik 3,2'de yer alan etki tepki grafiklerinde ham petrol ithalat miktarı (LNPIT), doğalgaz ithalat miktarı (LNDGİT), gayri safi yurtiçi hasıla (LNGSYH), reel efektif döviz kuru (LNRDK) ve sanayi üretim endeksi (LNSÜE) bağımsız değişkenlerde meydana gelen şokların her birinin ayrı ayrı cari işlemler dengesi (LNCA) üzerindeki etkileri görülmektedir.

Sanayi üretim endeksinde (LNSÜE) meydana gelen bir standart sapmalı şok cari açığa küçük dalgalanmalara sebep olsa da cari açığın tepkisi genel olarak olumsuzdur. Petrol ithalat miktarında (LNPIT) meydana gelen bir standart sapmalı şokun cari açığa ilk üç dönemde etki yaratmadığı, diğer dönemlerde genel olarak olumsuz etkiye sebep olduğu görülmektedir. Olumsuz etkilerin şiddeti dönemsel olarak değişiklik göstermektedir. Cari açığın petrol ithalat miktarındaki şoklara verdiği tepki yedinci ve on birinci dönemlerde kısa süreliğine kaybolmaktadır. Doğalgaz ithalat miktarında (LNDGİT) yaşanan bir standart sapmalı şokun petrol ithalat miktarındaki şoklarda olduğu gibi cari açığı olumsuz etkilediği görülmektedir. Petrol ve doğalgaz ithalat miktarında meydana gelen artışların cari açığı olumsuz etkileyerek artmasına neden olduğu saptanmıştır. Çalışmada petrol ithalatının cari açığı olumsuz etkilediği sonucu, literatürde yer alan çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Gayri safi yurtiçi hâsılda (LNGSYH) meydana gelen bir standart sapmalı şokta cari açığın verdiği tepkide dönemsel olarak olumlu ve olumsuz yönde şiddetli dalgalanmalar görülmektedir. Reel döviz kurunda (LNRDK) meydana gelen bir standart sapmalı şok cari açığa ilk iki dönemde

olumlu, üçüncü dönemde olumsuz etki yaratmaktadır. Cari açığın reel döviz kuruna verdiği tepki dördüncü dönemden kaybolmaktadır. Grafikte cari açığın tüm bağımsız değişkenlerdeki şoklara vermiş olduğu tepkinin, güven aralığında bulunması istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Varyans Ayrıştırması Sonuçları

Dönem	S.E.	D(LNCA)	D(LNSUE)	D(LNRDK)	D(LNGSYH)	D(LNPIT)	D(LNDGIT)
1	1.510852	100	0	0	0	0	0
2	1.684754	99.01755	0.002902	0.844241	5.15e-05	0.000199	0.135059
3	1.715389	95.55095	0.560159	2.939428	0.579032	0.000594	0.369834
4	1.740492	93.14140	1.188744	3.429935	0.705290	0.179404	1.355226
5	1.741338	93.08062	1.213950	3.455552	0.706023	0.183897	1.359958
6	1.753830	91.76112	1.199518	3.506562	1.093008	0.261329	2.178459
7	1.763349	90.79211	1.454284	3.475031	1.799315	0.308837	2.170422
8	1.772515	89.85868	1.709380	3.440923	1.803005	0.712678	2.475338

