

TÜRKİYE'DE ENERJİ TÜKETİMİ, EKONOMİK BÜYÜME VE CARI AÇIK İLİŞKİSİ

Rüstem YANAR

Yrd.Doç.Dr.,
Gaziantep Üniv. İİBF, İktisat Bölümü
E-posta: yanar@gantep.edu.tr

Güldem KERİMOĞLU

Gaziantep Üniv. SBE
E-posta: guldem-kerimoglu@hotmail.com

Özet

Enerji tüketimi sosyo-ekonomik kalkınma göstergelerinden birini oluşturmaktadır. Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında birçok ekonometrik analiz gerçekleştirilirken biz üçüncül bir değişken olan büyümenin sonucu olarak cari açığı da eklemiş bulunduk. Bu üç değişken Türkiye'de oluşturulması gereken enerji politikaların da oldukça önem arz etmektedir. Çalışmamız da cari açığın büyümenin bir sonucu olup olmadığı, aynı zaman da büyümenin enerji tüketimin de artış meydana getirip getirmeyeceği nedensellik yönünün ne olduğu analiz edilecektir. 1975-2009 yılları arasında Türkiye'de enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık ilişkisini eş bütünleşme testi doğrultusunda analiz edilmiştir. Elde edilen uygun sonuçlar doğrultusunda enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu Johansen eş bütünleşme analizi testi ile belirlenmiş vektör hata düzeltme modeli ile büyümeyi arttıkça enerji tüketiminde artış meydana geleceğini, enerji tüketiminde ki artış ise cari açığı arttırıcı etki yapacağı sonucuna varılmıştır. Yani nedenselliğimizin yönü, enerji tüketiminden büyümeye doğru güçlü bir ilişki oluşurken, büyüme ile cari açık arasında çift yönlü fakat zayıf bir ilişki gerçekleşmiştir.

Anahtar Kelime: enerji tüketimi, ekonomik büyüme, cari açık ve Johansen eş bütünleşme analizi

Alan Tanımı: İktisat

ENERGY CONSUMPTION, ECONOMIC GROWTH AND CURRENT ACCOUNT DEFICIT RELATIONS IN TURKEY

Abstract

Energy consumption is one of social-economic development and economic growth in consumption of the come into existence. Energy alot of growth as a variable in the econometric analysis is performed as a result of the tertiary, we have added have made the current account deficit. These three variables to be created in Turkey is very important in energy policy. Our study is the result of growth in the current account deficit is not, It's also brought about an increase in the growth of energy consumption analysis of what will be the direction of causality. Energy consumption in Turkey between the years 1975-2009, the relationship between economic growth and current account deficit has been analyzed in accordance with co-integration test. The results obtained in accordance with energy consumption, economic growth and long-term relationship exists between the current account deficit is determined by the Johansen co-integration test, vector error correction model analysis of energy consumption increases with the increase in growth occurs, the increase in growth in the current account deficit increasing effect. So causality direction, growth, energy consumption, energy consumption, the current account deficit and the current account deficit towards the growth takes place as to the true two-way.

Key Words: *Energy consumption, economic growth, current account deficit and johansen co-integration analysis.*

JEL Code: Z

1. GİRİŞ

Enerji kavram olarak, 1750'li yıllardan, sanayi devrimine ve günümüze kadar insanlık tarihinin en önemli ihtiyacı olarak karşımıza çıkmaktadır. Enerjinin üretimlerde girdi olarak kullanılması enerjiye olan ihtiyacı desteklemektedir.

Enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık arasında ki ilişki 1970 petrol krizi ile gündeme gelmiştir. 1970 petrol krizi ile birlikte enerji fiyatlarında meydana gelen artış, özellikle sanayi sektörü için petrol bakımından dışa bağımlı hale gelen ülkeler de büyük bir kriz ortamına yol açmıştır. Kalkınma faktörünün motoru olan enerji tüketiminin artan petrol fiyatları ile cari açığı da artırıcı etkiyi meydana getirmiştir. Bu analizin yapılma amacı da, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında sektörel bazda meydana gelen tüketimin, ekonomik büyüme ve cari açık üzerine ilişkisinin analizini gerçekleştirmektir. Çalışma da, sektörlerle göre

analizin gerçekleştirilme sebebi, Türkiye’de sektörel bazda enerji tüketimi oranlarının, ekonomik büyümeyi ne şekilde etkilediği ve yürütülecek politikaları da nasıl yönlendirilmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktır.

