

Petrol Fiyatlarının Dış Ticaret Açığı ile İlişkisi: 1999-2019 Yılları Arasında Türkiye Analizi

Mustafa Kerem BÖRÜ*, Ezgi ÖZMEN**

Öz

Sanayi devriminden itibaren buharlı makinelerin icadı ve üretim hattında makineleşme ile seri üretim teknikleri geliştirilmiş, daha verimli ve katma değeri yüksek ürünler imal edilmiştir. Bu bağlamda doğal kaynakları yetersiz olan ülkeler üretimde kullandıkları demirbaşların ihtiyacı olan enerjiyi dış kaynaklardan tedarik etmek zorunda kalmışlardır. Ülkemizde enerji kaynaklarının talebe oranla yetersizliği nedeni ile dışarıdan tedarikçi ülkelerden birisi olmuştur. Bu çalışmada, 1999 ile 2019 yılları arasındaki en büyük ithalat kalemlerinden biri olan petroldeki fiyat değişimlerinin ekonomideki dış ticaret açığı verilerine ilişkisi ekonometrik analiz modelleri ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular ışığında Türkiye’de, araştırma yapılan dönemlerde meydana gelen petrol fiyatlarındaki değişimin, dış ticaret açığı üzerinde pozitif yönde etkisi bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Petrol, Enerji İthalatı, Döviz Kuru, Ekonomik Büyüme, Ödemeler Dengesi

Oil Prices Relationship with Foreign Trade Deficit: Turkey Analysis between 1999-2019

Abstract

Since the industrial revolution, the invention of steam machines and mechanization in the production line and serial production techniques have been developed, and more efficient and high value-added products have been produced. In this context, countries with insufficient natural resources had to supply the energy needed by the fixtures used in production from external sources. It has become one of the external supplier countries due to the insufficient energy resources in our country compared to the demand. In this study, the relationship between price changes in oil, which is one of the biggest import items of our country, which is dependent on foreign energy between 1999 and 2019, was analysed by evaluating many econometric tests. In the light of the findings in Turkey, the change in oil prices that occurred in the period surveyed, there is positive impact on the foreign trade deficit.



Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş/Received: 07.08.2020

Kabul/Accepted: 15.11.2020

DOI: <https://dx.doi.org/10.17336/igusbd.776922>

* Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, İstanbul, Türkiye.

E-posta: mkboru@gelisim.edu.tr ORCID <http://orcid.org/0000-0001-8233-1484>

** Öğr. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, Hava Lojistiği Bölümü, İstanbul, Türkiye.

E-posta: ozmen@gelisim.edu.tr ORCID <http://orcid.org/0000-0002-0119-6602>

Keywords: Oil, Energy Imports, Exchange Rate, Economic Growth, Balance of Payments

1.Giriş

Sanayi devrimi ile İngiltere’de başlayan buharlı makinelerin icadı ile üretim yöntemi, beden gücünden makine gücüne doğru değişmeye başlamıştır. Bu atılım ile yeni üretim teknikleri gelişmiş, daha dayanıklı ve katma değerli ürünler imal edilmiştir. Üretim aşamasındaki bu yenilikçi teknolojiler enerji ihtiyacını doğurmuştur. Petrol, yüzyıllardır pek çok ülkenin üretim aşamasında önemli faktörlerden biri olmuştur.19.YY. başından itibaren gelişmekte olan ülkeler de üretimi ve verimliliği arttırmanın yolunun sanayileşmekten geçtiğini düşünerek, makine – teçhizat parkurlarını teknolojiye entegre etme yolluna başvurmaktadır. Türkiye gibi doğal kaynakları talebe göre yetersiz olan ülkeler üretimin devamlılığını sağlamak için enerji ihtiyacını diğer ülkelerden tedarik etmektedir. Bu ticari faaliyet sonucunda ise ülkede bulunan döviz miktarı azalmaktadır. Bu sebepten dolayı petrol fiyatları büyük önem arz eder. Enerji ithalatı ve dış ticaret açıkları konusu pek çok iktisatçı için her zaman tartışma konusu olmuştur.

