

**Cari Denge ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Analizi**Sefer UÇAK<sup>1</sup>**Öz**

Gelişmekte olan ülkeler, ekonomik büyüme için yetersiz kaynaklarından dolayı ithalat yapmak zorundadırlar. İthalat hacmindeki artışlar da cari açıklara neden olmaktadır. Özellikle enerjide ve aramalarda dışa bağımlı ülkelerin ithalatları artış göstermektedir. Ekonomik büyüme için, ihracat artışı sektörel bazda değişmekle birlikte ancak belli miktarda aramalı ve hammadde ithalatı ile mümkün olabilmektedir. Bu nedenle artan cari açıklar çeşitli makroekonomik göstergeler üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Bu çalışmada Türkiye’de ekonomik büyüme ve cari denge (cari denge/GSYH) ilişkisi, 1980-2015 dönemi için; VAR modeli analizi, Granger nedensellik, etki-tepki ve varyans ayrıştırması ile yapılmıştır. Granger nedensellik testinde reel GSYH’den cari dengeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Cari Denge, Ekonomik Büyüme, Granger Nedensellik

**The Relationship Between Current Account Balance and Economic Growth: The Analyses of Turkey****Abstract**

Developing countries are obliged to import because of insufficient resources for economic growth. The increase in the volume of imports is causing the current account deficit. Imports are on the rise particularly in those countries that are dependent on foreign energy and intermediate goods. For economic growth, although it varies by sector, is only possible with the import of raw materials and if an increase in exports is promoted to a certain amount. Thus the growing current account constitutes a negative impact on various macroeconomic indicators. In this study, the relationship between economic growth and the current account balance (current balance/GDP) in Turkey between 1980-2015 has been analyzed using the VAR model, with Granger causality, impulse-response and variance decomposition. Unidirectional causality from real GDP to current account balance was found as a result of Granger causality test.

**Keywords:** Current Account Balance, Economic Growth, Granger Causality

---

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi Sındırgı Meslek Yüksekokulu, Mail: seferucak@balikesir.edu.tr

## **Giriş**

Gelişmekte olan ülkeler için istikrarlı ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme oranı yakalanması son derece önemlidir. Çünkü belli bir büyüme oranı ile gerekli yatırımlar gerçekleştirilmekte, işsizlik oranları geriye çekilebilmekte ve refah artışıyla birlikte adil bir gelir dağılımı sağlanabilmektedir. Bu nedenle, ekonomik büyümenin asıl sebebinin üretim kapasitesindeki artış olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Üretim kapasitesindeki artışın altında yatan faktörler ise; verimlilik, teknolojik yenilikler, kurumsal ve kültürel altyapı, adil rekabet, ekonomik ve finansal istikrar, doğal kaynakların etkin kullanımı olarak sıralanabilir. Üretim artışının sağlanabilmesi, üretim faktörlerine bağlı olarak ülkenin üretim yapısına ve hammadde kullanım olanaklarına bağlı olmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde üretim faktörleri yetersiz olduğundan ithalata başvurulmakta ve böylece cari dengede bozulmalar ortaya çıkabilmektedir. Ülkelerin cari dengelerindeki tüm değişimlerin finansal olarak gösterilmesi ödemeler bilançosu ile olmaktadır. Ödemeler bilançosu bir ülkenin dış ticaret işlemlerindeki (ekonomik ve mali) denge veya dengesizlikleri göstermektedir. Genellikle, bir ülkedeki yerleşik kişilerin diğer ülke yerleşik kişileriyle yaptıkları tüm ekonomik işlemlerin sonucunu gösteren sistematik kayıtlar bütünü olarak tanımlanabilir (Eğilmez, 2014:133). Bir yıllık hazırlanabildiği gibi aylık ve üç aylık da hazırlanabilir. Türkiye’de ödemeler bilançosunun derlenip kamuoyu ile paylaşılması TCMB’nin sorumluluğunda aylık olarak yayınlanmaktadır. Ödemeler dengesi temel olarak üç ana bölümde incelenebilir (Seyidoğlu, 2009:334, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası[TCMB], 2016):

1.Cari işlemler hesabı (dengesi): Ülkedeki yerleşiklerin, diğer ülke yerleşikleriyle yapmış oldukları mal ve hizmet ihracatı ile ithalatını gösterir. Cari işlemler hesabı kendi içinde dört kaleme ayrılmaktadır: *Mal ticareti (dengesi)*: Ülkenin yaptığı fiziki mal ithalat ve ihracat rakamlarını gösterir. Toplam mal ithalatı ile mal ihracatı arasındaki dengeye dış ticaret bilançosu denilir. *Uluslararası hizmetler*: Ülkenin yapmış olduğu uluslararası görünmeyen hizmet ithalat ve ihracat rakamlarını gösterir. Temel kalemleri şu şekildedir; turizm, taşımacılık, bankacılık ve sigortacılık, inşaat hizmetleri, finansal hizmetler ve yurtdışı resmi hizmetler. *Uluslararası faktör gelir giderleri*: Ülkeden ülke dışına ve ülke dışından ülkeye yapılan kar, faiz ve temettü transferlerinin yer aldığı hesaptır. *Tek yanlı (cari)*

---

*transferler:* Ülkeler arasında yapılan bağış ve hibe şeklindeki işlemlerdir. Yurtdışındaki Türk işçilerinin gönderdikleri dövizler bu hesap kalemi içinde yer almaktadır.

2.Sermaye ve Finans Hesabı: Kısa ve uzun vadeli sermaye hareketleri olarak iki temel gruba ayrılabilen sermaye işlemleri, bir ülke yerleşik kişi ve kuruluşlarının diğer ülkelerde yaptıkları fiziki yatırımlarla (fabrika, bina, arazi), yurtdışına aktardıkları mali enstrümanlardan (hazine bonusu, devlet-özel sektör tahvilleri, hisse senedi, v.b.) oluşur. Alt hesap kalemleri şunlardır: *Doğrudan yabancı sermaye;* Yurtiçinde doğrudan yatırım ile yurtdışında doğrudan yatırım arasındaki farktan oluşmaktadır. *Portföy hesabı;* Yurtiçinde yapılan hisse senedi, tahvil, bono gibi kısa ve uzun vadeli finansal varlık alımı ile yurtdışından yapılan finansal varlık alımı arasındaki farktan oluşmaktadır. *Diğer yatırımlar;* Yabancı ülkelere kredi alacaklarımız, mevduatımız ve diğer varlıklarımız (varlıklar) ile yabancıların bizden olan kredi alacakları ve bankalarımızdaki mevduatları (yükümlülükler) arasındaki farktan oluşur. *Resmi Rezervler Hesabı:* Merkez Bankası'nın döviz rezervlerindeki değişimi ile IMF'den kullanılan kredileri ve IMF'ye yapılan ödemeleri göstermektedir.

3.Net Hata ve Noksan: Bir adı da istatistiksel farklar olan net hata ve noksan kalemi ödemeler bilançosunu dengeleyici hesaptır. Bilançodaki dengesizliğin nedeni, hesap kalemlerindeki ölçüm hataları ile tablodaki verilerin eksik veya fazla hesaplanmasından kaynaklanmaktadır. Yanlış verilerin temel sebepleri arasında; zaman uyumsuzlukları, gümrük beyannamelerindeki eksik veya yanlışlıklar, kayıt dışılık, anketlerdeki ölçüm hataları yer almaktadır.

Dış açıkların genel sebepleri arasında aşağıdaki faktörler önemli yer tutmaktadır (Seyidoğlu, 2009:334).

*Yapısal nedenler:* Ekonominin yapısından kaynaklanırlar. Genellikle enflasyon (yerli mallar pahalı hale geldiğinde yabancı mallara olan talebi artmasıyla ortaya çıkan ithalat artışı) ve ulusal paranın aşırı değerlenmesiyle ilgilidir. Enflasyonla mücadele için uygulanan daraltıcı politikalardan kaynaklanan bu durumda ulusal para değerleneceği için ihracat olumsuz, ithalat olumlu etkilenebilecek ve dış ödemeler açığı oluşabilecektir. Verimlilikte meydana gelen olumsuz değişimlerde ihracatta rekabeti zayıflatarak ve dış açığı arttıracaktır. Gelişmekte olan ülkelerde de halkın tercihlerinin genellikle ithal mallarına doğru eğiliminden ve özellikle

petrol gibi temel hammaddelerde dışa bağımlılık ithalat artışına sebep olacaktır.

*İktisadi dalgalanmalar:* Ulusal ekonomiden kaynaklanan bir iktisadi dalgalanma genişleme aşamasındaysa harcama ve gelirler artacağından yerli fiyatlar yükselerek ithalat talebi artışı olabilir. Daralma aşamasında bu ilişki terse döner ve cari fazla oluşabilir. Eğer iktisadi dalgalanma boyunca bu fazlalık ve açık birbirine eşitlenemezse ülkede dış açıklar sorun oluşturur.

