

Citation: Kızıldere C., Türkiye’de Cari Açık Sorununun Enerji Tüketimi Ve Ekonomik Büyüme Açısından Değerlendirilmesi: Ampirik Bir Analiz, BMIJ, (2020), 8(2): 2121-2139 doi: <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i2.1493>

TÜRKİYE’DE CARİ AÇIK SORUNUNUN ENERJİ TÜKETİMİ VE EKONOMİK BÜYÜME AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ: AMPİRİK BİR ANALİZ

Celal KIZILDERE ¹

Received Date (Başvuru Tarihi): 5/05/2020

Accepted Date (Kabul Tarihi): 6/06/2020

Published Date (Yayın Tarihi): 25/06/2020

ÖZ

Anahtar Kelimeler:

Cari Açık

Ekonomik Büyüme

Enerji Tüketimi

Granger Nedensellik Testi

JEL Kodları:

F32

F43

Bu çalışma, Türkiye’de enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin, cari açık üzerindeki etkilerini analiz etmek amacı ile tasarlanmıştır. Çalışmanın amacına uygun olarak cari işlemler açığı (CAD), kişi başına enerji tüketimi (ENCN) ve ekonomik büyüme (GDP) değişkenleri ele alınmıştır. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına düşen reel milli gelir kullanılmıştır. Dönem olarak verilere ulaşılabilirlik durumuna göre 1974-2015 yılları aralığının seçildiği çalışmada, değişkenlere ait seriler yıllık olarak Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Bu çalışmanın, literatürdeki cari açık ile belirleyicileri üzerine yapılan diğer ampirik çalışmalardan farkı ise; cari açığa büyük oranda neden olduğu düşünülen değişkenlerin spesifik olarak ele alınması ve bunların farklı dönem ve farklı modeller ile analiz edilmiş olmasıdır. Augmented-Dickey Fuller (ADF) ve Philips-Perron (PP) birim kök testlerinin uygulandığı çalışmada serilerin, birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri görülmüştür. Daha sonra yapılan Granger nedensellik analizinin sonucunda hem ekonomik büyümeden hem de enerji tüketiminden cari açığa doğru %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Keywords:

Current Account

Economic Growth

Energy Consumption

Granger Causality Test

JEL Codes:

F32

F43

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, celalkzildere@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9904-0472>

EXTENDED ABSTRACT

ENERGY CONSUMPTION AND ECONOMIC GROWTH PROBLEMS IN TURKEY ON EVALUATION OF THE CURRENT: AN EMPIRICAL ANALYSIS

1. LITERATURE

In the following section we discuss the literature that examine the effects of energy consumption and economic growth on the current account deficit. These studies generally show that energy consumption and economic growth have a positive effect on the current account deficit. For example:

Stern, (1993) examines the relationship between energy consumption and economic growth for the US economy. Using the Granger causality test, the author addresses the period 1947-1990. His research shows that energy consumption is the cause of economic growth. Chuku et al., (2011) covers 1970-2008 period. They analyse the causality between oil prices and the current account deficit for the Nigerian economy. As a result of their test with the VAR method, they have found that there is a significant causal relationship between oil price shocks and the current account balance. Erol and Güneş (2017) analyse the relationship between energy imports, economic growth and the current account deficit in Turkish context. Researchers covers the period between 1990-2015 in their studies and made their analysis by using the Johansen cointegration test. The authors find that there is a long-term relationship between the variables, that is to say, as energy consumption increases, growth also increases. Barbaros et al. (2018) investigate the effects of economic growth and energy consumption on the current account balance in Turkish context. The study uses VAR model and discusses variables such as economic growth, energy consumption and current account deficit. The authors cover the period between 1980-2013. They do not find any causal relationship between the variables.

This study is designed to analyse the impacts of energy consumption and economic growth on the current account deficit in Turkey. In line with the purpose of the study, current account deficit (CAD), per capita, energy consumption (ENCN) and economic growth (GDP) variables are discussed. Real national income per capita is used to represent economic growth. In the study, the period between 1974-2015 is selected due to the accessibility of the data. These series of variables are obtained annually from the World Bank database. Unlike the empirical studies about the current account deficit and its determinants in the literature, this study specifically addresses the variables that are considered to play a greater role in the current deficit. In addition to this, it uses different models and different periods. In the study, where the Augmented-Dickey Fuller (ADF) and Philips-Perron (PP) unit root tests are applied, the series became stable when their first differences were taken. As a result of the subsequent Granger causality analysis, a significant causality relationship was found at a level of 5% significance from both economic growth and energy consumption to the current account deficit.

2. DESIGN AND METHOD

This part of the study explains the variables that are used in the analysis. These variables are energy consumption and economic growth, which have a significant impact on the current account deficit. CAD represents the current account deficit, ENCN represents per capita energy consumption and GDP represents economic growth. Real national income per capita represents the economic growth. The analysis covers the period between 1974-2015. There are two factors behind this decision: data availability and outward oriented policies that are dominant in Turkish economy during 1980s. The data are taken from the World Bank database. In the analysis of the series, Eviews 7.2. program was used.

3. FINDINGS AND DISCUSSION

Granger causality test was applied after taking the first differences of the series of variables and making them stable. When the results are analysed, a significant causality relationship has been found at the level of 5% significance from both economic growth and energy consumption to the current account deficit. This finding is an expected result. However, apart from this, there is no causal

relationship between the other variables. There is no causality relationship from current account deficit and energy consumption to economic growth as well as economic growth and current account deficit to energy consumption.