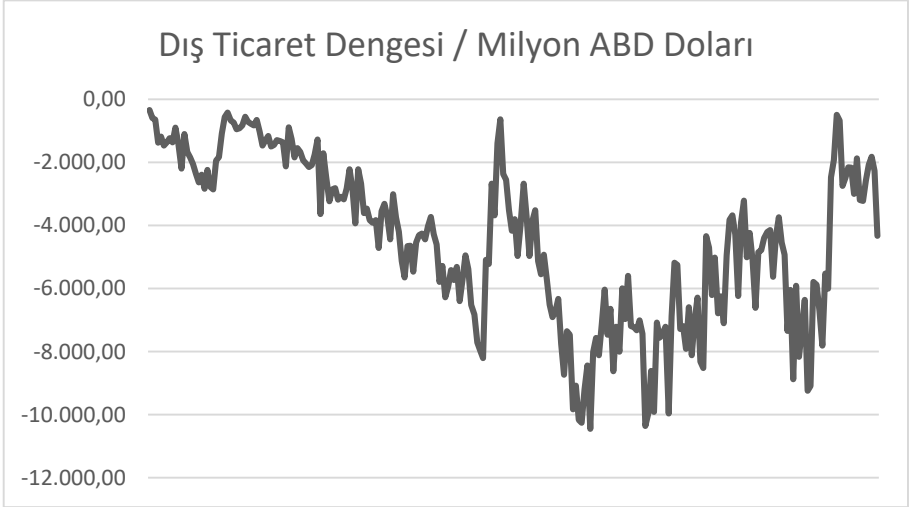
1973 yılında meydana gelen petrol arz şoku çoğu ithalatçı konumundaki ülkelerin ekonomik dengelerini bozmuş, sanayileşmiş ülkeler enerji fiyatlarındaki dengesizlik durumu sonucunda duraksamaya girmiştir. Küresel anlamda da yıkıcı sonuçlara sebep olan kriz, dünya ekonomisinde büyümenin duraksamasına, ticaret hacminin daralmasına, yüksek enflasyonun, işsizlik ve faizin yaşanmasına neden olmuştur. Talep yönlü, devletin ekonomiye müdahalesinin aktif olduğu politikalar güncel problemlere yanıt vermemiş, oluşan stagflasyon ortamındaki krizi daha da derinleştirmiştir. Ortaya çıkan krizin reçetesi Monetaristler tarafından sağlanmıştır. Maliye politikalarının etkisiz olduğunu söyleyen Monetaristler, devletin ekonomiye müdahalesinin uzun vadede dengede olan ekonomiyi bozduğunu öne sürmektedirler. Bir başka deyiş ile devletin serbest piyasa ekonomisine karışmaması gerektiğini, bütçenin denk olması ve verginin negatif vergi olması gerektiğini savunmuşlardır. Üretimin özel sektör tarafından sağlanması, liberal anlayışın tekrar kazanılması gerekliliği yani devletin aktif rol almaktansa piyasada hakem görevi görmesi düşüncesini öne sürmüşlerdir. Zaman içerisinde yaşanan olaylar ülkelerin kalkınma planları yapmalarına ve uygulamış oldukları çeşitli politikalarla yerli üretimi destekleyici adımlar atmalarına neden olmuştur.

Türkiye’de 1980 yılında uygulanmaya başlanan ihracata dayalı büyüme modeli ile dış ticaret hareketliliğinin artması hedeflenmiştir. 1980 sonrası uygulanan ihracata dayalı büyüme modeli dış ticaret hacminin artmasında başarılı olmuş, toplam dış ticaret hacmi 20 yıllık bir süreçte hızlı bir artış göstermiştir. Dış ticaret dengesi, Merkez Bankası’nın ödemeler bilançosunda cari işlemler hesabının alt kaleminde yer almaktadır. Bu hesapta, diğer ülkeler ile yapılan mal ihracatı ve ithalatı takip edilmektedir. Dışa açık büyüme stratejisi ile ülkeye döviz girişinin artırılması hedeflenerek, elde edilen döviz ile yapılacak olan yeni yatırımların istihdamı arttırması ve iktisadi büyümeyi kolaylaştırarak, gerekli olan üretim faktörlerinin temininde ithalatın finansmanını sağlaması öngörülmüştür. Küreselleşme hareketleri ile dünya konjonktürüne ayak uydurarak ülkeler arası rekabet edilebilecek bir altyapının oluşması hedeflenmiştir.

Fakat 1994 dönemine kadar dönemin hükümeti dış borç stokunun finansmanını iç borçlanma yöntemi ile finanse etmeye çalışmış, bu durum ise faizlerin yükselmesine sebep olmuştur. Yükselen faiz yabancı yatırımcılar için Türkiye’yi cazip hale getirmiştir. Kısa süreli sermaye hareketleri hızlanmış, Türk Lirasına artan talep TL’yi döviz karşısında değerlendirmiştir. Bu durum, ihracatta daralmaya sebep olmuş, ithalatta artış ile sonuçlanmıştır. Diğer bir deyiş ile istenilenin aksine 1980 sonrası dış ticaret hacminin

artması aynı zamanda ithalatında artış göstermesine sebebiyet vermiş, bu durum dış ticaret açığını sürekli olarak artırmıştır. 1995 yılında yaklaşık olarak 10 milyar dolar olan dış ticaret açığı 2011 yılında 90 milyar dolara kadar yükselmiştir. Hükümetin uygulamış olduğu politikalar bu anlamda ithalat ve ihracat arasındaki bu farkı kapatmaya yardımcı olamamıştır.