*Geçici faktörler:* Beklenmedik ve ülkelerin denetimleri dışında meydana gelen olaylardır. Örneğin hammadde ve petrol fiyatlarındaki artışlar, ithalatçı ülkeleri olumsuz etkileyebileceği gibi, kuraklık, sel, don, vb.leri tarım ürünlerindeki hasılatı azaltarak ihracatçı ülkelerin gelirlerinin olumsuz etkilenmesine neden olur.

*Yabancı sermaye giriş ve çıkışları:* Sermaye hesabındaki gelişmelerde ödemeler bilançosunun önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Ülkeye yabancı sermaye girişleri ödemeler bilançosunu olumlu etkilerken, sermaye çıkışları da dış açık sorunlarına neden olabilmektedir.

Türkiye'nin 2015 yılı ödemeler bilançosuna göre, dış ticaret açığı 47.936 milyon dolarken, bu açık hizmet ve yatırım gelirleri ile 32.141 milyon dolarlık cari açığa dönüşmüştür. Sermaye ve finans hesabındaki 21.228 milyon dolarlık açık, net hata ve noksan hesabındaki 9,397 milyon dolarlık girişle 11.831 milyon dolar açığa çekilmiştir. Bu açığın finansmanı da 11.831 milyon dolarlık MB'nin resmi rezervlerinden karşılanarak hesap dengelenmiştir (Kalkınma Bakanlığı, Temel Ekonomik Göstergeler).

Çalışmanın bölümleri; Türkiye'de ekonomik büyüme ve cari denge ilişkisinin istatistikî göstergelerle desteklenerek ele alındığı birinci bölüm, çalışmanın uygulama kısmına ait yöntem ve verilerin açıklandığı ikinci bölüm, analizi yapılan değişkenlere ilişkin bulguların yorumlandığı üçüncü bölüm ve büyüme-cari denge ilişkisine ait genel değerlendirilmenin yapıldığı sonuç kısmından oluşmaktadır.

## **1. Türkiye'de Ekonomik Büyüme ve Cari Denge İlişkisi**

Türkiye ekonomisi, 24 Ocak 1980 kararları ile ithal-ikameci bir stratejiden ihracata dayalı ve ihracat odaklı stratejiye geçiş yapmıştır. Bu kararların odak noktasını; endüstriyel mal ihracatının artışı ile ihracatta miktarsal artış sağlanması oluşturmaktadır (Şahin,

## Cari Denge ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Analizi

2007:194). Bu dönemden itibaren ihracata teşvikler artarak, ihracatla ilgili çeşitli kurum ve kuruluşlar kurulmaya başlanmıştır.<sup>2</sup> Tablo 2'den de görüldüğü gibi, Türkiye ekonomisinin enflasyondan sonra kronik bir sorunu olan cari dengedeki bozulmalar da özellikle 1980'den itibaren ciddi tehlikeler oluşturmuştur (*Cari dengede fazla verilen yıllar, 1988, 1989, 1991, 1994, 1998, 2001*<sup>3</sup>). Özellikle 2000'li yıllardan itibaren dış ticaret açığı ve cari açık ciddi rakamlara ulaşmıştır. 2011 yılında dış ticaret açığı 89.160 milyon dolar ve cari açık 74.402 milyon dolarla rekor seviyelere ulaşmıştır.

**Tablo 1:** Türkiye'de Cari Denge ve Cari Denge/GSYH(%)

| Yıllar | Cari Denge | Cari D./ GSYH | Yıllar | Cari Denge | Cari D. /GSYH | Yıllar | Cari Denge | Cari D. /GSYH |
|--------|------------|---------------|--------|------------|---------------|--------|------------|---------------|
| 1980   | -3,408     | -4.95         | 1992   | -974       | -0.61         | 2004   | -14,198    | -3.62         |
| 1981   | -1,936     | -2.72         | 1993   | -6,433     | -3.57         | 2005   | -20,980    | -4.34         |
| 1982   | -952       | -1.47         | 1994   | 2,631      | 2.01          | 2006   | -31,168    | -5.87         |
| 1983   | -1,923     | -3.11         | 1995   | -2,339     | -1.37         | 2007   | -36,949    | -5.70         |
| 1984   | -1,439     | -2.39         | 1996   | -2,437     | -1.34         | 2008   | -39,425    | -5.39         |
| 1985   | -1,013     | -1.50         | 1997   | -2,638     | -1.38         | 2009   | -11,358    | -1.84         |
| 1986   | -1,465     | -1.93         | 1998   | 2,000      | 0.74          | 2010   | -44,616    | -6.10         |
| 1987   | -806       | -0.92         | 1999   | -925       | -0.37         | 2011   | -74,402    | -9.60         |
| 1988   | 1,596      | 1.75          | 2000   | -9,920     | -3.7          | 2012   | -47,961    | -6.07         |
| 1989   | 938        | 0.87          | 2001   | 3,760      | 1.91          | 2013   | -63,608    | -7.72         |
| 1990   | -2,625     | -1.74         | 2002   | -626       | -0.26         | 2014   | -43,552    | -5.45         |
| 1991   | 250        | 0.16          | 2003   | -7,554     | -2.49         | 2015   | -32,136    | -4.48         |

<sup>2</sup> 24 Ocak 1980 ve 29 Aralık 1983 kararları ile alınan tedbirlerin bir kısmı ithalat ve ihracat rejiminin serbestleştirilmesini amaçlıyordu. Alınan tedbirlerle; İthalatta damga vergisi ve teminatlar önemli ölçüde indirilmiş, kotaya tabi mal sayısı azaltılmış, ortalama %76,3 olan gümrük vergileri %48,9'a indirilmiş, ithalat üzerindeki dolaysız devlet kontrolleri kaldırılmıştır. İhracatta devlet denetimi büyük ölçüde kalkmış, teşvik sistemi getirilmiş, ihracatta dolaylı vergilerin iadesi sistemi devam etmiş, kurumlar vergisi oranı indirilmiştir. İmalatçı-ihracatçı firmalara, hammadde ve ara-girdi ithalatında kullanılmak üzere döviz tahsisinde ve döviz transferlerinde öncelik, kazanılan dövizlerden mahsup ve gümrük muafiyeti olanağı sağlanmıştır. TL devalüe edilmiş (1\$=47 TL'den, 1\$=70 TL'ye), böylece ihracat ve sermaye girişi teşvik edilmek istenmiştir. 1989'da 32 sayılı KHK ile TL'nin konvertibilitesi yapılmış ve kur rejiminin de serbestleştirilmesi tamamlanmıştır. Türk Eximbank, 21 Ağustos 1987 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanan 87/11914 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulmuştur. 03.12.1983 tarihli ve 188 sayılı KHK Başbakanlığa bağlı Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı kurulmuştur.

<sup>3</sup> Söz konusu dönemlerdeki cari dengedeki fazlanın temel nedeni yapılan büyük oranlı devalüasyonlardan kaynaklanmaktadır.

**Kaynak:** TCMB-Ödemeler Dengesi İstatistikleri. (Negatif değerler cari açık, pozitif değerler cari fazladır.) (Değerler Milyon dolardır.)

Tablo 2'deki veriler ışığında Türkiye'de cari dengedeki değişimlerin belirleyicilerinin analiz edilmesi gerekmektedir. Türkiye ekonomisindeki cari açığın temel nedenleri aşağıdaki maddelerle özetlenebilir: (Altunöz, 2014:120.)

*Tasarruf oranlarındaki yetersizlik:* 2014 yılı için yurtiçi tasarrufların GSYH'ye oranı %14.9, kamu ve özel sektör sabit sermaye yatırımlarının GSYH'ye oranı %20.5'dir (Kalkınma Bakanlığı, Ekonomik ve Sosyal Göstergeler). Böylece düşük tasarruf oranları, yatırımların gerisinde kalmakta ve dış finansmana ihtiyaç duyulmaktadır.

*Dış ticaret açıklarındaki artış:* Türkiye ekonomisindeki mal ihracat ve ithalatı arasındaki farkı gösteren dış ticaret açıklarındaki ciddi artışlar, cari açığın da büyümesine neden olmaktadır.

*Enerji talebi ve yüksek enerji fiyatları:* Türkiye'nin elektrik üretimi ve aramalı kullanımı olarak petrol ve doğalgaz ihtiyacı üretim yetersiz kaldığı için ithalat yoluyla sağlanmaktadır. Yıllar itibari ile doğalgaz ve ham petrol varil fiyatlarındaki dalgalanmalar, ciddi enerji ithalatçısı olan Türkiye'yi olumsuz etkilemiştir. Ulusal paradaki değer kayıpları, yüksek petrol fiyatlarıyla dolar cinsinden ithalatımızı olumsuz yönde etkileyerek cari açıkta artışın temel faktörlerinden olmaktadır.

*Dış âleme net transferler:* Doğrudan yabancı yatırımlar ile portföy yatırımlarının kâr transferleri, Türkiye'nin cari dengesini olumsuz etkilemektedir. Doğrudan yatırımlar, portföy yatırımları ve faiz giderleri(çıkışı) sebebiyle gerçekleşen kâr transferlerinin toplamı, 2015 yılında 13.1 milyar dolarken, yurt dışından Türkiye'ye yapılan kar transferleri 4.03 milyar dolardır. Gelen karlar ile giden karlar arasındaki fark yaklaşık 9,1 milyar dolar olmakta<sup>4</sup> ve bu kar çıkışı cari dengeyi olumsuz etkilemektedir.