Gerçekleştirilen çalışmada, ikinci bölümde enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında ki ilişki ele alınacak üçüncü bölümde Türkiye’de enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık ilişkisine bakılacaktır, dördüncü bölümde literatür taraması gerçekleştirilecek, beşinci bölümde metodoloji ve veri gerçekleştirilerek, altıncı bölümde bu verilerin analizi gerçekleştirilecektir. Son bölümde sonuç ve Türkiye üzerine uygulanacak politikalara değinilecektir.

2. ENERJİ TÜKETİMİ VE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDA Kİ İLİŞKİ

Endüstri devrimi ile meydana gelen makineleşme ve sanayi sektörünün hız kazanması, enerji kullanımında da artış meydana getirmiştir. Bir ülkenin kalkınması için daha fazla üretim yaparak daha fazla enerji kullanımı gerekmektedir. Enerji sosyal ve ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesi için üretim sürecine ki en temel girdidir. Türkiye’de özellikle 1980 sonrasında nüfusun ve sanayileşmenin hız kazanması ile birlikte enerji tüketimi hızla artmıştır. Neo-liberal politikalar sonucunda Türkiye’nin daha fazla dışa açılımı gerçekleşerek sanayi ve hizmet sektörü önem kazanmıştır. Ekonominin gelişiminin temel yapı taşı olan enerji bu dönemde daha fazla kullanılmaya başlamıştır. (Mucuk ve Uysal:2009)

3.TÜRKİYE’DE ENERJİ TÜKETİMİ, EKONOMİK BÜYÜME VE CARİ AÇIK İLİŞKİSİ:

Ekonomik büyüme’nin gerçekleşmesi üretimin artması ile sağlanmaktadır. Üretimin meydana gelmesi için üretim faktörlerinden biri olan sermayenin oluşturulması gerekmektedir. Türkiye ise çoğunlukla ara sermaye mallarını dışarıdan ithal etmektedir. Bu durum cari açığı arttırıcı etki yapmaktadır. Üretimin sağlanması için en önemli girdi olan enerjide Türkiye %70’lik kısmında dışa bağımlıdır. Türkiye’de enerji tüketimi sektörler göre farklılık göstermektedir. Meydana gelen tüketimler ekonomik büyüme ve cari açık ilişkilerini de meydana getirmektedir.

Türkiye’de ETKB verileri doğrultusunda sektörel enerji tüketimi paylarına bakıldığında, yıllar içerisinde en fazla tüketim yapan sektör, çevrim sektöründe meydana gelmektedir. Çevrim sektörünün içerisinde genel olarak elektrik üretimi ve petrol rafinerinde ki fosil yakıt kullanımlarını içermektedir. (TÜİK,2010). Enerji tüketimi 1975 sonrasında, 23745 bin tep’ten 80574 bin tep’e kadar artış meydana gelmiştir. 1975’de -1.648 olan cari açığımız 2009 yılı itibari ile -13.991

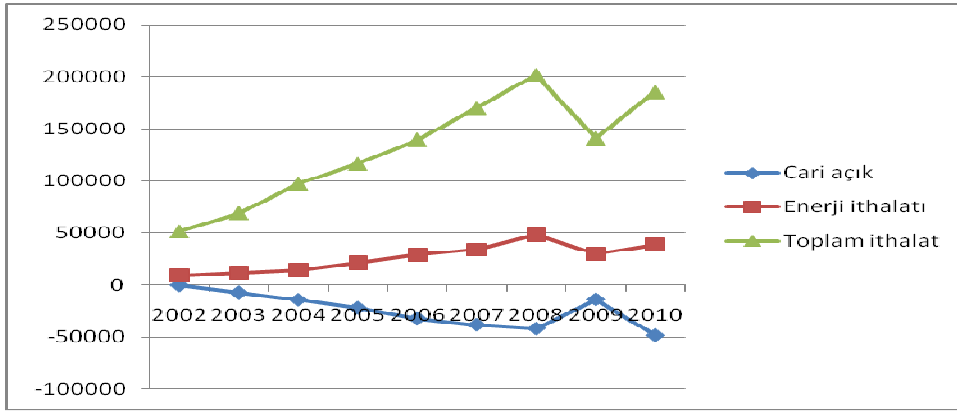
milyon \$ olmuştur. GSYİH değerlerine baktığımız zaman, 99.684 reel ((2000usd milyon) iken 2009'da 350.490 (2000 usd milyon)'na kadar artış meydana gelmiştir.