4. CONCLUSION, RECOMMENDATIONS AND LIMITATIONS

This study investigates Turkey's economy between 1974 and 2020. It analyses the impact of energy consumption and economic growth on the current account deficit. Next part discusses its findings:

ADF and PP stability tests show that the series became stationary in their first differences. According to the Granger causality test results after the stationary analysis; a significant causality relationship was found at 5% significance level from both economic growth and energy consumption to the current account deficit. In other words, economic growth and increase in energy consumption cause the current deficit to increase. Considering the general structure of Turkey's economy these findings are expected. However, apart from this causal relationship, no causal relationship was found between other variables. Because in the analysis, oil prices are used as a variable. In addition, since annual data were used as the frequency range, the number of observations is low. These findings are consistent with Erbaykal (2007), Tatlıyer (2014), Atış ve Saygılı (2014), Çağlar et al. (2017)

Our findings show that Turkey should be directed to alternative energy sources. The energy required for growth must be used economically. Particularly, careful use of primary energy sources will increase energy savings. In order to reach this aim, production of renewable energy sources and domestic production opportunities should be increased. Likewise, instead of high and unstable economic growth to reduce energy consumption, economic models that provide sustainable and stable economic growth need to be introduced.

Additionally, prevention of current account deficit can be achieved through structural reforms. Namely, several arrangements can be made in foreign trade policy, monetary policy and fiscal policy practices. For example, imports of intermediate goods used in production and amount of raw materials can be minimized by means of foreign trade policy instruments. Reducing the demand for goods that increase current account deficit through macro policies can also be considered as another measure. The study will be beneficial for policy makers, researchers and related institutions and individuals. Studies with different models, different periods, different variables, different frequencies, and different countries will obviously contribute to the existing literature.

1. GİRİŞ

Genel olarak ülkelerin, ürettiklerinden daha fazlasını tüketmeleri ve mal ve hizmet ihracatı ile ithalatı arasındaki farkı ifade eden cari açık, son çeyrek yüzyılda küresel ekonomilerin gündeminde kalmıştır (Bayar vd., 2014: 5; Atış ve Saygılı, 2014: 89). Çünkü cari açık sorunu önemli makroekonomik değişkenlerden olup ülkelerin ekonomik krizlere girmesinde aktif rol oynamaktadır. Özellikle Türkiye gibi enerjide dışa bağımlı olan gelişmekte olan ülkelerde (GOÜ) bu etki daha fazla hissedilmektedir. Dolayısı ile bu konu hem ülkeler hem de araştırmacılar için önemini daima korumuştur.

Türkiye’de de cari açık sorunu, 1980’lerden sonra ülkenin dışa açılması ve böylece yeni bir ekonomik modeli devreye sokması ile başlamıştır. Türkiye’nin de içinde yer aldığı gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkan ekonomik kriz ve istikrarsızlıkların nedeni olarak işaret edilen cari açık sorunu, 1990’lı yıllarda daha da derinleşmiştir (Dornbusch ve Fischer, 1990).

Ekonomik büyüme, dünya ekonomilerinin temel amaçları arasında yer almaktadır. Bunun da gerçekleşmesi ancak üretim ile mümkündür. Çünkü büyüme, üretimdeki reel artış olarak ifade edilmektedir (Erol ve Güneş, 2017: 5). Üretimin yapılabilmesi doğal olarak enerji tüketimini arttıracaktır. Enerji talebi arttıkça da cari açık buna paralel olarak artış göstermektedir. Bu durum Türkiye gibi enerjide dışa bağımlı ülkeler için cari açık sorununun daha çok derinleşmesine yol açmaktadır. Çünkü petrol, doğalgaz ve kömür gibi enerji kaynakları tarihsel ve doğal süreçlerden dolayı bütün ülkelerde eşit olarak bulunmamaktadır. Ayrıca değişen sosyal ve ekonomik koşullardan dolayı tüketim çeşitlenerek artmış ve enerjiye olan talep bir kat daha önemli hale gelmiştir. Bütün bunlara ek olarak ülkelerin sürdürülebilir bir büyüme trendi yakalayabilmeleri için de üretime, üretim için de enerjiye ihtiyaç vardır.

Böylece Türkiye’de enerji talebinin artması ile enerji ithalatı ve dışa bağımlılık seviyesi, cari işlemler dengesinin bozulmasına yol açmıştır. Cari işlemler açığı ise makroekonomik istikrarsızlığı ve ekonominin genel olarak iç ve dış şoklara karşı daha kırılgan bir yapıya dönüşmesini gündeme getirmektedir.

Özellikle yüksek büyüme rakamlarının söz konusu olduğu 2000-2016 döneminde enerji tüketimi de buna bağlı olarak artış göstermiştir. Örneğin; söz konusu dönemde Türkiye ekonomisi reel olarak %115 büyürken aynı dönemde enerji tüketimi de %71 oranında artmış ve cari açık 3,5 kat büyümüştür (Barbaros vd. 2018: 95, Çiftçi, 2014: 12). İlerleyen yıllarda artan enerji tüketimi ve ekonomik büyümeye paralel olarak Türkiye, sürekli olarak cari açık problemi ile karşı karşıya kalmıştır. Artan enerji talebini karşılamak için ithalatın artışı da kaçınılmaz olmuştur. Enerji ithalatının artması sonucunda ise önemli cari açıklar meydana gelmektedir. Hatta bu şekilde meydana gelen cari açıklar yerli üretim imkânlarının arttırılmaması sonucunda daha da ağırlaşmaktadır.

Cari açığın makro ve mikro anlamda birçok belirleyicisi olmakla birlikte Türkiye ekonomisinin iç ve dış dinamikleri göz önünde bulundurulduğunda döviz kurları, ekonomik büyüme, kredi hacmi, enerji tüketimi, doğrudan yabancı yatırımlar, tasarruf-yatırım dengesi yapısal kırılmalıklar gibi parametrelerin olduğu görülmektedir (Göçer, 2013: 6). Cari açığı belirleyen bu değişkenler arasında enerji tüketimi ve dolayısı ile ekonomik büyüme önemli rol oynamaktadır. Çünkü enerji tüketimi diğer değişkenler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir ve dolayısı ile diğer değişkenleri de etkilediği için cari açık üzerindeki etkisi fazladır (Tatlıyer, 2014: 3,4). Ayrıca ekonomik üretimde önemli bir girdi olarak kullanılan enerji, toplumun refah seviyesini yükseltmekte önemli bir yere sahiptir. Ancak ihtiyaç duyulan enerji kaynaklarının yeterli düzeyde olmayışı enerjide dışa bağımlılığı beraberinde getirmiş ve enerji ithalatı da buna bağlı olarak artış göstermiştir. Doğal olarak enerji ithalatına bağlı olarak cari açık seviyesi yükselmektedir (Pata vd., 2016: 258).