*Dış borç stokundaki artış:* Türkiye'de toplam dış borç stoku artış eğilimi göstermekte ve borçların faiz ödemeleri de cari dengede bozulmalara neden olmaktadır. Dış borç stoku; kısa ve uzun vadeli olarak kamu, özel sektör ve MB borçlanmasından oluşmaktadır. 2015

---

<sup>4</sup> TCMB, Ödemeler Dengesi İstatistikleri (Nisan, 2016)

## Cari Denge ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Analizi

yılı için toplam dış borç 398 milyar dolardır. Bu borcun 9.7 milyar dolarlık kısmı faiz ödemesi (dış borç servisi) olarak gerçekleşmiştir.<sup>5</sup>

Ekonomi literatüründe cari açığın büyüklüğü GSYH ile ilişkilendirilir. Eğer cari açığın GSYH'ye oranı %4-5 bandını aşarsa ekonomi için adeta bir kriz göstergesi niteliği taşımaktadır.<sup>6</sup> Sürdürülebilir makroekonomik denge açısından cari açık belirtilen oranlar ve altında tutulmalıdır. Aksi takdirde makroekonomik bir takım değişkenler (ekonomik büyüme, döviz kuru, enflasyon, bütçe dengesi, vb.) olumsuz etkilenecektir. Türkiye ekonomisinde cari açığın GSYH'ye oranı 2005 yılından itibaren sürdürülebilir açık düzeyinin üzerinde seyretmiştir. 2011 yılında %9.6 ile rekor kırmıştır. 2011 yılından itibaren alınan yapısal tedbirlerle ithalat hacmindeki artış yavaşlama eğilimine girmiş ve 2015'te %4.5 seviyesine gerilemiştir.

Bu çalışmada, Türkiye ekonomisi için cari denge ve büyüme ilişkisi incelenecektir fakat Türkiye'nin de içinde bulunduğu OECD ülkelerinde cari denge/GSYH oranları (2010-2015) Türkiye'nin kıyaslanması açısından önemlidir.

**Tablo 2: OECD Ülkelerinde Cari Denge/GSYH (%) (Milyon \$)**

|                    | 2010  | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015  |
|--------------------|-------|------|------|------|------|-------|
| <b>Avusturalya</b> | -3.6  | -3   | -4.3 | -3.4 | -3   | -4.6  |
| <b>Avusturya</b>   | 2.9   | 1.6  | 1.5  | 1.9  | 1.9  | 2.6   |
| <b>Belçika</b>     | 1.8   | -1.1 | -0.1 | -0.2 | -0.2 | 0     |
| <b>Kanada</b>      | -3.6  | -2.8 | -3.6 | -3.2 | -2.3 | -3.3  |
| <b>Şili</b>        | 0.3   | -0.2 | -0.6 | -0.7 | -0.2 | -0.4  |
| <b>Çek C.</b>      | -3.6  | -2.1 | -1.6 | -0.5 | 0.2  | 0.9   |
| <b>Danimarka</b>   | 5.7   | 5.7  | 5.7  | 7.1  | 7.7  | 6.9   |
| <b>Estonya</b>     | 1.8   | 1.3  | -2.4 | -0.1 | 1    | 1.9   |
| <b>Finlandiya</b>  | 1.2   | -1.8 | -1.9 | -1.7 | -0.9 | -0.42 |
| <b>Fransa</b>      | -0.8  | -1   | -1.2 | -0.8 | -0.9 | 0     |
| <b>Almanya</b>     | 5.6   | 6.1  | 7    | 6.7  | 7.3  | 8.5   |
| <b>Yunanistan</b>  | -11.4 | -10  | -3.8 | -2   | -2.1 | -0.1  |
| <b>Macaristan</b>  | 0.3   | 0.8  | 1.7  | 3.9  | 2.2  | 3.2   |
| <b>İzlanda</b>     | -6.6  | -5.3 | -4.2 | 5.7  | 3.6  | 4.2   |
| <b>İrlanda</b>     | -0.8  | -1.2 | -1.5 | 3.1  | 3.6  | 4.4   |
| <b>İsrail</b>      | 3.7   | 2.3  | 1.4  | 3.2  | 3.7  | 4.4   |
| <b>İtalya</b>      | -3.5  | -3.1 | -0.4 | 0.9  | 1.8  | 2.2   |
| <b>Japonya</b>     | 4     | 2.2  | 1    | 0.8  | 0.5  | 2.9   |
| <b>G.Kore</b>      | 2.6   | 1.5  | 4.1  | 6.2  | 6    | 7.9   |
| <b>Luxembug</b>    | 6.9   | 6.2  | 6.1  | 5.7  | 5.5  | 5.5   |

<sup>5</sup> TCMB, Ödemeler Dengesi İstatistikleri (Nisan, 2016)

<sup>6</sup> Cari denge/GSYH eşik değeri olan %5 oranını 2001 yılında NBER'te yayınlanan ve özellikle kriz dönemlerinde 120 ülkeyi 25 yıllık verileriyle inceleyen "Does the Current Account Matter" adlı çalışmasında *Sebastian Edwards* ortaya koymuştur.

## Sefer UÇAK

|            |       |      |      |      |      |      |
|------------|-------|------|------|------|------|------|
| Hollanda   | 7.3   | 9.1  | 10.8 | 10.1 | 9.5  | 9.1  |
| Y. Zelanda | -2.2  | -2.8 | -3.9 | -3.1 | -3.1 | -3   |
| Norveç     | 11.0  | 12.5 | 12.4 | 10.2 | 11.9 | 9    |
| Polonya    | -5.4  | -5.2 | -3.7 | -1.3 | -2   | -0.2 |
| Portekiz   | -10.2 | -6   | -1.9 | 1.5  | 0.1  | 0.4  |
| Slovakya   | -4.7  | -5   | 0.9  | 2    | 0.1  | -1.3 |
| Slovenya   | -0.1  | 0.2  | 2.6  | 5.6  | 7    | 7.4  |
| İspanya    | -3.9  | -3.2 | -0.2 | 1.5  | 1    | 1.4  |
| İsveç      | 6     | 6.1  | 5.9  | 6    | 5.3  | 5.9  |
| İsviçre    | 14.9  | 7.7  | 10.3 | 11.1 | 8.8  | 11.4 |
| Türkiye    | -6.1  | -9.6 | -6.1 | -7.7 | -5.5 | -4.5 |
| UK         | -2.8  | -1.7 | -3.3 | -4.5 | -5.1 | -5.2 |
| ABD        | -3    | -3   | -2.8 | -2.3 | -2.2 | -2.7 |
| AB (28)    | -0.5  | -0.3 | 0.7  | 1.2  | 1    | 1.3  |

Kaynak: OECD Statistics, <http://stats.oecd.org/#>

OECD ülkelerindeki cari denge/GSYH (2015) oranlarına bakıldığında 33 ülkenin sadece sekizinin cari dengede açık verdiği, kritik eşikteki ülkelerin Avusturalya, Türkiye ve Birleşik Krallık olduğu görülmektedir. AB üyesi ülkelerinin cari denge/GSYH(2015) oranı ortalaması %1.3'tür. Cari denge/GSYH oranında en iyi performansa sahip ülkelerin İsviçre, Hollanda, Almanya ve Güney Kore gibi yüksek teknoloji ve katma değeri yüksek ürünler ihracatçısı olan ülkeler olmaları şartıdır.

**Tablo 3.** Türkiye'de Reel GSYH ve İhracat-İthalat Değişim Oranları (%)

| Yıllar | Değişim GSYH | Değişim İHR | Değişim İTH | Yıllar | Değişim GSYH | Değişim İHR | Değişim İTH |
|--------|--------------|-------------|-------------|--------|--------------|-------------|-------------|
| 1980   | -2.4         | 28.7        | 56.0        | 1998   | 2,3          | 2.7         | -5.4        |
| 1981   | 4,9          | 61.6        | 12.9        | 1999   | -3,4         | -1.4        | -11.4       |
| 1982   | 3,6          | 22.2        | -1.0        | 2000   | 6,8          | 4.5         | 34.0        |
| 1983   | 5,0          | -0.3        | 4.4         | 2001   | -5,7         | 12.8        | -24.0       |
| 1984   | 6,7          | 24.5        | 16.5        | 2002   | 6,2          | 15.1        | 24.5        |
| 1985   | 4,2          | 11.6        | 5.5         | 2003   | 5,3          | 31.0        | 34.5        |
| 1986   | 7,0          | -6.3        | -2.1        | 2004   | 9,4          | 33.7        | 40.7        |
| 1987   | 9,5          | 36.7        | 27.5        | 2005   | 8,4          | 16.3        | 19.7        |
| 1988   | 2,3          | 14.4        | 1.3         | 2006   | 6,9          | 16.4        | 19.5        |
| 1989   | 0,3          | -0.3        | 10.2        | 2007   | 4,7          | 25.4        | 21.8        |
| 1990   | 9,3          | 11.5        | 41.2        | 2008   | 0,7          | 23.1        | 18.8        |
| 1991   | 0,7          | 4.9         | -5.6        | 2009   | -4,8         | -22.6       | -30.2       |
| 1992   | 5,0          | 8.2         | 8.7         | 2010   | 9,2          | 11.5        | 31.7        |
| 1993   | 7,7          | 4.3         | 28.7        | 2011   | 8,8          | 18.5        | 29.8        |
| 1994   | -4,7         | 18.0        | -20.9       | 2012   | 2,1          | 13.0        | -1.8        |
| 1995   | 7,9          | 19.5        | 53.5        | 2013   | 4,2          | -0.4        | 6.4         |
| 1996   | 7,4          | 7.3         | 22.2        | 2014   | 2,9          | 3.8         | -3.8        |
| 1997   | 7,6          | 13.1        | 11.3        | 2015   | 4,0          | -8.7        | -14.4       |

Kaynak: TÜİK, Temel İstatistikler.