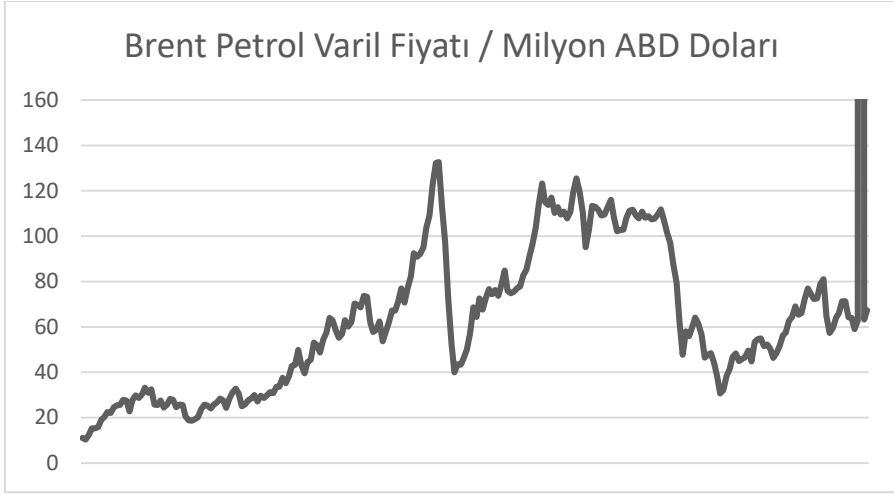
Bu darboğazdan çıkış için 5 Nisan 1994'te hükümet, "enflasyonu hızla düşürmek, TL'de istikrar sağlamak" amacıyla 5 Nisan Kararları'nı açıklamıştır. Yapılan önemli uygulamalardan birisi de dış ticaret açığını azaltmak için devalüasyon uygulaması olmuştur. Türk Lirasının döviz karşısındaki değeri düşürülmüş, satın alma gücü düşen yerel para birimi ithal malların fiyatlarının artması karşısında dıştan alımı azaltarak, ihracat mallarının fiyatlarının ucuzlaması ile daha fazla ihracat yapma eğilimine yönelmiştir. Kısaca, daha fazla ihracat ve daha az ithalat yapılması yoluyla dış ticaret fazlası oluşması hedeflenmiştir. Yapılan politikalar anlamlı sonuçlar vermemiş ve bu durum 2001 krizine zemin hazırlayıcı bir yapıda ilerlemiştir.



Grafik 1 - 1999-2019 Dönemi Dış Ticaret Dengesi

Kaynak: World Development Indicators, <https://data.worldbank.org> (Erişim Tarihi: 02.08.2020)

2001 krizinin de oluşması ile ekonomik büyüme adına atılan adımlar olumlu sonuçlar vermemiş, dış ticaret hacminin artması sürecinde sürekli artış gösteren açık en önemli sorun haline gelmiştir. Bu süreçte ithalat payında enerji ithalatı, dış ticaret açığının en önemli kalemlerinden biridir. Enerji ithalatı içerisinde de petrol ithalatının kendine büyük bir yer bulduğunu söylemekte fayda vardır.



Grafik 2 - 1999-2019 Dönemi Brent Petrol Varil Fiyatı

Kaynak: World Development Indicators, <https://data.worldbank.org> (Erişim Tarihi: 02.08.2020)

Grafik 2’de gösterildiği üzere 90’lı yıllarda petrol fiyatları düşük seviyelerde işlem görürken 2000’li yıllara gelindiğinde 100 dolar seviyelerine gelmiştir. Bu da ham petrol fiyatlarının yıllar içerisinde bir hayli artış gösterdiğini ve petrol ithalatçısı olan Türkiye’nin dış ticaret hacmi ve açığı açısından olumsuz etkilendiğini gözler önüne sermektedir.

100 dolar seviyesinde işlem gören petrol fiyatı ise enerji maliyetlerinde yükselişe sebep olarak Üretici Fiyat Endeksi’ni bir önceki yıla göre %18,41’a, Tüketici Fiyat Endeksi’ni ise 12,06’a taşıyarak yeniden çift hanelere getirmiştir. Fiyatlar genel seviyesinde gözlenen yukarı doğru eğim, faiz ve işsizlik oranlarında yükseltici etki oluşturmuştur. 2014’ün ortalarında 110 doların üzerinde olan petrolün varil fiyatı 2015 yılının sonlarında 40 doların altına kadar gerilemiştir. Ancak söz konusu dönemde gelişmekte olan ülke ekonomilerindeki yavaş büyümenin devam etmesi veya geleceğe ilişkin beklentilerin yakalanamaması sebebi ile enerji talebi çok az artış göstermiştir. Türkiye de ise, beklenen ekonomik büyüme oranı yıllık %3,9 iken gerçekleşen büyüme oranını %4 olarak açıklamıştır.

Bu çalışmada, İlk bölümde konuya ilişkin teorik arka plan anlatılmıştır. İkinci aşamada ise Literatür taraması gerçekleştirilerek gerek yerel gerek uluslararası ortaya konulan çalışmaların bilgilerine ulaşılmıştır. Üçüncü bölümde uygulanacak yöntem, veri seti, değişkenler ve metodoloji ile ilgili bilgiler paylaşılarak araştırmanın şeffaflığı ortaya konulmuştur. Dördüncü bölümde ise yürütülen analizlere ait bulgular yer almaktadır. Çalışmanın Türkiye’de 1999 – 2019 yılları arasındaki aylık verileri kullanılarak yürütülen ekonometrik analizler ışığında, Petrol fiyatları ile Dış Ticaret Açıkları arasındaki nedensellik ilişkisini açıklaması hedeflenmiştir.

2. Literatür Taraması

Petrol fiyatlarındaki değişikliğin ülke ekonomilerine olan etkisi literatürde birçok araştırmaya konu olmuştur. Kimi araştırmalar petrol fiyatlarının ülkelerin cari işlemler

açığı üzerine inceleme yaparken kimileri ise petrol fiyatları ile dış denge arasındaki ilişkiyi incelemektedir.