Türkiye ekonomisinin makroekonomik sorunlarının başında yer alan cari açık sorunu araştırmacılar arasında oldukça ilgi çeken konulardan biri olmuştur. İşte bu çalışmada da söz konusu ilgiye kayıtsız kalınmayarak, Türkiye ekonomisi için verilerin elde edilebilirliği durumuna göre, 1974-2015 dönemini kapsayacak şekilde enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin cari açık üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmıştır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Yapılan kapsamlı araştırmada, literatürdeki çalışmaların daha çok enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini ölçmek amacı ile yapıldığı görülmüştür. Ancak bu araştırmaların içinde cari açık ile enerji ithalatı arasındaki ilişkiyi hem teorik hem de ampirik açıdan ele alan çalışmalara da rastlanılmıştır. Bu tür araştırmaların sonucunda ise enerji ithalatı ve cari açık arasında olumlu yöndeki bir ilişkiden bahsedilmiştir. Cari açık ile cari açığı belirleyen faktörler arasındaki ilişkileri analiz eden teorik ve ampirik çalışmaların bazılarına aşağıda değinilmeye çalışılmıştır.

Stern, (1993). Enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ekonomisi için incelemiştir. Granger nedensellik testini kullanan yazar, 1947-1990 dönemini ele almıştır. Araştırma sonucunda enerji tüketiminin ekonomik büyümenin nedeni olduğunu tespit etmiştir.

Aqeel ve Butt, (2001). Pakistan ekonomisinde ekonomik büyüme ile cari açık arasındaki nedensellik ilişkisini inceledikleri çalışmalarında, 1955-1996 dönemini baz almışlardır. Uygulamış oldukları Granger nedensellik test sonuçlarına göre, nedensellik ilişkisinin ekonomik büyümeden enerji tüketimine doğru olduğunu ortaya koymuşlardır.

Aristovnik (2007). Cari açığın belirleyicilerini kuzey Afrika ve orta doğu ülkeleri için 1971-2005 dönemini kapsayacak şekilde büyüme oranı, dışa açıklık oranı, kamu harcamaları ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları değişkenlerine ait verileri kullanarak analiz etmiştir. Analiz sonucunda, söz konusu değişkenlerin cari açığı arttırıcı etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Peker ve Hotunluoğlu, (2009). Türkiye’de cari işlemler açığı ile petrol fiyatları, reel ulusal gelir, reel döviz kuru, bankalar arası gecelik faiz oranları ve toptan eşya fiyat endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini VAR yöntemi ile 1992-2007 dönemi için analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda, reel döviz kuru ile reel faiz oranının, cari açığın önemli belirleyicilerinden olduğunu tespit etmişlerdir.

Erdoğan ve Bozkurt, (2009). Türkiye’de 1990-2008 yılları için cari açık, ihracatın ithalatı karşılama oranı ve petrol fiyatlarına ait aylık verileri kullanarak nedensellik ilişkisini analiz etmişlerdir. Analizde MGARCH modellerinden yararlanmışlardır. Araştırma sonucunda, ihracatın ithalatı karşılama oranı ile petrol fiyatlarının cari açığı önemli derecede etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Yanar ve Kerimoğlu, (2011). Türkiye ekonomisi için 1975-2009 yıllarını kapsayacak şekilde, cari açık ile ekonomik büyüme ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Bu amaçla VAR modelini kullanan yazarlar, analiz sonucunda enerji tüketiminden büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymuşlardır.

Chuku vd., (2011). 1970-2008 dönemini baz alarak Nijerya ekonomisi için petrol fiyatları ile cari işlemler açığı arasındaki nedenselliği analiz etmişlerdir. VAR yöntemi ile yapmış oldukları test sonucunda, petrol fiyat şokları ile cari işlemler dengesi arasında önemli bir nedensellik ilişkisinin olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Demir, (2013). Türkiye’de enerji ithalatının cari açık üzerindeki etkisini VAR yöntemi ile incelemiştir. Araştırmasında değişken olarak cari açık, sanayi üretimi ve enerji ithalatı serilerine ait verileri kullanmıştır. Serileri öncelikle eş bütünleşme analizine tabi tutan yazar, daha sonra Granger nedensellik testini uygulamıştır. 1987-2012 dönemini kapsayan değişkenlere ait yıllık verilerle yapmış olduğu analiz sonucunda, tek yönlü bir ilişkinin varlığını ve ilişkinin yönünün ise enerji ithalatı ve sanayi üretiminden cari açığa doğru olduğunu tespit etmiştir.

Kesikoğlu vd., (2013). Cari açığı belirleyen faktörleri 1999-2009 dönemini kapsayacak şekilde, 28 OECD üyesi ülke için araştırmışlardır. VAR analizini kullanan yazarlar ekonomik büyüme, faiz oranı, bütçe açığı ve döviz kuru değişkenlerine ait yıllık verilerle analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda kullanılan değişkenlerin, cari açık üzerindeki etkisinin zayıf olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Uysal vd, (2015). Türkiye’de enerji ithalatı ve cari açık arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Bu amaçla 1980-2012 dönemine ilişkin büyüme, enerji tüketimi ve cari

açık değişkenlerine ait verileri kullanmışlardır. Çalışmalarında VAR ve Johansen eşbütünleşme analizi uygulamışlardır. Analiz sonucunda uzun dönemde değişkenlerin birlikte hareket ettikleri bulgusuna ulaşmışlardır.