## Cari Denge ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Analizi

Tablo 3'teki veriler basit bir şekilde analiz edildiğinde Türkiye ekonomisinde özellikle ithalatta artış yaşandığı dönemlerde ekonomik büyümenin de artış kaydettiği gözlemlenmektedir. Ekonomik büyümede küçülmenin yaşandığı yılların genellikle iç ve dış krizlerin olduğu yıllar olması da tesadüfi değildir (1980-1994-1999-2001-2009). Bu dönemlerde (1980 hariç), ithalatta da önemli daralmalar, ekonomik daralmaya paralel olarak kaydedilmiştir. Bunun temel nedenleri arasında, üretimdeki yavaşlamalar, döviz kurlarındaki oynaklık (ulusal paradaki değer kayıpları), ülke içi (dışı) ticari ve politik risklerdeki artış, ihracatın ithalata bağımlı olması gibi temel faktörler sıralanabilir. Türkiye'de ithalattaki artış nedeniyle cari açığın da artışı sürpriz değildir.

**Tablo 4.** Türkiye'de İthalatın Mal Gruplarına Dağılımı(2009-2015)

| Yıllar | Sermaye malları | %    | Ara malları | %    | Tüketim malları | %    | Diğer Mallar | %   |
|--------|-----------------|------|-------------|------|-----------------|------|--------------|-----|
| 2009   | 21,463          | 15.2 | 99,510      | 70.6 | 19,290          | 13.7 | 666          | 0.5 |
| 2010   | 28,818          | 15.5 | 131,445     | 70.8 | 24,735          | 13.3 | 546          | 0.3 |
| 2011   | 37,271          | 15.5 | 173,140     | 71.9 | 29,692          | 12.3 | 739          | 0.3 |
| 2012   | 33,925          | 14.3 | 174,930     | 74.0 | 26,699          | 11.3 | 990          | 0.4 |
| 2013   | 36,771          | 14.6 | 183,811     | 73.0 | 30,416          | 12.1 | 663          | 0.3 |
| 2014   | 35,996          | 14.9 | 176,722     | 73.0 | 29,006          | 12.0 | 453          | 0.2 |
| 2015   | 34,905          | 16.8 | 143,289     | 69.2 | 28,587          | 13.8 | 426          | 0.2 |

**Kaynak:** TÜİK, Temel İstatistikler.

Tablo 4'te ithalatın mal gruplarına dağılımına bakıldığında özellikle ara malı ve hammadde ithalatının toplam ithalat içindeki payının (yıllar itibariyle değişiklik gösterse de) yaklaşık % 70 civarında olduğu görülmektedir. Bunun temel nedeni petrol, doğalgaz gibi enerji ithalatından kaynaklanmaktadır. Son yıllarda sermaye malları ithalatının da %15-17 seviyesinde olduğu görülmektedir. Bunun anlamı, büyümeyle birlikte yeni yatırımlarda artış olduğunun göstergesi olmaktadır. Ara malı ithalatının yüksek oranlı olması Türkiye'nin üretim yapısının ve ihracatının ithalata bağımlı olduğunun bir göstergesidir.

**Tablo 5:** Türkiye'de Petrol ve Doğalgaz İthalatı(2009-2015)

| Yıllar | Toplam İthalat | Petrol Varil Fiyatı \$** | Ham petrol ithalatı*   | Doğal gaz ithalatı*** (milyon Sm <sup>3</sup> ) |
|--------|----------------|--------------------------|------------------------|---|
| 2009   | 140,928        | 61.06                    | 14.219.427 (6.415.384) | 35.856  |
| 2010   | 185,544        | 77.45                    | 16.873.392 (9.646.956) | 38.036  |
| 2011   | 240,842        | 107.46                   | 18.049.163             | 43.874  |
| 2012   | 236,545        | 109.45                   | 19.479.238             | 45.922  |
| 2013   | 251,661        | 105.87                   | 18.554.147             | 45.269  |

|             |         |       |            |               |
|-------------|---------|-------|------------|---------------|
| <b>2014</b> | 242,177 | 96.29 | 17.481.481 | <b>49.262</b> |
| <b>2015</b> | 207,207 | 49.49 | 25.065.977 | <b>48.427</b> |

**Kaynak:**

\*\*OPEC,

[http://www.opec.org/opec\\_web/en/data\\_graphs/40.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm)

\*\*\*EPDK, Doğalgaz Piyasası Sektör Raporu, 2015. s.7.

\*Ham petrol ithalatı verileri ton olarak verilmektedir. Parantez içindeki değerler, milyon dolar olarak verilerdir ancak TÜİK 2011 yılından itibaren ithalatın gizliliği için değer bazında yayınlamamaktadır.

Tablo 5'te, ham petrol ithalatı ton bazında artış eğilimindeyken, değer bazında özellikle 2013 yılından itibaren petrol fiyatlarının varil başına geri çekilmesiyle birlikte ciddi miktarlarda artışa neden olmamıştır. Doğalgaz ithalat miktarında ise anılan yıllarda artış olmakta böylece ara malı ithalatı da miktar olarak artış kaydetmektedir. Petrol ve dolayısıyla doğalgaz fiyatlarındaki dalgalanmalar değer bazındaki ithalatı etkilemektedir.

## **2. Cari Denge ve Büyüme Literatür Araştırması**

Ödemeler dengesi ve cari açıkla ilgili yapılan akademik çalışmalara bakıldığında konunun genel olarak üç biçimde ele alındığı görülmektedir. İlki cari açıklarla ekonomik büyüme arasında ilişki olup olmadığı ve nedenselliğin yönü ile ilgiliyken; ikinci tür çalışmalar, cari açığın temel belirleyicileri üzerine odaklanmaktadır. Üçüncü tip çalışmalar, cari açıkların sürdürülebilir olup olmadığını test etmektedir.

İlk grup çalışmalardan olan cari denge-ekonomik büyüme ilişkisiyle Türkiye ekonomisi ve Türkiye'nin de dahil olduğu ülke grupları üzerine yapılan çalışmalardan bazıları şunlardır:

Erkılıç (2006), cari açığın belirleyicilerini 1980-2005 ve 1987:4-2005:4 dönemleri için inceleyen, EKK ve VAR yöntemlerini kullandığı çalışmasında büyüme oranından cari işlemler açığına doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu tespit etmiş ve büyümenin cari açığı arttırdığını bulmuştur. Cari açık ile dış ülke büyüme oranları arasında istatistiki olarak ilişki tespit edememiştir.

Erbaykal (2007), çalışmasında Türkiye'nin 1987:01-2006:03 dönemlerine ait reel efektif döviz kuru cari denge ve GSYH, verileriyle Toda-Yamamoto nedensellik analiziyle hem ekonomik büyüme, hem de döviz kurunun cari açığın nedeni olduğunu tespit etmiştir. Cari açıktan ekonomik büyümeye ve döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisi bulunmamıştır.

Yanar ve Kerimoğlu (2009), 1975-2009 yıllarında Türkiye’de enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık ilişkisini Johansen eş bütünleşme ile incelemiş ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu belirlenmiştir. VECM modeli ile büyüme arttıkça enerji tüketiminde artış olacak, enerji tüketiminde ki artış cari açığı arttıracaktır. Enerji tüketiminden büyümeye doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken, büyüme ile cari açık arasında çift yönlü fakat zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Telatar ve Terzi (2009) çalışmalarında, ekonomik büyüme ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi 1991:4-2005:4 döneminde Türkiye ekonomisi için Granger nedensellik ve VAR analizleri ile tahmin etmişlerdir. Sonuçlar; büyümeden cari dengeye doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu ortaya koymuştur.

Lebe, v.d.’nin (2009) çalışmasında, 1997-2007 dönemi çeyrek verileri ile Romanya ve Türkiye ekonomileri incelenmiş, her iki ülkede de ekonomik büyümedeki değişkenliğin cari işlemler açığının en önemli sebebi olduğu sonucu bulunmuştur.