Cari işlemler dengesinde dönemler boyunca meydana gelen toplam değişimde değişkenlerin payını belirlemek amacıyla yapılan varyans ayrıştırması analiz sonuçları Tablo 6’da raporlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, cari açıktaki toplam değişimin birinci dönem hata öngörü varyansının %100’ü değişkenin kendisine ait olduğu görülmektedir. Sekizinci dönem sonunda hata öngörü varyansının %89,9’u yine değişkenin kendisine aittir. İncelenen dönem sonunda cari açıktaki meydana gelen toplam değişimlerin büyük kısmının kendisindeki şoklardan kaynaklanıyor olması değişkenin dışsal olarak hareket ettiğini göstermektedir. Cari açıktaki toplam değişimleri açıklamada diğer değişkenlerin payı çok düşük oranlarda olup, sekizinci dönem sonunda sırasıyla reel döviz kuru %3,4, doğal gaz ithalat miktarı %2,5, gayri safi yurtiçi hasıla değeri %1,8, sanayi üretim endeksi %1,7 ve petrol ithalat miktarı değişkeni %0,7 paya sahiptir. İncelenen dönemde, varyans ayrıştırma analizi sonucunda, cari açıktaki değişimleri açıklamada doğalgaz ve petrol ithalat miktarı değişkenlerinin düşük paya sahip olduğu belirlenmiştir. Doğalgaz ithalat miktarının cari açıktaki meydana gelen toplam değişimi açıklamadaki payı petrol ithalat miktarından daha yüksektir. İncelenen değişkenlerden, cari açık hata öngörü varyansında kendisinden sonra en büyük paya sahip olan reel döviz kuru değişkenidir. Bu sonuç, Çiftçi ve Eşmen’in 1980-2015 dönemine ilişkin yaptıkları çalışma sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, enerji politikaları oluşturmasına katkı sağlamak amacıyla, cari işlemler bilançosunun ana kalemi olan dış ticaret dengesine, petrol ve doğalgaz ithalatının etkisi, varyans ayrıştırması ve etki tepki grafikleri yardımıyla araştırılmıştır. Çalışma, 2007Q1-2021Q3 dönemini kapsamaktadır. Çalışmanın başlangıç yılının belirlenmesinde doğalgaz ithalat aylık verilerine 2007 yılından itibaren ulaşılabilmesi etkili olmuştur. Araştırmada, cari işlemler dengesi bağımlı değişken, ham petrol ithalat miktarı, doğal gaz ithalat miktarı, reel efektif döviz kuru, sanayi üretim endeksi ve reel gayri safi yurtiçi hasıla değeri olmak üzere beş bağımsız değişken kullanılmıştır. Analizlerde, değişkenlerin 2007Q1-2021Q3 dönemi üçer aylık verileri kullanılmıştır.

Etki-tepki analiz sonuçlarında, sanayi üretim endeksi, petrol ve doğalgaz ithalat miktarında meydana gelen bir standart sapmalı şokun kısa dönemli sürekli dalgalanmalar göstererek cari açığı olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuç literatürdeki benzer çalışmalar ile aynıdır. Dolayısı ile petrol ve doğalgaz ithalat miktarlarında meydana gelen artışların cari açığı artırıcı etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. Cari işlemler dengesinde dönemler boyunca meydana gelen toplam değişimde değişkenlerin payını belirlemek amacıyla yapılan varyans ayrıştırması analiz sonuçlarına göre dönem sonunda hata öngörü varyansının %89,9’u değişkenin kendisine ait olduğu belirlenmiştir. Cari açıktaki meydana gelen toplam değişimlerin büyük kısmının değişkenin kendisindeki şoklardan kaynaklanıyor olması değişkenin dışsal olarak hareket ettiğini göstermektedir. Bu sonuç ile birlikte ayrıca incelenen diğer değişkenlerin cari açık hata öngörü varyansındaki paylarının düşük olduğu saptanmıştır. Varyans ayrıştırmasından elde edilen sonuca göre, doğalgaz ithalat miktarının cari açıktaki meydana gelen toplam değişimi açıklamadaki payı