Yapılan analizler doğrultusunda, enerji tüketimimizin artış göstermekte, Cari açığımızın negatif seyir izlerken GSYİH değerimizin artış meydana gelmektedir. Kriz dönemlerinden önce cari açığın arttığını, kriz dönemlerinde ise, cari açık değeri pozitif olmaktadır.

Türkiye'nin dışa bağımlılığını 2009 itibari ile % 71 olarak belirtilmekte iken, 2015 de %68 ve 2020 de %70 seviyelerinde enerji talebi ile karşılaşacağımızı tahmin edilmektedir (Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, 2008).

Heinrich Böll Stiftung Derneği(2008:12)'nin Türkiye'nin yıllık enerji tüketiminin %4-5, yıllık elektrik tüketiminin de %7-8 oranında artış gösterdiğini belirtmektedirler. Bu oranların dünya enerji gereksiniminin iki, üç katına tekabül ettiğini de vurgulamaktadırlar.

Şekil 1: Türkiye'de cari açık, toplam ithalat ve enerji ithalatı (2002-2010) (milyon dolar)



DTM,TÜİK

Tablo 2: 2002 -2009 yılı arasında enerji ithalatının toplam ithalattaki payı

Yıl	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Pay (%)	%12	%17	%15	%18	%21	%20	%24	%21	%21

Şeklimiz doğrultusunda oluşturulan tablomuzda 2002-2010 yılları arasında toplam ithalat içerisinde enerji ithalat payının yüzdeliğini göstermektedir. Analizde 2002 yılında %12 iken 2010 yılında enerji ithalatımızın toplam ithalattaki payı artarak %21 seviyelerinde artış meydana gelişir.

Türkiye bazında enerji tüketiminde özellikle üç sektörsel analiz de Sanayi, ulaşım ve yerleşik bölge enerji tüketimimizde en fazla konut ve sanayi sektöründe meydana geldiğini, enerji tüketimimizin oldukça fazla olduğunu, tüketimin ithalat oranımızda artış meydana getirdiğini, bu artışın cari açık üzerine artırıcı etkisi bulunduğu analiz edilmiştir.

Türkiye’de artan enerji tüketimleri ile enerji ihracatının azlığından dolayı enerji ithalatında artışlar meydana getirmektedir. Enerji tüketimde ki artışlar büyümeyi meydana getirmekte buda cari açığı oluşturmaktadır. Bizim yapmış olduğumuz çalışma da GSYİH da meydana gelen artışların daha fazla tüketimi ve enerji tüketimini arttırdığını, tüketim artışlarının da cari açığı artırıcı etkide bulunup bulunmadığı analizi gerçekleştirilecektir.

4. LİTERATÜR

Enerji ve ekonomik büyüme arasında ki ilişkiyi incelemeye yönelik bir çok çalışma gerçekleştirildiği, bu iki değişken arasında ki nedensellik ilişkilerinin uygulanacak politikalar açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır. Enerji ve ekonomik büyüme arasında ki ilişkiyi ilk inceleyenin Kraft anad Kraft 1978 yılında “On the relation between Energy and GDP “ çalışması ile gerçekleştirdiği belirtilmektedir (Kar ve Kınık,2008).

Demirbaş vd (2009) ‘da Türkiye üzerine petrol fiyatları ve cari açık üzerine analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz 1984-2008 yıllık verileri doğrultusunda ADF,eş bütünleşme analizleri,VECM gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, petrol fiyatların da meydana gelen artışın cari açığı artırıcı etki yaptığı sonucuna ulaşmışlardır.