Yılmaz ve Akıncı (2011), 1980–2010 yıllarında Türkiye’de GSYH ve cari işlem dengesi değişkenlerini kullanarak Granger nedensellik analizi yapmışlar ve GSYH’den cari işlemler dengesine doğru tek yönlü bir nedenselliğe rastlamışlardır.

Kostakoğlu ve Dibo (2011), 1991-2010 dönemine ilişkin Cari İşlemler Dengesi/GSYİH oranı ve GSYH’deki yüzde değişimleri kullanarak Türkiye’de cari açık-büyüme ilişkisini VAR analiziyle ortaya koymuşlardır. GSYH’de meydana gelen olumlu değişimler cari açıkları arttırdığını göstermektedir.

Sekmen ve Çalışır (2011), Türkiye ekonomisinde cari denge-büyüme ilişkisini 1998–2009 yıllarında ARDL ve Sınır Testi Modeli ile test etmişlerdir. Yazarlar, kısa dönemde ekonomik büyüme ile cari işlem açığı arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmalarına karşın, uzun dönemde ilişki tespit edememişlerdir.

Hepaktan ve Çınar(2012), 1975-2008 döneminde 27 OECD ülkesi için cari denge-GSYH ilişkisini panel veri yöntemi eş bütünleşme analizi yapmışlar ve anılan dönemde büyümede meydana gelecek %1’lik bir artışın, cari işlemler dengesinde %-0,2 ve %-0,4 arasında bir azalışa yol açtığını tespit etmişlerdir.

Songur ve Yaman (2013), 1981-2010 dönemine üst-orta gelir grubundaki 10 ülkeye (Arjantin, Brezilya, Şili, Kolombiya, Meksika,

Panama, Peru, Güney Afrika, Türkiye, Uruguay) ait cari denge-büyüme arasındaki ilişkiyi Panel Eşbütünleşme ve Panel VECM ile analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, uzun dönemde cari dengeden ekonomik büyümeye doğru pozitif, ekonomik büyümeden cari dengeye doğru negatif nedensellik (ekonomik büyüme arttığında cari dengesi kötüleşmekte yani cari açık artmaktadır) tespit etmişlerdir.

Yalçınkaya ve Temelli(2014), 1992-2013 döneminde panel veri analizi ile BRICS ve MINT(Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye) ülkeleri ile yaptıkları çalışmada, ekonomik büyümenin kısa-uzun dönemde cari dengede etkili olduğu, büyüme oranıyla cari dengenin de ülkelere göre açık-fazla verecek şekilde değiştiğini tespit etmişlerdir. Ekonomik büyümenin, cari açığını artırıcı etkisinin büyüklüğünün MINT ülkelerinde en fazla Türkiye’de, BRICS ülkelerinde en fazla Güney Afrika’da olduğunu bulmuşlardır. Nedensellik analizinde, kısa dönemde ekonomik büyüme ve cari denge arasında çift yönlü, uzun dönemde, ekonomik büyümeden cari dengeye doğru tek yönlü ilişki tespit etmişlerdir.

Yurdakul ve Uçar (2015), Türkiye için 1999:01-2014:2 döneminde Granger nedensellik ve VAR analizi yaptıkları çalışmalarında; ekonomik büyümeden cari açığa doğru tek-yönlü nedenselliğe ulaşmışlardır. VAR sonuçlarına göre; cari açığın öngörü hata varyansının açıklanmasında büyüme oranı % 53.25’lik pay alırken, % 46.75 cari açığın payı olduğu gösterilmiştir.

Şit ve Alancıoğlu (2016), 1980 - 2014 yıllarında yıllık verilerel GSYİH ve cari işlemler dengesini VAR analizi ile incelenmiş ve iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuşlardır. Etki-tepki analiziyle cari açığın ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği ve ekonomik büyümenin de cari açığı arttırdığını analiz etmişlerdir.

Erdoğan ve Acet (2016), cari denge ve ekonomik büyüme ilişkisini VAR analizi ile 2003:01-2015:04 döneminde inceleyen çalışmalarında, değişkenler arasında çift yönlü nedensellik tespit ederken, Varyans ayrıştırmasına göre; cari dengenin %84,6 kendisinden %15,4’ü ekonomik büyümeden, ekonomik büyümenin %87’si kendisinden, %13’ünün cari dengeden kaynaklandığını bulmuşlardır.

Ersungur, v.d., (2017), Türkiye’de 1998-2014 yıllarında çeyrek dönemlerde cari denge üzerinde ekonomik büyüme ve döviz

---

kurunun etkisini incelemişlerdir. Seriler arasında eş-bütünleşme ilişkisi tespit edilmiş ve VAR Modeline dayalı nedensellik testi sonucunda ise döviz kuru ile cari işlemler dengesi arasında bir nedensellik ilişkisi bulunamazken, GSYH ile cari işlemler dengesi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Cari açığın temel belirleyicileri ve nedenleri üzerine Türkiye ekonomisi için yapılan ikinci tür çalışmalardan bazıları şu şekilde özetlenebilir:

Peker ve Hotunluğlu (2009) çalışmasında Türkiye’de cari açığın nedenlerini, VAR yöntemi ile 1992:01-2007:12 dönemi verileriyle incelenmiş; reel döviz kuru, reel faiz oranı ve İMKB’nin Türkiye’de cari açığın belirleyicilerini açıklayan önemli değişkenler olduğu bulunmuştur. Milli gelirin cari açık üzerindeki etkisinin düşük kaldığını tespit etmişlerdir.

Türkay (2013); Türkiye’de cari açığın bütçe açığı ve yatırım-tasarruf açığı ile ilişkisini araştırmıştır. 1980-2012 dönemi verileriyle cari açık, bütçe açığı ve yatırım-tasarruf açığı arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını tespit etmiştir.

Çiftçi (2013) çalışmasında, Türkiye’de, 2001:1-2012:3 döneminde ekonomik büyüme, reel döviz kurları ve cari açık arasındaki ilişkiyi zaman serileri ile analiz etmiştir. Cari açığın, GSYH ve reel döviz kurundaki değişmelerin Granger nedeni olduğuna ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır.

Türkiye ekonomisi için cari açığın sürdürülebilirliği üzerine yapılan çalışmalardan bazıları şu şekildedir:

Yücel ve Yanar (2005), 1994-2003 yılları arasında ihracat ve ithalat arasındaki ilişkiyi Engle-Granger iki aşamalı eş-bütünleşme testleri ile incelemişler ve ithalat-ihracat arasında uzun dönemli ilişki bulunamamışlar dolayısıyla Türkiye’nin cari işlemler açıklarının sürdürülemez olduğunu tespit etmişlerdir.

Yamak ve Korkmaz (2007), 2001-2005 dönemi aylık verileriyle, sınır testi yöntemiyle yaptığı analizde, cari işlemler açığının, zayıf formda sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Peker (2009), Türkiye’de cari işlemler açığının sürdürülebilirliğini, 1992-2007 dönemi aylık verilerini kullanarak, Johansen eş-bütünleşme yöntemi ile incelemiştir. Modelde, ihracat ve ithalat serileri arasında uzun dönemli ilişki bulunmasına rağmen, eş-

bütünleşme katsayısının birden küçük çıkması nedeniyle, Türkiye’de cari işlemler açığının, ancak düşük şekilde sürdürülebilir olduğunu ortaya koymuştur.

Bayraktutan ve Demirtaş (2011), aralarında Türkiye’nin de olduğu 19 gelişmekte olan ülkeyi panel veri analizi ile 1980-2006 döneminde analiz etmişlerdir. Bu ülkelerde yatırımlar, büyüme oranı, kamu harcamalarındaki artışın cari açığı artırdığını tespit ederken; dışa açıklık oranı, DTH’nde iyileşme, dünya büyüme oranı ile faiz oranlarındaki artışın cari açığı azaltıcı etkide bulunduğunu göstermişlerdir.

Mercan ve Göçer (2012), Türkiye’deki cari işlemler açığının sürdürülebilirliğini; 1992-2012 dönemi verileriyle zamanlararası optimizasyon yaklaşımı ve Johansen eş-bütünleşme yöntemiyle kullanılarak analiz etmişlerdir. Sonuç olarak; Türkiye’de ilgili dönemde cari işlemler açığının zayıf bir şekilde sürdürülebilir olduğunu bulmuşlardır.

Yayar ve Demir (2014), Türkiye’de cari açıkların sürdürülebilirliğinin analizini; 1998-2011 döneminde ihracat (mal ve hizmet ihracı) ve ithalat (mal ve hizmet ithali + net faiz ödemeleri + net tek taraflı transferler + sermaye hesabı) serileri ile test etmiştir. İncelenen dönemde cari açıkların sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Altunöz (2014), cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye’de 1994:04–2013:04 dönemlerinde, VAR analizi ile gelir ve gider serileri arasında incelemiştir. Yazar, incelenen tüm dönem için eş-bütünleşme ilişkisinin olduğunu tespit etmiş ve Türkiye’nin cari açık problemini zayıf bir şekilde sürdürülebilmeğe olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Turan ve Barak (2016), Türkiye için 1987-2014 arasında cari açığın sürdürülebilirliğini eş-bütünleşme e nedensellik analizi ile test ettikleri çalışmalarında, ithalat ve ihracat serilerinin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri dolayısıyla cari açığın sürdürülebilir olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca ihracattan ithalata doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir.