Özçağ, (2015). Türkiye’de enerji tüketimi ile ekonomik büyüme ve dışa açıklık arasındaki ilişkiyi analiz etmek amacı ile 1960-2013 dönemine ilişkin verileri ARDL modeli ve hata düzeltme modeli yardımı ile test etmiştir. Uygulamış olduğu sonucunda, dışa açıklık ve enerji tüketimi değişkenleri arasında bir ilişki bulunamazken, enerji tüketimi ve GSYİH arasında pozitif bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Huntington, (2015). Petrol ticareti ile cari açık ilişkisini inceleyen yazar, 91 ülkeye ait 1984-2009 dönemine ilişkin nüfus, bütçe dengesi, dışa açıklık, kişi başı GSYİH ve cari işlemler hesabı değişkenlerine ait yıllık verileri kullanmıştır. Uygulamış olduğu veri analizi sonucunda, petrol ihracatının cari hesap fazlası üzerinde önemli etkisinin olduğu bulgusunu elde etmiştir.

Yardımcıoğlu vd. (2016). Enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi G8 ülkeleri için analiz etmişlerdir. Dönem olarak 1989-2015 yıllarını seçen araştırmacılar enerji tüketimi ve ekonomik büyümeye ait verileri kullanmışlardır. Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testini kullanarak analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda, değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin varlığını tespit etmişlerdir.

Güngör vd. (2016). Türkiye ekonomisi için 1992:1-2015:12 dönemine ilişkin petrol fiyatları ile cari açık arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmacılar, petrol fiyatları ve cari açık değişkenlerine ait aylık verileri kullanarak, ARCH-GARCH modelleri ile analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda, petrol fiyatlarının cari açığı azaltıcı yönde bir etkisinin olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Özaytürk ve Alper (2017). Petrol ithalatının cari açık üzerindeki etkisini OECD ülkeleri için analiz etmişlerdir. Panel veri metodolojisinin kullanıldığı çalışmalarında, 2000-2013 dönemini ele almışlardır. GSYİH, ithal petrol miktarı ve finansal gelişmişlik düzeyine ait yıllık verileri kullanmışlardır. Araştırma sonucunda, değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişkinin mevcut olduğu ve cari açık üzerinde

en fazla etkisi olan değişkenin, ithal petrol miktarı olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.

Erol ve Güneş (2017). Türkiye ekonomisi için enerji ithalatı, ekonomik büyüme ve cari açık ilişkisini analiz etmeye çalışmışlardır. Çalışmalarında 1990-2015 dönemine ait verileri kullanan araştırmacılar, Johansen eş bütünleşme testi ile analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu ve enerji tüketimi arttıkça büyümede de artış meydana geldiğini tespit etmişlerdir.

Sönmezler vd., (2017). Türkiye ekonomisi için reel döviz kuru, ara malı ithalatı, ara malı ihracatı, sermaye malı ithalatı ve ihracatı, tüketim malı ithalatı ve ihracatı ile toplam ithalat ve toplam ihracat serilerine ait yıllık verileri kullanarak, cari açık ilişkisini analiz etmişlerdir. Analizde, 2003-2015 dönemini ele alan yazarlar, vektör hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik testlerini uygulamışlardır. Uygulama sonucunda, değişkenlerin cari açık üzerinde etkili olduğu bulgusunu tespit etmişlerdir.

Syzdykova, (2017). Petrol fiyatlarındaki değişimlerin cari açık üzerindeki etkisini BRIC ülkeleri için araştırmıştır. Araştırmasında, 1994-2016 dönemine ilişkin brent petrol fiyatları ve cari işlemler dengesi değişkenlerine ait serileri VAR modeli ile analiz etmiştir. Analiz sonucunda, petrol fiyatlarının cari işlemler dengesi üzerinde önemli bir etkisinin olduğu bulgusunu elde etmiştir.

Barbaros vd. (2018). Türkiye ekonomisindeki ekonomik büyüme ve enerji tüketiminin cari denge üzerindeki etkisini araştırmışlardır. VAR modelinin ele alındığı çalışmada değişken olarak ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve cari açık değişkenlerini kullanmışlardır. Değişkenlere ait 1980-2013 dönemini kapsayacak şekilde, yıllık verilerle analiz yapan araştırmacılar sonuçta, değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlamamışlardır.

Bozgeyik ve Kutlu, (2019). Türkiye ekonomisi için cari açığı belirleyen faktörleri analiz ettikleri çalışmalarında, 1992-2017 yıllarına ilişkin döviz kuru, M2 para arzı, petrol fiyatları, doğrudan yabancı yatırımlar, ihracat ve enflasyon

değişkenlerine ait aylık verileri kullanmışlardır. MV-GARCH modeli ile yapılan analiz sonucunda, cari işlemler hesabı ile diğer tüm değişkenler arasındaki korelasyon katsayı değerleri istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca ihracat ve doğrudan yabancı yatırımlar ile cari işlemler hesabı arasında pozitif yönlü, diğer değişkenlerle negatif yönlü ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Ayla ve Karış, (2019). Türkiye örneğini inceledikleri çalışmalarında 1984-2015 dönemine ilişkin cari açık, enerji ithalatı ve doğrudan yabancı yatırım değişkenlerine ait yıllık verileri ele alarak, Toda-Yamamoto nedensellik testini uygulamışlardır. Araştırma sonucunda, değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş ve cari açıktan doğrudan yabancı yatırıma doğru negatif ve tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu ortaya koymuşlardır.

Ravanoğlu ve Bostan (2019). Türkiye ekonomisi için cari açık ve enerji tüketiminin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Bu amaçla 1984-2015 dönemine ilişkin enerji tüketimi, cari açık ve ekonomik büyüme değişkenlerine ait verileri kullanarak, ADF birim kök testini yapan yazarlar, cari açık ile enerji tüketiminin büyüme üzerinde etkili olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Geniş bir şekilde yapılan yukarıdaki literatür araştırmasından sonra çalışmaya, ekonometrik analiz ile devam edilmiştir.