Telatar ve Terzi(2009)’nin Türkiye üzerine 1991:4-2005:4 dönemleri arasında üçer aylık verilerle analiz gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen ekonometrik çalışma da granger ve VAR analizi yapılmıştır. Büyüme oranından cari işlem dengesine doğru tek yönlü ve anlamlı bir nedensellik ortaya çıkarılmıştır.

Tsani (2010) da Yunanistan üzerine gerçekleştirdiği zaman serisi çalışmasın da, 1960-2006 dönemlerindeki veriler doğrultusunda granger nedensellik ve VAR analizi gerçekleştirilmiştir. Analizde sanayi sektörü, taşıma sektörü ve yerleşik bölgenin enerji tüketimlerine göre değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ekonomik büyüme ve enerji tüketiminin ikili nedenselliğin meydana geldiğini ilişkin düşünceye katılmadığını, fakat toplam enerji tüketiminden reel GSYİH’ya doğru nedenselliğin gerçekleştiğini ortaya çıkarmışlardır.

Yalta (2011)’nın Türkiye üzerine yapılan çalışma da 1950-2006 verileri ile eş-bütünleşme analizi uygulanılmıştır. Ek değişken olarak da istihdam değişkeni de

eklenmiştir. Sonuç olarak, enerji tüketimi ve GSYİH arasında nötr bir ilişki bulunmuştur.

Literatür çalışmasında Erdal vd (2008) ve Yalta'nın (2011) çalışmalarından yararlanılmıştır. Bu çalışmada ki amacımız: Türkiye'de cari açık, büyüme ve enerji tüketimi ilişkisini eş bütünleşme analizi doğrultusunda incelemektir.

5.METODOLOJİ VE VERİ

Enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında ki ilişki farklı nedenselliklerde ortaya çıkmıştır. Çalışma da mevcut iki değişkene ek olarak cari açık değişkenini de analizimize eklemiş bulunduk. Büyümenin enerji tüketiminin nedeni olup olmadığı, enerji tüketiminin de cari açığı artırıp arttırmadığı nedenselliklerin yönünün ne olduğu çalışmamızda gerçekleştirilecektir. Bu değişkenler arasında ki ilişkilerin 1975-2009 yılları arasında ki örneklemden 35 gözlem kullanılarak yararlanılmıştır. Zaman serisi yöntemiyle yıllık veriler ile 1975 verilerinin kullanılma sebebi, Türkiye'de özellikle 1970-1980 arasında neo-liberal politikalar doğrultusunda dışa açılımın hız kazanması olmuştur. Enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık ilişkisinin de enerji tüketimi verisi ETKB'den bin Tep olarak tanımlanmıştır. Ekonomik büyüme için, GSYİH değerlerine bakılmaktadır. GSYİH verisi, Dünya Bankasından 2000 yılı sabit fiyatlarla yararlanılmıştır. Cari açık verisi ise, TCMB'den milyon \$ olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada zaman serisi yöntemi kullanılarak testler yapılmıştır. Bu doğrultuda öncelikle serilerin düzeyde durağan olup olmadıkları test edilmiştir. Durağanlık için ADF test tekniği kullanılmıştır. Durağanlık testi sonucunda değişkenler arasında aynı düzeyde entegre oldukları için eş-bütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Eş bütünleşme analizi doğrultusunda da değişkenlerin kısa dönem şoklarda ki etkisi analiz edilerek vektör hata düzeltme testi uygulanmıştır.

6.ANALİZ

Analiz edilen değişkenlerin durağan olmaması halinde uzun dönemli bir ilişkiden bahsedebilme, eş-bütünleşme bulgusunun elde edilmesine bağlıdır. Buna göre, değişkenler kısa dönemde farklı hareket edebilirler, ancak uzun dönemde denge ilişkisine yakınsamaktadırlar. Engle ve Granger (1987) bunun için değişkenlerin bütünleşme derecelerinin belirlenmesi gerekliliğinden söz eder. Durağan olmayan bir değişken, birinci farkı alındığında durağan hale geliyorsa birinci dereceden bütünleşik "I(1)" olmaktadır. n adet x değişkeni d dereceden bütünleşik ve $\beta_1 \times 1t + \beta_2 \times 2t + \dots + \beta_n \times nt = \beta \times t$ dorusal gösteriminin (d-b) dereceden bütünleşik olduğu bir $\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)$ vektörü bulunmakta ise, bu değişkenler eşbütünleşiktir denilebilir

ve $xt \sim CI(d,b)$ şeklinde ifade edilir (Bilgin ve Şahbaz, 2009: 184). Çalışmamız da birim kök testi olarak Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Testi uygulanmıştır.