Kaygısız, v.d. (2016), 1980-2014 yıllarında Türkiye’de cari denge, tasarruflar, yatırımlar ve büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Büyüme, tasarruf ve yatırımlardan cari dengeye doğru tek yönlü bir Granger nedensellik tespit etmişlerdir.

---

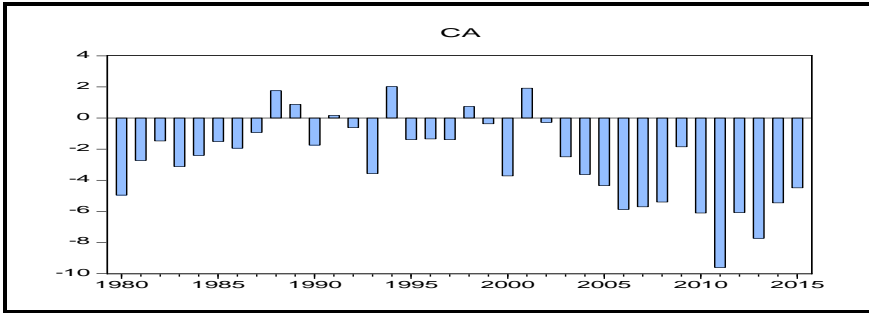
### 3. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada, Türkiye’de 1980-2015 döneminde cari ödemeler dengesi ve reel GSYH arasındaki ilişkinin varlığı yıllık zaman serileri ile test edilmiştir. Cari denge ve reel GSYH verileri OECD’nin veri tabanından sağlanmıştır. Her iki değişkene ait veriler yüzde (%) değerler olarak alınmıştır. Türkiye’de cari denge/GSYH ile reel GSYH verilerinin 1980-2015 dönemine ait gelişimi Şekil-1 ve Şekil-2’de gösterilmiştir. Yapılan ekonometrik model aşağıdaki şekilde gösterilmektedir:

$$CA_t = \beta_0 + \beta_1 EB_t + \varepsilon_t$$

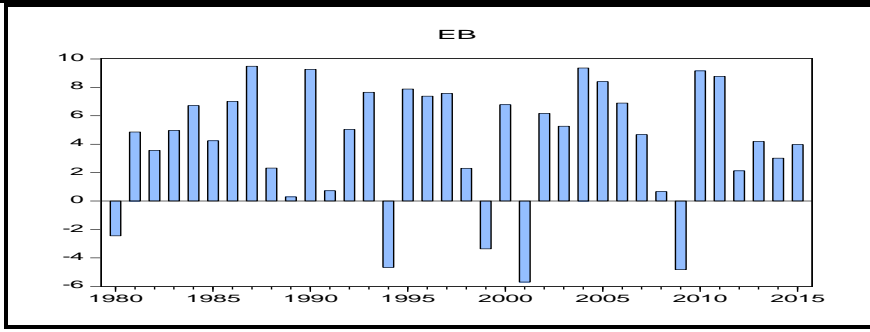
*CA*: Cari denge (Cari denge/GSYH)(%)

*EB*: Reel GSYH Büyüme Oranı (%)



Şekil 1. Cari Denge/GSYH (%)

Türkiye’de 1980-2015 döneminde cari dengenin gelişimine bakıldığında, özellikle 2000’li yıllardan sonra Cari denge/GSYH oranında ciddi bozulmalar başlamakta ve kritik eşik olan %5 düzeyinin aşıldığı görülmektedir.



Şekil 2. Reel GSYH (% Değişim)

Türkiye ekonomisinde reel GSYH'daki değişim grafiğine bakıldığında kriz dönemlerinde (1989-1991-1994-2001-2008-2009) ciddi azalmalar yaşandığı görülmektedir. Krizlerin hemen sonrasında reel GSYH'da toparlanmalar görülmekte ve ekonomik büyüme artışı devam etmektedir. Grafikler birlikte değerlendirildiğinde, yüksek büyüme oranlarının yaşandığı yıllarda, cari dengede bozulmaların arttığı görülmektedir.

### 3.1. Durağanlık testleri

Durağanlık, zaman serisi verilerinin sabit bir ortalama etrafında dalgalandığı ve dalgalanmanın varyansının ilgili zaman boyunca sabit kaldığı olarak açıklanabilir. İncelenecek olan değişkenlerin durağan olup olmadığını veya birim köke sahip olup olmadığını tespiti amacıyla Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) (1981), Philips-Perron (1988) ve KPSS (1992) birim kök testleri kullanılmaktadır. Birim kök testleri ilk olarak serilerin trend ve sabit içeren düzey durumlarına uygulanmaktadır.<sup>7</sup>

Birim kök analizi için önce geçmiş dönem değerlerinin seriyi nasıl etkilediğinin belirlenmesi gerekir. Bu durumda regresyon ilişkisi;

$$\Delta Y_t = \theta Y_{t-1} + u_t \quad (1)$$

şeklinde olacaktır. Modelde  $\theta = 1$  ise, birim kök sorunu vardır. Bu durumda seri durağan değildir ve  $Y_t$  değeri daha önceki şokların

<sup>7</sup> Analizler E-views 9.0 paket programı ile yapılmıştır.



etkisi altındadır. 1 no'lu denklemin sağ ve solundan  $Y_{t-1}$  değişkeni çıkarılırsa sonuç şu şekilde olur:

$$Y_t - Y_{t-1} = \theta Y_{t-1} - Y_{t-1} + u_t$$

Denklem sadeleştirilir ve  $\delta = (\theta - 1)$  yapılırsa denklem;

$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t$  halini alır. Bu durumda,  $H_0: \delta \geq 0$  ise seri durağan değil,  $H_1: \delta < 0$  ise seri durağan olacaktır.

Dickey ve Fuller(1979) testi serilerin durağanlığını belirlemek için şu regresyon modellerine uygulanır.

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t \quad \text{Sabitli ve trendsiz}$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + u_t \quad \text{Sabitli ve trendsiz}$$

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta Y_{t-1} + u_t \quad \text{Sabitli ve trendli}$$

Eğer hata terimi otokorelasyon içeriyorsa denkleme  $\Delta Y_t$ 'nin gecikmeli değerleri eklenerek sorun giderilir ve yeni denklem;

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-1} + u_t$$

şeklinde olur. Modele DF testi uygulanırsa, buna ADF testi denir. Denklemde  $m$ ; optimum gecikme uzunluğu olup, AIC ve SIC kriterinin minimum olduğu değerdir. Her iki testinde kritik değerleri aynıdır. Bu modellerde  $Y_t$  serisinin durağanlığı  $\delta$ 'nin durumuna göre olmaktadır. Eğer;

$H_0: \delta = 0$  olduğunda  $\theta = 1$  ise seri durağan değildir.

$H_1: \delta < 0$  olduğunda  $\theta < 1$  ise seri durağandır.

Bu testlerde geleneksel  $t$  istatistiği kullanılmaz, bunun yerine  $\tau$ (tau) istatistiği kullanılır. Çünkü  $t$  testi (istatistiği) sıfır etrafında dağılmıyordu. Hesaplanan  $\tau$ (tau) istatistiğinin mutlak değeri MacKinnon kritik değerinin mutlak değerinden küçükse seri durağan değil, büyükse seri durağandır (Dikmen, 2017, s. 313).

DF testinde rassal hatalar(şoklar) arasında otokorelasyon olmadığı varsayılmaktadır. Philips-Perron (1988) birim kök için parametrik olmayan yeni bir test ortaya koymuşlardır. PP testi hata düzeltme mekanizmasını kullanarak otokorelasyonu ortadan kaldırmaktadır. Bunu aşağıdaki denklemi kullanarak test etmektedir;

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + \beta_1 \left(t - \frac{T}{2}\right) + u_t$$

Denklemden;  $T$  gözlem sayısını,  $u_t$  hata terimlerinin dağılımını göstermektedir. ADF ile aynı hipotezlere sahiptir ( $H_0: \delta \geq 0$  ise seri durağan-değil,  $H_1: \delta < 0$  ise seri durağan olacaktır). PP testinde DF testinin hata terimlerinin bağımsızlık ve homojenite varsayımları terk edilmiş, hata terimleri arasında zayıf bağımlılığa ve heterojenliğe izin tanımıştır. (Dikmen, 2017, s.319.).

Kwiatkowski, Philips, Schmidt, Shin(1992) tarafından geliştirilen bu test, ADF ve PP'nin tersidir. KPSS testinde,  $u_t$ 'nin varyansının ( $\sigma_u^2$ ) sifira eşit olmadığı test edilmektedir. Testin hipotezlerinde;  $H_0: \sigma_u^2 \neq 0$  ise seri durağan-değil,  $H_1: \sigma_u^2 = 0$  ise seri durağan olacaktır. Testin denklemi şu şekildedir;

$$Y_t = \epsilon t + r_t + \varepsilon_t$$

Denklemden,  $\epsilon$ ; eğim katsayısı,  $r$ ; rassal terimdir. Rassal terim; bir gecikmeli değeri ile ( $r_t = r_{t-1} + u_t$ ) şeklinde gösterilmektedir. Hata teriminin ( $u_t$ ) varyansı sifira eşit olduğunda  $r_t$  ve  $Y_t$  durağan olacaktır.