Karabulut ve Danişoğlu (2006), cari işlemler açığının büyümesini etkileyen unsurları araştırdıklarında yüksek petrol fiyatları, Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'da artış, döviz kurları arasındaki ilişkiyi inceleyerek, döviz kurlarının değişikliğin uzun vadede GSYİH'yi etkilediğini, GSYİH ile petrol fiyatları arasında da negatif bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Kısa vadede ise petrol fiyatlarının hem cari açığa hem de GSYİH oranında bir etkisinin olmadığına kanaat getirmişlerdir.

Parasad vd. (2007), Fiji Adaları için yaptıkları araştırmada petrol fiyatlarının gayri safi yurtiçi hasıla ile arasındaki ilişkiyi incelemiş, petrol fiyatlarının makroekonomi üzerindeki güçlü etkisi hakkında hemfikir olmakla beraber, petrol fiyatlarındaki artışın Fiji Adası için GSYİH üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Petrol fiyatlarının ülkelerin ekonomik durumları üzerinde nasıl bir etkisi olduğu; petrol üreten ülkeler için bu kalem önemli bir gelir kaynağı olmakta iken, Türkiye gibi ülkeler hammaddeleri üretiminden ziyade ithalat yoluyla yurda girişini sağlanmakta bu durum ise önemli bir gider kalemi olmaktadır. Bu noktada Mehrara (2008), petrol ihracatı yapan ülkelerin ekonomik aktivitelerinin petrol gelirleri ile arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Yapılan araştırma sonucunda negatif petrol şoklarının pozitif şoklara baskın geldiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca ithalat yapan ülkelerdeki petrol baskısı ekonomik büyümeyi ciddi şekilde engellerken, petrol patlamaları ekonomik büyümeyi teşvik etmede sınırlı bir rol oynamaktadır.

Kilian (2009), petrol fiyatındaki değişkenliğin çıkış noktasını ve etkilerini incelediği çalışmasında, hem düşük verimlilik hem de yüksek petrol fiyatlarının, zayıf iç politika tercihlerinden kaynaklanmış olabileceği sonucu ile beraber dünya ekonomisindeki hızlı sanayileşmenin belirsizlikle çakıştığına tarihsel olarak petrolün gerçek fiyatının hem daha kalıcı hem de daha uçucu olma eğilimine soktuğunu ve belirsiz ve dalgalı enerji fiyatlarının olduğu bir dünyada enerji tasarrufu teknolojilerinin benimsenmesinin optimal oranının ne olduğunu ve hükümetin potansiyel piyasa başarısızlıklarının üstesinden gelmek için müdahale etmesinin mantıklı olup olmadığını sorgulamış, bu soruların cevaplarının ise petrolün gerçek fiyatındaki dalgalanmaların enerji kullanımını üzerindeki etkisini değerlendirmede önemli olduğunu bunun da petrolün uzun dönem fiyatı için önem arz ettiğini belirtmiştir.

Petrol gibi cari açığı belirleyici unsurların neler olduğu da literatürde araştırma konusu olmuştur. Zira dış ticaretin en büyük belirleyici konumda olması araştırmacıları cari işlemler dengesinin etkilerini incelemeye yöneltmiştir. Bu noktada Erdoğan ve Bozkurt (2009), yaptıkları araştırmada Türkiye'de cari açık belirleyicilerini MGARCH modeli ile incelemiş, dış ticaret dengesinin ve petrol fiyatlarının cari denge üzerinde öncelikli etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ihracatın ithalatı karşılama oranı, döviz kurundaki dalgalanmalar gibi unsurları da cari açığı belirleyiciler olarak sıralamışlardır.

Demirbaş vd. (2009), petrol fiyatlarındaki gelişmelerin cari açık üzerine etkisini Türkiye üzerinden değerlendirmiş, petrol fiyatındaki değişikliğin doğru orantılı olarak cari açık üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Özle ve Pekkurnaz (2010), Türkiye ekonomisi üzerindeki yapmış oldukları çalışmada petrol fiyatlarının mevcut ödemeler dengesi ile ilişkisini değerlendirmiş, araştırma kapsamında literatürde petrol fiyatlarının mevcut ödemeler dengesi üzerindeki etkisini araştıran az sayıda incelemenin olduğunu ve bu incelemelerin de petrol ithalatı yapan ülkelere sanayileşmiş ülkeler üzerinde yapıldığı sorununa değinmişlerdir. Mevcut ödemeler dengesi ile petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi ise petrol fiyatlarındaki beklenmedik artışları cari işlemler oranındaki değişimin azalmasına neden olarak göstermişlerdir. Diğer bir deyişle uluslararası finansal entegrasyonun rolü gibi politik

sonuçları ortaya çıkardığı fakat petrol fiyatlarının cari işlemler dengesi üzerinde bire bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Aydın ve Acar (2010), yaptıkları çalışmada petrol fiyat şoklarının gelecek yıllarda Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini konu edinmiş, yüksek petrol fiyatlarının üretim ve tüketimde düşüşe neden olabileceğini ve Türkiye'nin net dış varlık pozisyonunu kötüleştirerek Türkiye ekonomisi üzerinde çok zararlı etkileri olabileceğini savunmuşlardır. Ayrıca artan petrol fiyatlarının büyük ölçüde petrol ithalatı bütçesi olan ülkelerin açıklarını ödemelerini zorlaştıracağını belirtmişlerdir.