Tablo 4’de gösterilen durağanlık sonuçları ADF test istatistiğine göre elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre tüm değişkenler %5 düzeyde birim kök içermektedirler. Birinci farkları alınarak yapılan durağanlık sonuçlarında ise değişkenlerden GSYİH’nın %5, Cari açık ve enerji tüketim verisinin ise %1 düzeyinde durağandır. Bütün seriler birincil dereceden bütünleşiklerdir. Bu durum uzun dönemli denge ilişkisini gösteren eş bütünleşme analizi gerçekleştirilebilir.

Tablo 4: ADF Dickey-Fuller Test

Değişkenler	Sabitli-Trendli	Sabitli-Trendsiz	1.Dereceden Fark	
GSYİH	-2.619868 (0)	-0.639366 (0)	-2.162426 (1)**	
Cari Açık	-2.364616 (0)	-1.779905 (0)	-4.436428 (0)*	
Enerji Tüketimi	-3.423371 (0)	-0.552128 (0)	-4.731431 (0)*	
Kritik değerler	% 1	-4.252879	-3.639407	-2.639210
	% 5	-3.548490	-2.951125	-1.951687
	% 10	-3.207094	-2.614300	-1.610579

* yüzde beş düzeyinde anlamlı

**yüzde bir düzeyinde anlamlı

Bu çerçevede değişkenler arasında VAR süreci işletilerek en uygun gecikme uzunluğu tespit edilmiştir. Buna göre 3 gecikme uzunluğu optimal gecikme uzunluğu olarak tespit edilmiştir. 3. Gecikme uzunluğu normal dağılıma sahip, otokorelasyon sorunu içermeyen en uygun gecikme uzunluğudur.

Tablo 5: Johansen Eş Bütünleşme

Eş Bütünleşme Vektör Sayısı	İz Testi	%5 Kritik Değer	Prob.
Hiç *	40.23895	29.79707	0.0022
En Fazla 1	5.743179	15.49471	0.7256
En Fazla 2	0.054084	3.841466	0.8161
	Maksimum Öz Değer	%5 Kritik Değer	Prob.**
Hiç *	34.49577	21.13162	0.0004
En Fazla 1	5.689095	14.26460	0.6534
En Fazla 2	0.054084	3.841466	0.8161

*Trace (iz) istatistiği 0.05 anlamlılık düzeyinde eş bütünleşik bir adet vektör bulunduğunu göstermektedir.

*En Büyük Özdeğer istatistiği 0.05 düzeyinde eş bütünleşik bir adet vektör bulunduğunu bize göstermektedir.

Analiz doğrultusunda, $r=0$ hipotezi reddedilmekte, $r \leq 1$ ve $r \leq 2$ hipotezleri ise, reddedilmemektedir. Analiz sonucunda 0.05 anlamlılık düzeyinde bir adet vektörün bulunduğu, enerji tüketimi, GSYİH ve cari açık arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu sonucuna varılmıştır.

Eş bütünleşme sonucunda oluşturduğumuz Formül;

$$MG = C + 1.64E-06CA + 1.082130EN$$

(4.5E-07) (0.00736)

Uzun dönem vektörü GSYİH ile cari açık ve enerji tüketimi arasında elde edilen uzun dönem ilişkisinde pozitif yönlü bir ilişki ortaya çıkmıştır. Analize göre, GSYİH üzerine cari açığın etkisi bulunmakta fakat bu etki az olarak gerçekleşmektedir. Esas olarak GSYİH'yı enerji tüketimi daha fazla etkilemektedir.