**Tablo 6:** Cari Denge/GSYH(CA) Değişkeni ADF-PP-KPSS Test Sonuçları

|  | ADF            | PP            | KPSS                     |
|--|----------------|---------------|--------------------------|
| <b>t-istatistiği</b>   | -4.075765 (0)* | -4.049334 (3) | 0.183088***(4)(LM-stat.) |
| <b>Olasılık</b>  | 0.0150**       | 0.0160**      |                          |
| <b>Kritik değerler</b>   |                |               |                          |
| %1   | -4.243644      | -4.243644     | 0.216000                 |
| %5   | -3.544284      | -3.544284     | 0.146000                 |
| %10  | -3.204699      | -3.204699     | 0.119000                 |
| <i>H<sub>0</sub>: CA değişkeni birim kök içermektedir.</i>   |                |               |                          |
| <i>* Uygun gecikme uzunluklarıdır. ADF testinde Schwartz Bilgi Kriteri, PP ve KPSS testlerinde Barlett kernel kullanılarak Newey-West bant genişliğidir.</i> |                |               |                          |
| <i>** Olasılık değeri, 0.05'ten küçük olduğu için H<sub>0</sub> hipotezi reddedilir, seri durağandır.</i>  |                |               |                          |
| <i>*** Hesaplanan LM istatistik değeri %1 düzeyindeki kritik değerden küçük olduğu için H<sub>0</sub> hipotezi reddedilir, seri durağandır.</i>              |                |               |                          |

Tablo 6'da Türkiye'nin söz konusu dönem için CA verisinin ADF, PP ve KPSS test sonucu görülmektedir. Tabloya göre CA serisi ADF ve PP birim kök testi sonucu %5 ve %10 anlam düzeylerindeki kritik değerlerle karşılaştırıldığında durağandır. KPSS testi sonucunda LM test istatistik değeri %1 anlam düzeyinde durağandır. Dolayısıyla CA serisi her üç test için de serisi  $I(0)$ 'dir.

**Tablo 7.** Ekonomik Büyüme(EB) Değişkeni ADF-PP-KPSS Test Sonuçları

|                      | ADF            | PP            | KPSS                       |
|----------------------|----------------|---------------|----------------------------|
| <b>t-istatistiği</b> | -6.722807 (0)* | -8.376922 (6) | 0.070975*** (5) (LM-stat.) |
| <b>Olasılık</b>      | 0.0000**       | 0.0000**      |                            |
| <b>Kritik</b>        |                |               |                            |
| %1                   | -4.243644      | -4.243644     | 0.216000                   |
| %5                   | -3.544284      | -3.544284     | 0.146000                   |
| %10                  | -3.204699      | -3.204699     | 0.119000                   |

*H<sub>0</sub>: EB değişkeni birim kök içermektedir.*  
*\* Uygun gecikme uzunluklarıdır. ADF testinde Schwartz Bilgi Kriteri, PP ve KPSS testlerinde Barlett kernel kullanılarak Newey-West bant genişliğidir.*  
*\*\* Olasılık değeri, 0.05'ten küçük olduğu için H<sub>0</sub> hipotezi reddedilir, seri durağandır.*  
*\*\*\* Hesaplanan LM istatistik değeri %1-%5-%10 düzeylerindeki kritik değerden küçük olduğu için H<sub>0</sub> hipotezi reddedilir, seri durağandır.*

Tablo 7'de EB değişkenin düzeyde durağanlık test sonuçları verilmektedir. Tabloya göre EB serisi ADF ve PP birim kök testi sonucu %1, %5 ve %10 anlam düzeylerindeki kritik değerlerle karşılaştırıldığında durağandır. KPSS testi sonucunda LM test istatistik değeri %1-%5-%10 anlam düzeylerinde durağandır. Dolayısıyla CA serisi her üç test için de serisi I(0)'dır.

İncelenen dönemin uzunluğu dolayısıyla değişkenlerdeki yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinden Zivot-Andrews(1992) uygulanmıştır. Peron(1989) kırılma zamanını dışsal olarak modele eklerken, Zivot-Andrews(1992) yaklaşımında kırılma zamanı içsel olarak tahmin edilmektedir. Zivot-Andrews(1992) yaklaşımda birim kök testi için uygulanacak regresyon denklemleri şu şekilde yapılmaktadır (Sevüktekin, Nargeleçekenler, 2007:428-430).

**Model A:**

$$Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \gamma_2 DVU_t(\hat{\lambda}) + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

Model B:

$$Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \gamma_3 DVT_t^*(\lambda) + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

Model C:

$$Y_t = \mu + \beta t + \delta Y_{t-1} + \gamma_2 DVU_t(\lambda) + \gamma_3 DVT_t^*(\lambda) + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t$$

Model A düzey seviyesinde, Model B trend seviyesinde, Model C ise hem trend hem de düzeyde görülen yapısal kırılmayı açıklamaktadır.  $t=1,2,3,..T$  zamanı,  $T_B$  kırılma zamanı,  $\lambda = T_B/T$  kırılma yansımasını(noktasını) göstermektedir.  $DVU$ ,  $t > T\lambda$  iken 1,  $t < T\lambda$  olduğunda 0 değerini alan ve sabit terimdeki yapısal değişimi gösteren,  $DVT$  ise  $t > T\lambda$  iken  $t - T\lambda$ , tersinde ( $t \leq T\lambda$ ) olduğunda sıfır değerini alan ve trend içerisinde meydana gelen yapısal değişimi gösteren kukla değişkenlerdir. Yapısal kırılma tarihi,  $(\lambda)$  ve  $(t_0)$ 'nun minimum olduğu değerler tarafından  $T_B = T\lambda$  olarak belirlenir. Burada  $\lambda$ 'nın değeri  $2/T$ 'den  $(T-1)/T$ 'ye kadar değişebilmektedir. Dolayısıyla *min-t istatistiğini* bulmak için  $T-2$  tane regresyon modeli tahmin edilmelidir. Bulunan *min-t istatistiği* Zivot-Andrews(1992) makalesindeki asimptotik dağılımın kritik tablo değerleriyle karşılaştırılır (Zivot ve Andrews, 1992:256-257). Bulunan *min-t istatistiğinin* Zivot-Andrews kritik değerinden mutlak değerce küçük olması halinde, yapısal kırılma olmadan serinin birim kök içerdiğini gösteren temel hipotez ( $H_0$ ) kabul edilir. Zivot-Andrews(1992) yaklaşımında üç model içinde  $H_0$  hipotezi; yapısal kırılma yok ve seriler  $I(1)$  rassal yürüyüş modelidir olmaktadır. Zivot-Andrews(1992)'in amacı trend durağanlığı yansıtan  $H_1$  hipotezi için en fazla nispi kırılma yansımasını( $\lambda$ ) tahmin etmektir. (Hepaktan, 2016:85-86)

Tablo 8. Zivot-Andrews Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

| Değişken        | Model A | Kırılma Tarihi(A) | Model B | Kırılma Tarihi(B) | Model C | Kırılma Tarihi(C) |
|-----------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|
| CA              | -5.62   | 2004              | -5.35   | 1999              | -5.79   | 2003              |
| EB              | -7.73   | 2003              | -6.65   | 2001              | -7.06   | 2003              |
| Kritik değerler | Model A |                   | Model B |                   | Model C |                   |

## Cari Denge ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Analizi

|     |       |  |       |  |       |  |
|-----|-------|--|-------|--|-------|--|
| %1  | -5.34 |  | -4.80 |  | -5.57 |  |
| %5  | -4.93 |  | -4.42 |  | -5.08 |  |
| %10 | -4.58 |  | -4.11 |  | -4.82 |  |

Tablo 8 sonuçlarına göre, CA ve EB değişkeni %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerindeki ZA kritik değer sonuçlarına göre her iki seri düzey seviyesinde durağandır. Bu sonuçlar ADF, PP ve KPSS birim kök testi sonuçları ile paralellik göstermektedir. Sonuçlara göre; cari dengede(CA) düzeyde 2004, trend seviyesinde 1999, trend ve düzeyde 2003 yılında yapısal kırılma tespit edilmiştir. Ekonomik büyümede(EB) düzeyde 2003, trend seviyesinde 2001, trend ve düzeyde 2003 yılında yapısal kırılma tespit edilmiştir. Her iki değişkeninde aynı anda yapısal kırılmaya uğradığı yıl 2003 olmaktadır. Trendi içeren modelde yapısal kırılmanın işaret ettiği 2001 yılındaki ekonomik krizde reel GSYH'da %5.4'lük bir azalma olmuş ve takip eden yıllarda ciddi toparlanmalar görülmüştür.