Mucuk vd. (2013), yine Türkiye üzerinde bir çalışma yaparak mevcut ödemeler dengesinin petrol fiyatları ile olan ilişkisini araştırmıştır. Uluslararası petrol fiyatlarının özellikle ithalatı yüksek olan ülkelerde cari işlemler dengesini etkileyebileceğini savunmuşlardır. Ayrıca bu nedenle, hem iç talep artışına hem de üretim yapısına bağlı nedenlerden dolayı çok yüksek seviyelere ulaşan cari işlemler açığını bir ölçüde azaltmak için enerji alanında çok kritik adımlar atılması gerektiğini öne sürmüş, bu bağlamda, yerli enerji kaynaklarının belirlenmesi ve söz konusu kaynakların harekete geçirilmesi, mevcut enerji alanlarının modernleştirilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan özel ve kamu yatırımlarını destekleyerek fosil yakıtlara olan talebi azaltmak ve enerji hatlarında kayıp ve kaçak kullanımının minimize edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Polat ve Canan (2015), yine Türkiye örneği üzerinden petrol fiyatları ile dış ticaret açığı arasındaki ilişkiyi değerlendirerek, iki kavram arasında tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir ve literatürdeki bazı araştırmalar ile aynı sonucu gösterdiğini belirtmişlerdir.

Güngör vd. (2016), Türkiye üzerinde çalıştıkları çalışmada petrol fiyatının cari açık üzerinde etkisi olduğunu kullandıkları EGARCH yöntemiyle ispatlamışlardır. Yaptıkları araştırma neticesinde cari açığın petrol fiyatlarından tahmin edildiği gibi etkilendiğine kanaat getirmişlerdir.

Başarı ve Erçakar (2016) yaptıkları çalışmada Türkiye üzerinden örnek ile petrol fiyatlarının cari açık ve döviz kurları ile ilişkisini değerlendirmişlerdir. Uzun dönemde değişkenler arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılan çalışmadan, döviz kuru ve petrol fiyatlarındaki değişikliğin 2-3 yıllık süre bazında cari açığı etkilediğine değinmişlerdir. Kısa dönemde ise herhangi bir nedensellik ilişkine rastlanmamıştır.

Doğan ve Gürbüz (2017), genel olarak enerji fiyatlarının dış ticaret açığı üzerindeki etkisini ele almışlardır. Yaptıkları araştırma sonucunda bu iki değişken arasında çift yönlü nedenselliğin var olduğunu, Türkiye'nin bu alanda yeni politikalar üzerinde çalışması gerektiğini savunmuşlardır.

Şengönül vd. (2018), petrol fiyatlarının ihracat üzerindeki etkisini değerlendirmiş, petrol fiyatı ile ihracat arasındaki ilişkinin düşünülenin tam tersi pozitif bir ilişki içinde olduğu, uzun vadede petrol fiyat şoklarının negatif yönlü seyrinin ihracatı da olumsuz etkileyeceği sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumda her ne kadar düşük petrol fiyatlarının ekonomiye katkı sağlayıp büyümesine olanak verileceği düşünülse de tam tersi bir sonuç ortaya çıktığını savunmuşlardır.

Literatür taramasından yola çıkarak, bahsedilen araştırmalar neticesinde petrol fiyatlarının dış ticaret açığı üzerindeki etkisi genel itibarıyla uzun dönemde gösterecek şekilde sonuçlanmıştır. Bu çalışmada yapılan testler sonucunda da petrol fiyatlarının dış ticaret açığını etkilediği fakat diğer açıdan baktığımızda dış ticaret açığının petrol fiyatları üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde daha önce yapılan araştırmaların da neticesinde petrol gibi enerji kaynaklarının makroekonomik veriler üzerindeki olumlu etkisini artırabilmek bu alanda yapılacak uzun vadeli yatırımlarla doğru orantılıdır.

3. Veri Seti ve Metodoloji

Bu çalışmada, Türkiye’de Petrol fiyatlarının, dış ticaret açığı ile ilişkisini açıklamak amacıyla 1999 – 2019 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. Kullanılan veri seti, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası EVDS sistemi ve Dünya Bankası’ndan temin edilmiştir. Bu süreçte çalışmanın şeffaflığını sağlamak amacı ile makroekonomik veriler üzerine uygulanan ekonometrik analizlerdeki bütün aşamalar detaylarıyla tanıtılmıştır. Birinci aşamada, serilerin durağanlıkları; ADF Birim kök testi uygulanarak araştırılmıştır. İkinci aşama ise uygulanan Engle-Granger (1987) yöntemi ile veriler arasındaki uzun dönemli ilişki araştırılmıştır. Üçüncü aşamada ise verilerin nedensellik araştırması Granger (1969) yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Analizlerde Eviews 9 programından yararlanılmıştır.