3. EKONOMETRİK ANALİZ

3.1 Veri Seti ve Metodoloji

Çalışmanın bu kısmında analizde kullanılan değişkenler tanımlanmaya çalışılmıştır. Cari işlemler açığının üzerinde önemli etkisi olan enerji tüketimi ve ekonomik büyüme kullanılan değişkenlerdir. CAD cari işlemler açığını, ENCN kişi başına enerji tüketimini ve GDP ekonomik büyümeyi temsil etmektedir. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına düşen reel milli gelir rakamları alınmıştır. Analizde, kullanılan veriler 1974-2015 dönemini kapsayan yıllık verilerdir. Dönemin seçilmesinde verilere erişilebilirlik durumu ve Türkiye'nin 1980'li yıllarda uyguladığı dışa açık politikalar etkili olmuştur. Veriler 30.12.2019 tarihinde Dünya Bankası veri

tabanından alınmıştır. Bu tarih 1 Ocak 2020 den öncesini kapsadığı için etik kurul izin belgesine gerek kalmamıştır. Serilerin analizinde, Eviews 7.2. programından yararlanılmıştır.

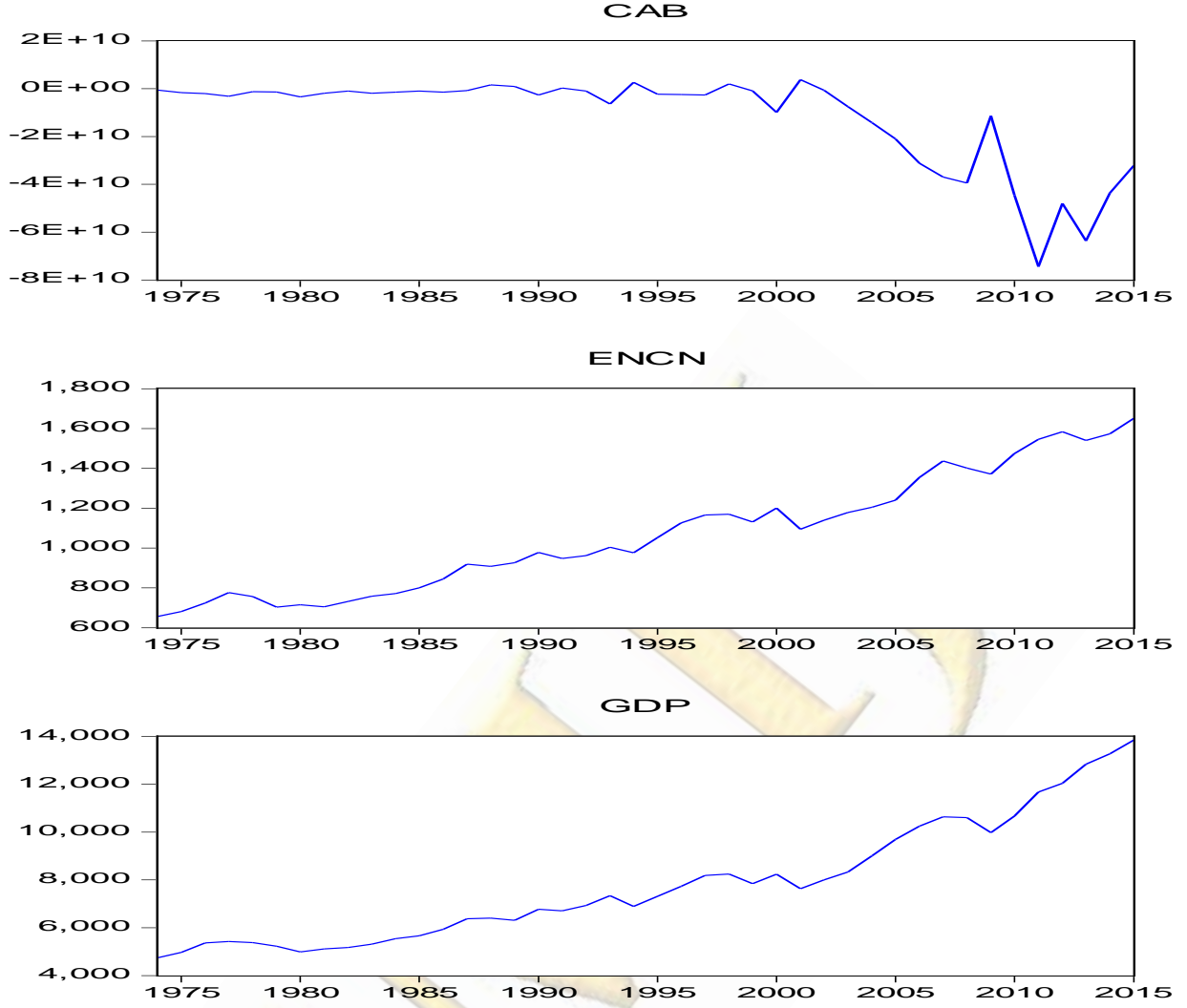
Tablo 1. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişken	Kısaltma	Kaynak
Cari İşlemler Açığı	CAD	World Bank
Kişi Başına Enerji Tüketimi	ENCN	World Bank
Kişi Başına Reel Milli Gelir	GDP	World Bank