Hata Düzeltme Modeli

Hata düzeltme parametresi, model dinamiğini dengede tutmaya yarar ve değişkenleri uzun dönem denge değerine doğru yaklaşmaya zorlamaktadır. Hata düzeltme parametresinin katsayısının istatistiksel açıdan anlamlı çıkması, sapmanın varlığını gösterir. Katsayının büyüklüğü ise uzun dönem denge değerine doğru yaklaşma hızının bir göstergesidir. Uygulamada, hata düzeltme parametresinin negatif ve istatistiksel açıdan anlamlı olması beklenir. Bu durumda, değişkenlerin uzun dönem denge değerine doğru hareketinin olacağı ifade edilmektedir. Denge durumundan kısa dönemli sapmalar hata düzeltme parametresinin katsayısının büyüklüğüne bağlı olarak düzeltilecektir (Enders, 1995: 367).

Tablo 6: Hata Düzeltme Modelinin Tahmini

Hata düzeltme	D(LMG)	D(CA)	D(LEN)
	-1.284675	356480.5	-0.024735
	(0.70672)	(100591.)	(0.76053)
	[-1.81781]	[3.54385]	[-0.03252]

Aşağıdaki tabloda hata düzeltme terimi negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu için hata düzeltme mekanizması çalışmaktadır ve bir dönemde meydana gelen dengesizlik sonraki dönemde ya da dönemlerde düzelebilecektir. Dolayısıyla ilgili dönem için kurulan modelde uzun dönem ilişkisi tutarlıdır. Analizde vektör hata düzeltme terimi negatif çıkmıştır Bu durum, dengeden sapma olduğunda uzun dönem de tekrar dengeye gelineceğini göstermektedir.

Eğer bu değer pozitif çıksaydı, bu da giderek dengeden uzaklaşılacağını gösterecektir.

Hata Düzeltme modeli doğrultusunda etki tepki analizi bulgularında, GSYİH(lmg)'nin standart bir hatalık şok karşısında GSYİH'nın tepkisi, ilk anlarda tepki göstermemekte üçüncü periyottan pozitif fakat istatistiki olarak anlamsız bir tepki vermektedir. GSYİH'nın(lmg) standart hatalık şok karşısında cari açığın (ca) tepkisi ise, beşinci dönemden sonra artış meydana getirmiştir. 7,5 ve 9,5 periyotlarında da enerji tüketimi tepki vermiştir.

Cari açıkta (ca) standart bir hatalık şok karşısında GSYİH (lmg) tepkisi dengede bulursa da 2,5 dönem sonra dengeden ayrılma. 9,5 dönemden sonra denge eğilimi meydana gelmiştir. Cari açık şok tepkisi ise, altıncı dönemde denge noktasına ulaşılsa da düşüş meydana gelmekte bu durum değişerek yedinci dönemde artış meydana gelmektedir. Cari açık şokuna karşı enerji tüketiminin tepkisi (len), ikinci ve altıncı dönemlerde artış meydana gelmektedir. Fakat istatistiki olarak anlamlı değildir.

Enerji tüketiminde (len) standart hata sonucu meydana gelen şoka karşı GSYİH (lmg)'nin tepkisi denge noktasından başlayarak denge noktasından sapmalar ,ile ikinci ve dördüncü dönemde artış meydana getirmekte 7,5 ve 9,5 dönemlerinde denge noktası yakalanılmaktadır. İstatistiki olarak anlamlandırılma mevcuttur. Enerji tüketimi şokuna karşılık cari açığın tepkisi denge noktasından başlanılsa da dengeden sapmalar meydana gelmiştir. Beşinci dönemde artış pozitif bir artış meydana gelmiştir. Enerji tüketimi şokuna karşı enerji tüketiminin tepkisi ikinci ve 4,5 dönemde pozitif artış meydana getirmekte altıncı dönemden sonra stabilize yakalanmaktadır.

7. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin 1975-2009 yılları arasında enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık arasında ki ilişki analizini gerçekleştirmektir. Daha önce yapılan birçok çalışmada enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasında bulunan ilişki analiz edilmiştir. Bu çalışma da enerji tüketimi, ekonomik büyüme değişkenlerine ek olarak cari açık ilişkisi de uygulamaya dahil edilmiştir. Analizi yapılan diğer çalışmalar gibi neo-klasik büyüme modeline dayandırılmıştır. Yapılan çalışma, daha önce yapılan çalışmalar içerisinde Soytaş ve sarı (2003), Chen vd (2007), Kar ve Kınık (2008), Yuan (2008) ,Mucuk ve Uysal (2009)' ve Telatar ve Terzi(2009)'da yapmış oldukları çalışmalar ile aynı sonuca ulaşırken literatür içerisinde bulunan diğer çalışmaları desteklememektedir.

Yapılan analiz doğrultusunda Değişkenler arasında durağanlık bulunmadığı için, seriler arasında ADF testi ile değişkenler arasında durağanlık sağlanmıştır. Analizde değişkenler arasında uzun dönemli ilişki Johansen Eş bütünleşme testi doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki ortaya çıkarılmıştır. Analizin olumlu ve pozitif çıkması neticesinde hata düzeltme modeli gerçekleştirilmiştir. Hata Düzeltme katsayısı negatif ve anlamlı bulunmuştur. Analiz sonucunda, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğunu, Johansen eşbütünleşme, etki-tepki ve varyans ayrışımı neticesinde Enerji tüketiminde meydana gelen artıştan GSYİH (büyüme) yüksek oranda etkilediğini, enerji tüketimimiz arttıkça büyümede de artış meydana geleceği sonucuna varılmıştır. Burada enerjinin ekonomik büyümede büyük rol oynadığını, sektörel enerji tüketimlerinde meydana gelen artışların üretim miktarlarını arttırarak hasılayı da arttıracaktır. Bunun yanı sıra cari açık ile GSYİH (büyüme) arasında çift yönlü fakat zayıf bir nedensellik meydana gelmektedir. Enerji tüketimi artışı büyümeyi meydana getirmekte, büyüme artışı cari açığı arttırmakta ve cari açıkta büyümeyi arttırmaktadır

Özet olarak yapılan çalışma da GSYİH, cari açık ve enerji tüketimi arasında pozitif yönlü bir etkileşim bulunmaktadır. Enerji ithalatında meydana gelen artışlar, büyümeyi de arttıracaktır. Cari açıkta meydana gelen değişim büyümeyi etkileyecektir.

KAYNAKÇA

Bilgin,C. Ve Şahbaz,A. *Türkiye’de Büyüme ve İhracat Arasında ki Nedensellik İlişkisi*. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 8(1) 2009. Syf: 177-198

Demirbaş,M., Türkay,H. Ve Türkoğlu,M.(2009). *Petrol Fiyatlarında ki Değişmelerin Türkiye’nin Cari Açığı Üzerine Etkisinin Analizi*.Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi 14(3). Syf: 289-299

Dünya Bankası,WB, www.worldbank.gov.tr.(15.05.2011)

Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi 2007-2008 enerji raporu

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, ETKB, www.enerji.gov.tr(25.05.2011).

Enders W., Applied Econometric Time Series:Instructor’s Resorce Guide. John Willy & Sons Inc.1995.

İnternational Energy Agency, www.iea.gov.Key World Energy STAT,2010

Heinrich Böll Stiftung Derneği.Enerji Verimliliği Teknik Kitapçığı.İstanbul,2008 Birinci Baskı.

Kar,M.ve Kınık,E. (2008).*Türkiye’de Elektrik Tüketimi Çeşitleri ve Ekonomik Büyüme Ekonometrik Bir Analizi*.Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi 10(2).2008 syf: 333-353

Mucuk,M.,ve Uysal,D.*Türkiye Ekonomisinde Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme*. Maliye Dergisi.Sayı:157.2009. syf: 105-115

Tsani,Z.S. *Energy Consumption and Economic Growth: A Causality Analysis for Greece*. Energy Economics 32(2010).syf: 582-590

Türkiye Merkez Bankası,TCMB,www.tcmb.gov.tr. (10.05.2011).

Türkiye İstatistik Kurumu,TÜİK,www.tuik.gov.tr. (10.05.2011)

Yalta A.T.,*Analyzing energy consumption and GDP nexus using maximum entropy bootstrap: The case of Turkey*. Energy Economics 33, 2011 syf:453-460.