petrol ithalat miktarından daha yüksektir. Bu durum 81 ilin tamamında doğalgazın iletilmesi, konutların yanında sanayide ve elektrik üretiminde doğalgazın yaygınlaşması ile açıklanabilir. Analizlerde ulaşılan sonuçlara göre, gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye’nin sanayi üretimindeki artışların petrol ve doğalgaz ithalatındaki artışlar aracılığı ile cari açığı arttırdığı görülmektedir. Söz konusu sonuç literatürdeki benzer çalışmalar ile aynı sonucunu vermektedir. Enerji ithalatında yaşanan şokların cari açığı arttırması, fosil enerji kaynaklarının hızla tükenmesi ve yenilenmesinin de kısa sürede mümkün olmaması, buna bağlı olarak fiyatlarındaki sürekli artışlar göz önüne alındığında yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek Türkiye için iyi bir seçenek olmaktadır. Bu nedenle, yenilenebilir enerji kaynakları için avantajlı bir coğrafyada bulunan Türkiye’nin fosil yakıt talebini azaltarak yenilenebilir enerji kaynakları yatırımlarını arttırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca enerji iletim kaynaklarından kaynaklanan kayıp ve kaçak kullanımların iyileştirilmesi, tüm enerji üretim ve depolama tesis ve donanımlarının geliştirilmesi, enerji üretim ve dağıtımında yeni teknolojilerin ülke olanakları ve insan kaynaklarıyla geliştirilmesinin teşvik edilmesi ülke sürdürülebilir enerji yönetimine katkı sağlayacaktır. Ayrıca son yıllarda Mavi Vatan’da gerçekleştirilen hidrokarbon aramaları ve ulaşılan rezervlerin süratle devreye alınması cari açığın azaltılmasında etkili olabilecektir.

Çalışma ile elde edilen sonuçların daha sağlıklı bir şekilde değerlendirmesini sağlamak için diğer net enerji ithalatçısı ve gelişmekte olan ülkeler üzerine Eşitlik 1’de yer alan modelin uygulanması ve sonuçların karşılaştırılması faydalı olacaktır.

Kaynakça

- Ayduk, H. (2007). Dünya enerji politikaları ve Rusya, Çin, ABD rekabeti, yayınlanmış yüksek lisans tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ayla, D., & Karış, Ç. (2019). Türkiye’de enerji ithalatı ve cari açık üzerine bir değerlendirme. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 380-412.
- Bartık, A. (2018). Türkiye’nin enerji ihtiyacı ve bu ihtiyacın giderilmesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi, yayınlanmış yüksek lisans tezi, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kars.
- Bayar, Y., Kılıç, C., & Arıca, F. (2014). Türkiye’de cari açığın belirleyicileri. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 451-471.
- Bayat, T., Şahbaz, A., & Akçacı, T. (2013). Petrol fiyatlarının dış ticaret açığı üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(42), 67-90.
- Çiftçi, N., & Eşmen, M. (2017). Türkiye’de cari açığı belirleyen faktörler ve cari açığı azaltmada alternatif enerji kaynaklarının rolü: VAR modeli. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 83-110.
- Dedeoğlu, D. (2021). Petrol fiyatlarının cari açık üzerindeki eşik etkisi: Türkiye. *Global Journal of Economic And Business Studies*, 10(20), 41-51.
- Demirbaş, M., Türkay, H., & Türkoğlu, M. (2009). Petrol fiyatlarındaki gelişmelerin Türkiye’nin cari açığı üzerine etkisinin analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 289-299.
- Erdoğan, S., & Bozkurt, H. (2009). Türkiye’de cari açığın belirleyicileri: MGARCH modelleri ile bir inceleme. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1(84), 135-172.
- Eroğlu, İ., Yeter, F., & Çidem, Y. (2017). Cari açık sorunu perspektifinde Türkiye’nin enerji açığı ve geleceğe ilişkin öneriler. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 106-118.
- Kalfa, N. U. (2021). Hayatımızın vazgeçilmezi olan enerjinin ekonomik maliyeti. *Ahi Evran Akademi Dergisi*, 2(2), 141-152.
- Karagöl, V., & Erdoğan, M. (2016). Cari açığın belirleyicilerine yönelik bir zaman serisi analizi: Türkiye örneği. *Sakarya İktisat Dergisi*, 5(2), 31-56.
- Kızıltan, O. (2010). Nükleer enerjinin Türkiye’de enerji ihtiyacını karşılamadaki rolü, yayınlanmış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Korkmaz, Ö., & Develi, A. (2012). Türkiye'de birincil enerji kullanımı, üretimi ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 1-25.
- Lebe, F., & Akbaş, Y. E. (2015). İthal ham petrol fiyatları ile döviz kurunun cari açık üzerindeki etkisi: Türkiye için bir araştırma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 170-196.
- Mucuk, M., Gerçekler, M., & Ay, A. (2013). The Relationship Between International Oil Prices and Current Account Deficit: The Case of Turkey (pp. 24-31). *International Conference on Eurasian Economies'de sunulmuş bildiri*, 2013, St. Petersburg, Rusya.
- Syzdykova, A. (2017). BRIC ülkelerinde petrol fiyat değişimleri ve cari işlemler dengesi ilişkisi. *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(4), 25-38.
- Taş, O., Tokmakçioğlu, K., & Çevikcan, G. (2016). Borsa İstanbul'da pay senedi getirileri ile işlem hacmi arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül University Journal of Graduate School of Social Sciences*, 18(1), 11-30.
- Türkiye Petrolleri, (2020). 2020 petrol ve doğalgaz sektör raporu. Ankara: Türkiye Petrolleri Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı.
- Uğur, B. (2021). Petrol fiyatlarının cari işlemler üzerindeki etkisi: Türkiye ve Hindistan ekonomilerinin karşılaştırılması. *Uluborlu Mesleki Bilimler Dergisi*, 2(4), 68-80.
- Yılmaz, A. (2012). Türkiye'de sektörel enerji tüketimini etkileyen faktörler ve alternatif enerji politikaları, yayınlanmış yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Extended Abstract