3.1. ADF Birim Kök Testi

Yürütülen zaman serisi incelemelerinde, verilerin durağanlık derecesi önem arz etmektedir. İncelemede kullanılan durağan olmayan zaman serileri, sahte regresyon problemi ortaya çıkarabilmektedir. Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey-Fuller: ADF) Birim Kök Testi, zaman serisi analizlerinde en çok kullanılan birim kök testlerindedir. ADF testinin hipotezleri:

H_0 : Seri durağan değildir.

H_1 : Seri durağandır.

Bu hipotezleri denemek için MacKinnon (1996) tarafından geliştirilen kritik değerler kullanılmaktadır.

3.2. Engle Granger Nedensellik Testi

Seriler arasındaki etkileşimin, uzun dönemli varlığını ortaya çıkartmak amacı ile çalışmanın bu aşamasında Engle-Granger (1987) nedensellik testi uygulanmıştır. Engle-Granger (1987) nedensellik testi, Zaman serilerinde iki değişken arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı söz konusu ise ilişkinin nedenselliğinin yönünü açıklamada kullanılan güncelliği ve güvenilirliği yüksek testlerden bir tanesidir. Engle-Granger (1987) nedensellik testinde, zaman serilerinin durağan olması koşulu bulunmaktadır. Yani diğer bir deyiş ile değişkenlerin aynı mertebeden durağan oldukları varsayımına dayanmaktadır. Aksi halde farklı dereceden durağanlık durumu söz konusu ise seriler üzerinde yapılacak analizler sahte regresyon problemi içerebileceği için Engle-Granger testi uygulanmamaktadır.

3.3. Granger Nedensellik Testi

İki değişken arasındaki zamana bağlı olarak gecikmeli ilişkinin varlığı durumunda, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü istatistiksel açıdan belirlemede kullanılan testlerden birisi Granger (1969) nedensellik testidir.

İki değişkenli Granger (1969) nedensellik testi, şu modeller yardımıyla gerçekleştirilmektedir (Gujarati ve Porter, 2012, s. 787):

$$X_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + u_t$$
$$Y_t = \theta_0 + \sum_{i=1}^m \theta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_i X_{t-i} + v_t$$

Testin hipotezleri:

$H_0: \beta_i = 0$	durumunda bağımsız değişken bağımlı değişkenin nedeni değildir.
$H_1: \beta_i \neq 0$	durumunda bağımsız değişken bağımlı değişkenin nedenidir.

Nedensellik testinde değişkenler arasındaki ilişkinin yönü, veriler arasındaki etkileşimin yönünü açıklamaktadır. Granger (1969) nedensellik testinde muhtemel üç farklı sonuç elde edilmektedir. Bunlar tek yönlü nedensellik, çift yönlü nedensellik ve iki değişkenin birbirini etkilememesi yani başka bir deyişle makroekonomik veriler arasında bir ilişki bulunmamasıdır. Denklem (1)'deki β_i 'lerin veri seti halinde sıfıra eşit olup olmadığı incelenmektedir. Hipotez test sonuçlarında göre, β_i katsayıları, belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bulunursa Y 'den X 'e doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilir. Aynı şekilde elde edilen test sonucu, belirli bir anlamlılık düzeyinde sıfırdan farklı bulunuyorsa Y 'den X 'e doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu açıklamaktadır.

4.Bulgular

Çalışmada öncelikle birim kökün varlığı araştırılmış ve bu amaçla ADF birim kök testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 1 ve Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1- Dış Ticaret Açığı- ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim kök test istatistiği		-3.114895	Olasılık Değeri
Test Kritik Değerleri	1% kritik değer	-3.995189	0.1051
	5% kritik değer	-3.427902	
	10% kritik değer	-3.137310	
<i>Not: Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak veri setinin ideal gecikme uzunlukları belirlenmiştir. Düzey değerlerinde sabit ve trendli modeller kullanılarak testler gerçekleştirilmiştir.</i>			

Tablo 2- Petrol Fiyatları- ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim kök test istatistiği		-2.446438	Olasılık Değeri
Test Kritik Değerleri	1% kritik değer	-3.995189	0.3547
	5% kritik değer	-3.427902	
	10% kritik değer	-3.137310	

Not: Schwarz Bilgi Kriteri kullanılarak veri setinin ideal gecikme uzunlukları belirlenmiştir. Düzey değerlerinde sabit ve trendli modeller kullanılarak testler gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1 ve 2 'deki bulgular ışığında çalışmaya konu olan zaman serilerin tamamı düzey değerlerinde durağan halde bulunmadıklarından ilgili dönem için zaman serilerinin farkının alınması gerekmektedir. Başka bir deyiş ile veri setinin düzey değerleri için H_0 hipotezi kabul edilir.

Tablo 3- Δ Dış Ticaret Açığı- ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim kök test istatistiği		-14.68946	Olasılık Değeri
Test Kritik Değerleri	1% kritik değer	-3.995340	0.0000
	5% kritik değer	-3.427975	
	10% kritik değer	-3.137353	

Tablo 4- Δ Petrol Fiyatları- ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim kök test istatistiği		-10.87606	Olasılık Değeri
Test Kritik Değerleri	1% kritik değer	-3.995189	0.0000
	5% kritik değer	-3.427902	
	10% kritik değer	-3.137310	

Tablo 3 ve 4'teki bulgulara göre, zaman serilerinin hepsi düzey değerlerinde durağan olmayıp birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedirler. Bir başka deyiş ile birinci farkları alındığında durağan hale gelen zaman serisine H_1 hipotezi kabul edilir. Veriler VAR modeli oluşturularak nedensellik ilişkisi araştırılabilir durumdadır.