Cari işlemler açığının birçok belirleyicisi olmakla birlikte çalışmanın amacına uygun olarak, kişi başına enerji tüketimi ve ekonomik büyüme değişkenleri seçilmiştir. Çünkü ekonomik büyüme için üretim gereklidir. Üretimi arttırmak için ise enerji tüketimine ihtiyaç vardır. Dolayısı ile söz konusu iki değişken cari açık üzerinde önemli rol oynayan faktörler arasındadır (Peker ve Hotunluoğlu, 2009: 225). Bu nedenle literatürle uyumlu olacak şekilde aşağıdaki model oluşturulmuştur (Özaytürk ve Alper 2017: 517):

$$CAD_t = \beta_0 + \beta_1 ENC_{Nt} + \beta_2 GDP_t + e_t$$

Değişkenlerin 1974-2015 dönemine ilişkin değerleri Şekil 1’de gösterilmiştir. Buna göre cari açığın 2000’li yıllara kadar çok fazla bir dalgalanma göstermeden artış eğiliminde olduğu ancak, daha sonraki yıllarda düşme eğilimine girdiği ve hatta 2010’lu yıllarda oldukça düştüğü görülmektedir. Cari açıktaki bu azalmanın, 2008 küresel finansal krizinden sonra ülkelerin özellikle Amerika Birleşik Devletleri’nin (ABD) uygulamış oldukları genişleyici para politikası uygulamalarından kaynaklandığı söylenebilir. 2010 yılından sonra ise cari açık artmaya devam etmiştir. Gene aynı şekilde cari açıktaki artış ile birlikte enerji tüketimi ve ekonomik büyüme değişkenlerinde de artış eğilimini görmek mümkündür.



Şekil 1. Analizlerde Kullanılan Değişkenlerin Seyri

3.2. Durağanlık Analizi

Çok değişkenli zaman serisi analizlerinde, öncelikli olarak durağanlık testlerinin (birim kök içerip içermedikleri) yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada da literatürle uyumlu olacak şekilde ADF ve PP testleri kullanılmıştır. Bu testler için de genelde üç denklem kullanılır.

$$\Delta Y_t = \rho Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \rho Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \phi \text{ trend} + \rho Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Bu denklemlerde kullanılan δ değeri, sıfıra (0) eşit ise serilerin durağan olmadığı, sıfırdan küçük ise serilerin durağan olduğu sonucuna ulaşılır (Tarı, 2002: 375). Tablo 2’de değişkenlere uygulanan birim kök testlerine ait bulgular bulunmaktadır. Bulgular, tüm değişkenlerin birinci farkları alındığında durağan hale geldiklerini göstermektedir. Bu nedenle bu değişkenlerin birinci farkları kullanılarak Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 2. Augmented-Dickey Fuller ve Philips-Perron Test Sonuçları

Düzyer Değerler	Augmented-Dickey Fuller			Philips-Perron		
Cad	-2.8663 (0.1836)			-2.7940 (0.2076)		
Kritik tablo değerleri	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-4.262	-3.552	-3.209	-4.198	-3.523	-3.192
Gdp	-0.3490 (0.9863)			-0.3289 (0.9870)		
Kritik tablo değerleri	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-4.198	-3.523	-3.192	-4.198	-3.523	-3.192
Encn	-2.3098 (0.4195)			-2.1702 (0.4928)		
Kritik tablo değerleri	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-4.198	-3.523	-3.192	-4.198	-3.523	-3.192
Farkı alınmış seriler						
Δ Cad	-5.5307*(0.0003)			-8.4795*(0.0000)		
Kritik tablo değerleri	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-4.284	-3.562	-3.215	-4.205	-3.526	-3.194
Δ Gdp	-5.9338*(0.0001)			-5.9700*(0.0001)		
Kritik tablo değerleri	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-4.205	-3.526	-3.194	-4.205	-3.526	-3.194
Δ Encn	-6.4007*(0.0000)			-8.9042*(0.0000)		
Kritik tablo değerleri	%1	%5	%10	%1	%5	%10
	-4.211	-3.529	-3.196	-4.205	-3.526	-3.194

*, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesini göstermektedir. Birim kök testlerinde sabit terim ve trend bileşeni yer almaktadır. Olasılık değerleri parantez içerisinde sunulmuştur.

3.3. Nedensellik Analizi

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini ve bu ilişkinin yönünü belirlemek için ise, gene literatürle uyumlu olacak şekilde, Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Sonuçlar denklem (4), (5) ve (6)' da gösterilmiştir.

$$CAD_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_i GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i ENCN_{t-i} + \varepsilon_{1t} \quad (4)$$

$$ENCN_t = w + \sum_{i=1}^p \theta_i ENCN_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i GDP_{t-i} + y CAD_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

$$GDP_t = q + \sum_{i=1}^p \theta_i ENCN_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_i GDP_{t-i} + y CAD_{t-1} + \varepsilon_{3t} \quad (6)$$

4. AMPİRİK BULGULAR

Değişkenlere ait serilerin birinci farkları alınarak durağan hale getirildikten sonra Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Sonuçlar Tablo 3, 4 ve 5'te sunulmuştur. Sonuçlar incelendiğinde hem ekonomik büyümeden hem de enerji tüketiminden cari açığa doğru %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu bulgunun, Türkiye ekonomisinin genel yapısı dikkate alındığında beklenen bir sonuç olduğu ifade edilebilir. Fakat bu nedensellik ilişkisi dışında diğer değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Cari açık ve enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru, ekonomik büyüme ve cari açıktan enerji tüketimine doğru herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır. Aslında cari açık ve enerji kullanımından ekonomik büyümeye ve ekonomik büyüme ve cari açıktan enerji tüketimine doğru da bir nedensellik ilişkisi beklenir. Ancak bu çalışmada, fosil enerji kaynaklarından olan petrol fiyatları kullanılmıştır. Ayrıca frekans aralığı olarak yıllık veriler ele alınmıştır. Bu durumda da gözlem sayısı az olduğu için bu sonuca ulaşıldığı ifade edilebilir. Bundan sonra yapılacak çalışmalar aracılığı ile, petrol tüketiminden başka enerji kaynaklarının kullanılacağı ve frekansların daha sık dolayısı ile gözlem sayısının daha fazla olduğu araştırmalar yapılarak, literatür zenginleştirilebilir.