Aim and Scope

The most important indicator of economic development is production. The most important input of production, which is of great importance for countries, is energy. Countries like Turkey, which are insufficient in terms of energy resources, meet a large part of their energy needs by importing. The high energy imports of these countries, which are dependent on foreign energy, cause a current account deficit. The constant deficit in the balance of payments is an important problem for Turkey to achieve economic stability. Therefore, it is important to determine the effect of energy imports on the balance of payments of Turkey, which is a net energy importer. In this study, this effect was examined over oil and natural gas.

Methods

In the study, the relationship between Turkey's energy imports and the balance of payments balance was examined by time series analysis methods. In the study, current account balance is the dependent variable, oil and natural gas import amount, industrial production index, GDP and real effective exchange rate are the independent variables. Quarterly data for the period 2007Q1-2021Q3 were used in the study. In the study, the effect of oil - natural gas imports on the balance of payments was examined with variance decomposition and impulse-response graphs.

Findings

In the results of the impulse-response analysis, it was determined that a standard deviation shock in the industrial production index, oil and natural gas imports affected the current account deficit negatively by showing short-term continuous fluctuations. Therefore, it can be stated that increases in oil and natural gas imports have an increasing effect on the current account deficit. According to the results of the variance decomposition analysis carried out to determine the share of the variables in the total change in the current account balance during the periods, it was determined that 89.9% of the error prediction variance at the end of the period belonged to the variable itself. The fact that most of the total changes in the current account deficit are due to the shocks in the variable itself, which indicates that the variable moves exogenously. With this result, it was determined that the shares of other variables examined separately in the current account deficit error prediction variance were low. According to the result obtained from the variance

decomposition, the share of the natural gas import amount in explaining the total change in the current account deficit is higher than the oil import amount.

Conclusion

According to the results obtained in the analyzes, the increases in Turkey's oil and natural gas imports increase the current account deficit. Turning to renewable energy sources is a good option for Turkey, as the shocks in energy imports increase the current account deficit. In addition, reducing losses and leakages arising from energy transmission resources, developing all energy production and storage facilities and equipment, encouraging the development of new technologies in energy production and distribution will contribute to energy management. In addition, the hydrocarbon explorations carried out in Blue Homeland (maritime area) in recent years and the rapid commissioning of the reserves reached will be effective in reducing the current account deficit.