Araştırmanın bir önceki bölümde her iki değişkenin birinci mertebeden durağan olduğu sonucu elde edilmiştir. Veri seti içerisindeki değişkenlerin arasında uzun dönemli eş bütünlüşme ilişkisinin olup-olmadığının araştırılması için Engle-Granger (1987) testi uygulanmıştır.

Tablo 5- Engle-Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	T- İstatistik	Olasılık Değeri	Gözlem
Dış Ticaret Açığı	-5.586172(12)	0.0000	238
Petrol Fiyatları	-11.16308(12)	0.0001	250

Not: Parantez içindeki değerler gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo 5'e göre yürütülen Engle-Granger (1987) nedensellik testi ile değişkenlerin arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı araştırılmıştır. Elde edilen bulgular incelendiğinde, her iki test istatistiğinin de %5 anlamlılık seviyesinde kritik değerlerden küçük olduğu görülmektedir. Böylelikle serinin içinde yer alan değişkenlerin karşılıklı olarak uzun dönemde eş bütünleşme ilişkisi taşıdığı kabul edilir.

Engle-Granger (1987) iki aşamalı gerçekleştirilen eş bütünleşme analizi sonucunda, dış ticaret açıkları ve petrol fiyatları arasında uzun dönemde bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Ancak bu test sonucu bize etkileşimin yönü hakkında bilgi vermemektedir. Bu bağlamda Granger (1969) nedensellik testi kullanılarak etkileşimin yönü araştırılmıştır. Granger (1969) nedensellik testi uygulanması için VAR modeli kurulmadan önce gerekli gecikme uzunluğu bulunmuştur. Tablo 6, Granger nedensellik testinin sonuçlarını göstermektedir. Tablo incelenerek Petrol fiyatlarının dış ticaret açığını mı yoksa dış ticaret açığının petrol fiyatlarını etkilediği anlaşılmaktadır.

Tablo 6- Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Dış Ticaret Açığı	Olasılık Değeri
Bağımsız Değişken: Petrol Fiyatları	0.0002

Bağımlı Değişken: Petrol Fiyatları	Olasılık Değeri
Bağımsız Değişken: Dış Ticaret Açığı	0.6189

Elde edilen bulgular ışığında petrol fiyatlarından dış ticaret açığına doğru %5 önemlilik seviyesinde tek yönlü güçlü bir Granger nedensellik ilişkisi bulunmaktadır yani H_1 hipotezi kabul edilir. Dış ticaret açığı ise petrol fiyatlarını araştırmanın yapıldığı ilgili zaman serisi olan 1999 ile 2019 yılları arasında etkilememektedir. Granger nedensellik ilişkisinde H_0 hipotezi kabul edilir.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada 1999-2019 yılları arasındaki aylık veriler kullanılarak petrol fiyatlarının dış ticaret açığı ile ilişkisi Türkiye özelinde araştırılmıştır. Çalışmada değişkenler arasında uzun dönemli varlığını ortaya çıkartmak amacı ile Engle-Granger (1987) eşbütünleşme testinden ve Granger (1969) nedensellik testinden yararlanılmıştır. Çalışmada, petrol fiyatlarındaki artışın veya azalışın Türkiye'de dış ticaret açığına neden olduğu ancak dış ticaret açığının petrol fiyatı ile nedensellik ilişkisinin gözlenmediği saptanmıştır.

Artan sanayileşme ve ülkelerin uyguladığı sanayileşmeye dayalı ekonomik büyüme stratejileri ile enerjiye duyulan günden güne ihtiyaç artmakta ve enerji tedariki ülkelerin ekonomilerinde giderek daha önemli bir konuma gelmektedir. Doğal kaynakları açısından yetersiz veya üretimde verimsiz durumda olan ülkelerde enerji en büyük ithalat kalemlerinden birisi konumundadır.

1973 yılında meydana gelen Dünya Petrol krizinde karşılaşıldığı gibi kısa vadede yaşanan ani arz şokları, enerji temininde ithalatçı konumda bulunan ülkelerin dış ticaret dengesinin bozulmasında neden olmaktadır. Enerji alanında Türkiye gibi dışa bağımlı olan ülkelerin bu alanda sürdürülebilir alternatif enerji kaynaklarına yönelerek ithalatı azaltma yönünde adımlar atması gerekmektedir. Petrol fiyatlarının dış ticaret açığı ile doğrudan ve tek yönlü bir ilişkisinin bulunmasıyla buna ek olarak ithalat bazlı bir sektör olmasından dolayı dış ticaretin belirleyici unsurlarından bir tanesi olduğu göz ardı edilmemelidir. Dış ticaret açıklarının kapatılabilmesi için yeni ticaret pazarlarının