Tablo 3. Nedensellik Testi Sonuçları (Δ GDP ve Δ ENCN'den Δ CAD'a doğru)

	Bağımlı Değişken: Δ CAD
Açıklayıcı Değişkenler	
Δ GDP	5.3240*(0.0210)
Δ ENCN	5.4313*(0.0198)

*,**,*** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesini göstermektedir. Olasılık değerleri parantez içerisinde sunulmuştur. Nedensellik analizi için optimal gecikme uzunluğu AIC ile belirlenmiştir.

Tablo 4. Nedensellik Testi Sonuçları (Δ CAB ve Δ ENCN'den Δ GDP'ye doğru)

	Bağımlı Değişken: Δ GDP
Açıklayıcı Değişkenler	
Δ CAD	0.8430(0.3585)
Δ ENCN	0.0855(0.7700)

*,**,*** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesini göstermektedir. Olasılık değerleri parantez içerisinde sunulmuştur. Nedensellik analizi için optimal gecikme uzunluğu AIC ile belirlenmiştir.

Tablo 5. Nedensellik Testi Sonuçları (Δ GDP ve Δ CAB'tan Δ ENCN'ye doğru)

	Bağımlı Değişken: Δ ENCN
Açıklayıcı Değişkenler	
Δ GDP	0.0098 (0.9209)
Δ CAD	0.00350 (0.9528)

*,**,*** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesini göstermektedir. Olasılık değerleri parantez içerisinde sunulmuştur. Nedensellik analizi için optimal gecikme uzunluğu AIC ile belirlenmiştir.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ve ilişkinin yönü Tablo 6'da gösterilmiştir.

Oklar nedensellik ilişkisinin yönünü belirtmektedir.

Tablo 6. Değişkenler Arasındaki Granger Nedensellik İlişkileri

Nedenselliğin Yönü	Sonuç
GDP → CAD	Nedensellik var
ENCN → CAD	Nedensellik var

5. SONUÇ

Küresel ekonomilerde uzun süredir tartışılmakta olan cari açık sorunu, Türkiye’de de önemini korumaktadır. Çünkü cari açık problemi Türkiye ekonomisinin kırılganlıkları arasında yer almaktadır. 2000’li yıllarda hüküm süren yüksek büyüme rakamları, söz konusu problemin daha fazla derinleşmesine yol açmıştır. Enerjide dışa bağımlı olan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde tablo giderek daha da ağırlaşmıştır. Bu nedenle konunun araştırılması ve çözüm noktasında değerlendirilmelerin yapılması önem arz etmektedir. Bu amaç doğrultusunda, Türkiye ekonomisi için 1974-2015 yılları baz alınarak yapılan çalışmada, enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin cari açık üzerindeki etkileri araştırılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır: Uygulanan ADF ve PP durağanlık testleri sonucunda serilerin, birinci farklarında durağanlaştığı görülmüştür. Durağanlık analizinden sonra yapılan Granger nedensellik test sonuçlarına göre ise hem ekonomik büyümeden hem de enerji tüketiminden cari açığa doğru %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Yani ekonomik büyüme ve enerji tüketimindeki bir artış cari açığın artmasına neden olmaktadır. Bu bulgunun Türkiye ekonomisinin genel yapısı dikkate alındığında beklenen bir sonuç olduğu ifade edilebilir. Fakat bu nedensellik ilişkisi dışında diğer değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmamıştır. Çünkü analizlerde, fosil enerji kaynaklarından olan petrol fiyatları değişkeni kullanılmıştır. Ayrıca frekans aralığı olarak yıllık veriler kullanıldığından doğal olarak gözlem sayısı az olmuştur. Bu bulgular ekonomik teori ve literatürdeki Erbaykal (2007), Tatlıyer (2014), Atış ve Saygılı (2014), Çağlar vd. (2017), vb. çalışmaları ile de örtüşmektedir.

Bu bulgular ışığında, Türkiye’nin alternatif enerji kaynaklarına yönelmesi ve büyüme için gerekli olan enerjinin, tasarruflu kullanılması noktasında adımlar atması gerekmektedir. Özellikle birincil enerji kaynaklarının kullanılmasında dikkatli olunması enerji tasarrufunu arttıracaktır. Bunun için de yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi ve yerli üretim imkânlarının arttırılması gerekmektedir. Gene