oluşturulması ve katma değeri yüksek sanayi mal ihracatını cezbedici maliye politikalarının yasa yapıcılar tarafından uygulamaya konulması oldukça faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- ATAY POLAT , M., & SANCAR, C. (2015). Türkiye'de Dış Ticaret Açığı ve Petrol İthal Fiyatları İlişkisi. *Akademik Bakış Dergisi*(48), 565.
- AYDIN, L., & ACAR, M. (2011). Economic impact of oil price shocks on the Turkish economy in the coming decades: A dynamic CGE analysis. *Energy Policy*, 1728.
- BAŞARIR, Ç., & ERÇAKAR, M. E. (2016). An Analysis of the Relationship between Crude Oil Prices, Current Account Deficit Account Deficit and Exchange Rates: Turkish Experiment. *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 8 (No.11), 57.
- DEMİRTAŞ, M., TÜRKAY, H., & TÜRKÖĞLU, M. (2009). Petrol Fiyatlarındaki Gelişmelerin Türkiye'nin Cari Açığı Üzerine Etkisinin Analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 298.
- DOĞAN, İ., & GÜRBÜZ, S. (2017). Enerji Fiyatlarının Dış Ticaret Açığı Üzerindeki Rolü: Doğrusal Olmayan İlişkinin Analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 87.
- ENGLER, R. F., & GRANGER, C. W. (1987). Econometrica: Journal Of The Econometric Society. *Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, And Testing*, 251-276.
- ERDOĞAN, S., & BOZKURT, H. (2009). Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri: MGARCH Modelleri ile Bir İnceleme. *Maliye Finans Yazıları*, 160.
- EVANS, G. W. (1989). Output and Unemployment Dynamics in the United States: 1950-1985. *Journal of Applied Econometrics*, 4(3), 213-237.
- GÜNGÖR, S., SÖNMEZ, L., KORKMAZ , Ö., & KARACA, S. S. (2016). Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Türkiye'nin Cari İşlemler Açığına Etkileri. *Maliye Finans Yazıları*, 45.
- J.GRANGER, & C. (1969). Investigating Causal Relations By Econometric Models And Cross-Spectral Methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.
- KARABULUT, G., & ÇELİKEL DANIŞOĞLU, A. (2006). Türkiye'de Cari İşlemler Açığının Büyümesini Etkileyen Faktörler. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 61-62.
- KILIAN, L. (2010). *Oil price volatility: Origins and effects*. Geneva: WTO.
- MEHRARA, M. (2008). The asymmetric relationship between oil revenues and economic activities: The case of oil-exporting countries. *Energy Policy*, 1167.
- MUCUK, M., GERÇEKER, M., & AY, A. (2013). The Relationship between International Oil Prices and Current Account Deficit: The Case of Turkey. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON EURASIAN ECONOMIES* (s. 30). yy: yy.
- ÖZLALE, Ü., & PEKKURNAZ, D. (2010). Oil prices and current taccount: A structural analysis for the Turkish economy. *Energy Policy*, 4495.
- PRASAD, A., NARAYAN, P. K., & NARAYAN, J. (2007). Exploring the oil price and real GDP nexus for a small island economy, the Fiji Islands. *Energy Policy*, 6511.
- ŞENGÖNÜL, A., KARADAŞ, H. A., & KOŞAROĞLU, Ş. M. (2018). Petrol Fiyatlarının İhracat Üzerindeki Etkisi. *Yönetim ve Ekonomi*, 345.

Summary

Since the invention of steam machines and mass mechanization in the production, consumption of the energy has been increasing all over the world day by day. Therefore

many countries which do not have natural sources had to make import of energy. As a consequences of this commercial activity, the amount of foreign currency in the country decrease which make oil prices are great importance. The issue of energy imports and foreign trade deficits has always been the subject of discussion for many economists.

The relationship between foreign trade deficit in oil prices in the years 1999-2019 in Turkey were investigated in this study special. The stationarities of the series in the study; ADF Unit was analyzed with root test. and Engle Granger (1989) cointegration test was implemented in order to reveal cointegration among variables. In addition that the Granger causality test was carried out using the Granger's (1969) method for each dependent data series. As a consequences of test is that oil prices are directly related to the foreign trade deficit. Eviews 9 program was used in the analyzes.

The effect of the change in oil prices on the country's economies has been the subject of many studies in the literature. Some studies examine the current account deficit of oil prices, while others examine the relationship between oil prices and external balance.

That kind of effect on the economic situation of the country in oil prices, is a major expense items while ensuring that an important source of income in this item for oil-producing countries and the entry of certain imports, rather than the production of this raw material such as Turkey. For example, Mehrara (2008) examined the relationship between the economic activities of oil exporting countries and oil revenues. As a result of the research, it was concluded that negative oil shocks dominate positive shocks. Also, oil booms play a limited role in promoting economic growth, while oil pressure in importing countries severely hinders economic growth.

At this point, we can say that the researchers examine the relationship between oil prices and other fields by evaluating many aspects.

Overall view of this study is that oil prices are significantly related to the foreign trade deficit, not only it is an import-based sector, but also it is an important factor to determine the current account deficit on related data series. In order to makes less foreign trade deficits, it will be very useful to establish new trade markets and to implement fiscal policies that attract high value added industrial goods exports by lawmakers.