aynı şekilde, enerji tüketimini azaltmak adına yüksek ve istikrarsız ekonomik büyüme yerine, sürdürülebilir ve istikrarlı bir ekonomik büyüme sağlayıcı ekonomik modellerin devreye sokulmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bütün bunlara ek olarak cari açığın önlenmesi, yapılacak olan yapısal reformlarla da sağlanabilir. Şöyle ki; dış ticaret politikası, para politikası ve maliye politikası uygulamalarında birtakım düzenlemeler yapılabilir. Örneğin; üretimde kullanılan ara malı ithalatı ve hammadde miktarı dış ticaret politikası araçları aracılığı ile en aza indirilebilir. Gene makro politikalar aracılığı ile cari açığı arttırıcı malların talebini kısmak, alınabilecek önlemler arasında sayılabilir. Çalışmanın politika yapıcılara, araştırmacılara ve ilgili kurum ve kişilere faydalı olacağı düşünülmektedir. Bundan sonra yapılacak farklı modelli, farklı zamanlı, farklı değişkenli, farklı frekanslı ve farklı ülkeli çalışmalar, literatürün gelişmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Aqeel, A., ve Butt, M. S., (2001). "The Relationship Between Energy Consumption and Economic Growth in Pakistan", *Asia-Pacific Development Journal*, 8(2): 101-110.
- Aristovnik A. (2007), "Short- And Medium- Term Determinants of Current Account Balances in Middle East and North Africa Countries", *William Davidson Institute Working Paper, The University of Michigan*, No. 862.
- Atıf, A.G., ve Saygılı, F., (2014). "Türkiye’de Kredi Hacmi ve Cari Açık İlişkisi Üzerine Bir İnceleme", *Business and Economics Research Journal*, Volume 5, Number 4, s. 129-141.
- Ayla, D., ve Karış, Ç., (2019). "Türkiye’de Enerji İthalatı Ve Cari Açık Üzerine Bir Değerlendirme", *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl: 12, Sayı: 32, s. 380-412.
- Barbaros, M., Par, A., ve Kalaycı, S., (2018). "Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Enerji Tüketiminin Cari Açık Üzerindeki Etkisi", *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, *Eurasian Journal of Researches in Social and Economics (EJRSE)*, Cilt 5, Sayı 10, s. 94-113.
- Bayar, Y., Kılıç, C., ve Arıca, F., (2014). "Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri", *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 15, Sayı 1, s. 451-471.
- Bostan, A., ve Ravanoğlu, G.A., (2019). "Türkiye’de Enerji Tüketimi ve Cari Açığın Büyüme Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi", *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt 8, Sayı 2, s. 1713-1726.
- Bozgeyik, Y., ve Kutlu, A., (2019). "Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri: 1992-2017 Dönemi İçin Ampirik Çalışma", *Maliye Dergisi*, Sayı 176, s. 1-26.
- Chuku, C. A., Akpan, U. F., Sam, N. R., ve Effiong, E. L. (2011). "Oil Price Shocks and the Dynamics of Current Account Balances in Nigeria", *OPEC Energy Review*, 35(2), p. 119-139.
- Çağlar, A.E., Kubar, Y., ve Korkmaz, A., (2017). "Türkiye Ekonomisinde Büyümenin Dinamiği Olarak Enerji", *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi* (36), s. 103-129.
- Çiftçi, N., (2014). "Türkiye’de Cari Açık, Reel Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiler: Eş Bütünleşme Analizi", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 14, Sayı 1, s. 129-142.
- 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*, Cilt 5, Sayı 9, s. 1-26.
- Dornbusch, R. ve F. Fischer (1990), *Macroeconomics*, McGraw-Hill, International Editions.
- Erbaykal, E., (2007). "Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Döviz Kuru Cari Açık Üzerinde Etkili Midir? Bir Nedensellik Analizi", *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 3, Sayı 6, s. 81-88.
- Erdoğan, S., ve Bozkurt, H., (2009). "Cari Açığın Belirleyicileri: MGARCH Modelleri İle Bir İnceleme", *Maliye Finans Yazıları*, Yıl 23, Sayı 84, s. 135-172.
- Erol, E.D., ve Güneş, İ., (2017). "Türkiye’de Enerji İthalatı, Ekonomik Büyüme Ve Cari Açık İlişkisi", *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl 5, Sayı 45, s. 340-352.

- Göçer, İ., (2013). "Türkiye'de Cari Açığın Nedenleri, Finansman Kalitesi ve Sürdürülebilirliği: Ekonometrik Bir Analiz", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İİBF Dergisi, Cilt 8, Sayı 1, s. 213-242.*
- Güngör, S., Sönmez, L., Korkmaz, Ö., ve Karaca, S.S., (2016). "Petrol Fiyatlarındaki Değişimlerin Türkiye'nin Cari İşlemler Açığına Etkileri", *Maliye Finans Yazıları (106), s. 29-48.*
- Huntington, H. G., (2015). "Crude Oil Trade and Current Account Deficits", *Energy Economics, 50, p. 70-79.*
- Kesikoğlu, F., Yıldırım, E., ve Çeştepe, H., (2013). "Cari Açığın Belirleyicileri: 28 OECD Ülkesi İçin Panel Var Analizi", *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 9, Sayı 2, s. 15-34.*
- Özaytürk, G., ve Alper, A.E., (2017). "Petrol İthalatının Cari Açık Üzerine Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Analiz", *Ankara Üniversitesi, SBF Dergisi, Cilt 72, No. 3, s. 513- 524.*
- Özçağ, M., (2015). "Türkiye'de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Dışa Açıklık İlişkisi: ARDL Modeli", *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, Cilt 52, Sayı 605, s. 8-17.*
- Pata, U.K., Yurtkuran, S., Kalça, A., (2016). "Türkiye'de Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme: ARDL Sınır Test i Yaklaşımı", *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 38(2), s. 255-271.*
- Peker, O., ve Hotunluoğlu, H., (2009). "Türkiye'de Cari Açığın Nedenlerinin Ekonometrik Analizi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 23, Sayı 3, s. 221-237.*
- Sönmezler, G., Akduğan, U., ve Gündüz, İ.O., (2017). "Türkiye'de Cari Açık Sorununun Reel Döviz Kuru ve İhracatın İthalata Bağımlılığı Açısından Değerlendirilmesi", *Maliye Finans Yazıları, (108), s. 105-122.*
- Stern, D. I., (1993). "Energy Use and Economic Growth in the USA, A Multivariate Approach", *Energy Economics, 15(2), p. 137-150.*
- Syzdykova, A., (2017). "BRIC Ülkelerinde Petrol Fiyat Değişimleri ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi", *Journal of International Management and Social Researches, Cilt 4, Sayı 8, s. 1-14.*
- Tarı, R., (2002). *Ekonometri (2.Basım), Alfa Yayınları, İstanbul.*
- Tatlıyer, M., (2014). "Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri ve Belirledikleri", *Akademik Bakış Dergisi, Sayı, 42, s. 1-28.*
- Uysal, D., Yılmaz, K.Ç., ve Taş, T., (2015) "Enerji İthalatı ve Cari Açık İlişkisi: Türkiye Örneği", *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 3, Sayı 1, s. 63-78.*
- Yanar, R., ve Kerimoğlu, G., (2011). "Türkiye'de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Cari Açık İlişkisi", *Ekonomi Bilimleri Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, s. 191-201.*
- Yardımcıoğlu, F., Gürdal, T., ve Beşel, F., (2016). "The Relationship Between Energy Consumption and Economic Growth In G8 Countries: Panel Causality Analysis", *International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS), Proceedings Book, s.319-335.*