### 3.2. VAR modelinin tahmin edilmesi

2011 Nobel ekonomi ödülü sahibi iktisatçı Chris Albert Sims tarafından geliştirilen VAR modelinde bütün değişkenler içsel olarak kabul edilir. Eğer eşanlı bir modelde iki içsel değişken varsa, bunların her biri hem kendi, hem de diğer içsel değişkenin belli bir döneme kadar olan gecikmeli değeri ile ilişkilendirilir.  $X$  ve  $Y$  gibi iki değişkenin yer aldığı basit bir VAR modelinde  $Y$  değişkenin gecikmeli değerleri  $X$  değişkenini,  $X$ 'in gecikmeli değerleri  $Y$  değişkenini etkilemektedir. VAR modelinde tahmin denkleminin sağında sadece bağımlı değişkenin gecikmeli değeri yer aldığından EKK ile tahmin yapılabilmektedir(Dikmen, 2012:342). Çalışmada kullanılan değişkenlerle oluşturulan VAR modeli şu şekilde olmaktadır:

$$CA_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_{1i} CA_{t-i} + u_{1t}$$
$$EB_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} EB_{t-i} + u_{2t}$$

Modelde,  $p$  gecikme sayısı,  $u_{1t}$  ve  $u_{2t}$  hata terimlerini,  $c$  sabit terimi,  $\alpha_{1i}$  ve  $\alpha_{2i}$  parametre matrislerini göstermektedir.

Cari denge(Cari denge/GSYH) ve ekonomik büyüme(reel GSYH) değişkenlerine ait VAR modeli denklemleri Tablo 7'de

verilmiştir. Analizlerde I(0) olan her iki seride düzey değerleri ile kullanılmıştır.

Çalışmada, VAR analizinden önce gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Gecikme uzunluğunun bulunabilmesi için; Olabilirlik Oranı Testi (LR), Son Tahmin Hata Kriteri (FPE), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) ve Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) kullanılmaktadır.

**Tablo 9 :** VAR modeli Gecikme Uzunlukları

| Lag# | LogL      | LR        | FPE       | AIC       | SC        | HQ        |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0    | -172.0899 | NA        | 130.9984  | 10.55090  | 10.64160  | 10.58142  |
| 1    | -150.3154 | 39.59005* | 44.65253* | 9.473658* | 9.745751* | 9.565209* |
| 2    | -149.5277 | 1.336645  | 54.45060  | 9.668345  | 10.12183  | 9.820930  |
| 3    | -147.7986 | 2.724575  | 63.01073  | 9.805978  | 10.44086  | 10.01960  |

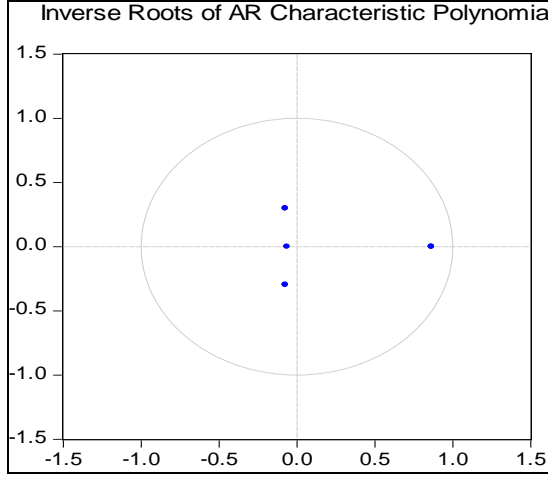
\*En düşük bilgi kriterini sağlayan gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi ilgili modelde uygun gecikme sayısı tüm bilgi kriterlerine göre 1’dir. Bulunan en uygun gecikme uzunluğuna göre tahmin edilen VAR modelinin istikrarlı olup olmadığı, ilk olarak AR polinomunun ters kökleri incelenerek yapılacaktır.

**Tablo 10:** AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri

| KÖK                   | MODULUS  |
|-----------------------|----------|
| 0.863888              | 0.863888 |
| -0.074512 - 0.296936i | 0.306142 |
| -0.074512 + 0.296936i | 0.306142 |
| -0.063514             | 0.063514 |

Tablo 10’a göre polinomun ters köklerine bakıldığında, hepsinin verilen aralıklar arasında olduğu ve böylece modelin durağanlık açısından bir sorunu olmadığını göstermektedir.



Şekil 4. AR Karakteristik Polinomunun Ters Kökleri

Şekil 4'te polinomunun ters köklerinin birim çemberin içerisinde yer alması ve dışında olmamasından tahmin edilen VAR modeli istikrarlıdır. Hata terimlerinin normallik varsayımını test etmek için Jarque-Bera testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 21: Normallik testi Sonuçları

| Bileşen | Jarque-Bera | Serbestlik derecesi | Olasılık |
|---------|-------------|---------------------|----------|
| 1       | 1.849770    | 2                   | 0.3966   |
| 2       | 5.163731    | 2                   | 0.0756   |
| Joint   | 7.013501    | 4                   | 0.1352   |

Normallik test sonuçlarına göre, Jarque-Bera testinin olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için modelin hata terimleri serisi normal dağılıma sahiptir.

Tahmin edilen VAR modelindeki yapısal sorunların analizi için; Otokorelasyon ve Değişen Varyans (White) analizleri de yapılmıştır.

Tablo 12: Otokorelasyon-LM Testi Sonuçları

| Gecikme(Lag) | LM-istatistiği | Olasılık |
|--------------|----------------|----------|
| 1            | 2.946249       | 0.5669   |

Tablo 12'de oluşturulan VAR modelinde hata terimleri arasında ardışık içsel bağıntı (otokorelasyon) sorunu için yapılan LM

testinde olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için modelde otokorelasyon sorunu yoktur.

**Tablo 13:** White (Değişen Varyans) Testi

| Joint-test |                     |          |
|------------|---------------------|----------|
| Ki-kare    | Serbestlik derecesi | Olasılık |
| 27.82567   | 24                  | 0.2675   |

Modelde hata terimlerinin varyansının tüm örneklem için sabit olup olmadığını tespit belirlemek için yapılan White değişen varyans testi analizine göre, Tablo 13'te Ki-kare testine ait olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğu için oluşturulan VAR modelinde değişen varyans sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 14.** Model VAR Test Sonuçları

|   | Katsayılar | St. Hata | t-değerleri | Olasılık değerleri |
|---|------------|----------|-------------|--------------------|
| <b>EB</b>   | -0.243897  | 0.103250 | -2.362200   | 0.0240             |
| <b>CA</b>   | -1.616298  | 0.610976 | -2.645437   | 0.0123             |
| <b>CA = -1.62 - 0.24 EB</b><br><b>(-2.64) (-2.36)</b> |            |          |             |                    |
| R <sup>2</sup> = 0.15    F=5.57    d.w.=0.41          |            |          |             |                    |

Tablo 14'te EKK yöntemi ile model denklem sonuçlarına göre, 1980-2015 döneminde Türkiye'de ekonomik büyümede %1 birimlik artış, cari dengede %0.24'lük bozulmaya neden olacaktır. Katsayılardan ekonomik büyümenin negatif olması, ekonomik büyüme ile cari denge arasında ters ilişki olduğunu göstermektedir. Modelin uyum durumunu gösteren R<sup>2</sup>, bağımlı değişken olan cari dengedeki (cari denge/GSYH) değişimin sadece %15'inin reel GSYH'deki değişimlerden kaynaklandığını açıklamaktadır. R<sup>2</sup>'nin düşüklüğü cari dengeyi etkileyen diğer değişkenlerin (döviz kurları, sermaye hareketleri, dış ticaret hadleri, enerji-petrol fiyatları gibi) modele dahil edilmemesinden kaynaklanmıştır. Bu istatistikî sonuçlardan hareketle, ekonomik büyümedeki değişimler, cari dengedeki bozulmaların temel sebeplerinden biri olmamaktadır.

### 3.3.Nedensellik Analizi

Her iki seri de aynı dereceden I(0) durağan olduğundan, serilerin uzun dönemli ilişkisini inceleyen eş-bütünleşme analizlerine gerek olmadan nedensellik analizi yapılacaktır. Granger(1969)



nedensellik testi, iki değişken arasındaki ilişkinin varlığını tespit etmede kullanılan en etkili testtir.

Granger nedensellik testi aşağıdaki denklemler ile yapılabilmektedir:

$$X_t = \sum_{i=1}^m \alpha_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i Y_{t-i} + u_{1t} \quad (1)$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^m \theta_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \gamma_i X_{t-i} + u_{2t} \quad (2)$$

Denklemden  $m$  gecikme uzunluğunu gösterirken,  $u_{1t}$  ile  $u_{2t}$  hata terimlerinin birbirinden bağımsız oldukları varsayılmaktadır. (Granger, 1969:431). Hipotez testlerinde(denklem 1) eğer  $\beta_i=0$  ise Y'den X'e doğru nedensellik yok, eğer  $\beta_i \neq 0$  ise Y'den X'e doğru nedensellik vardır. Hipotez testlerinde(denklem 2) eğer  $\gamma_i=0$  ise Y'den X'e doğru nedensellik yok, eğer  $\gamma_i \neq 0$  ise Y'den X'e doğru nedensellik vardır. Burada bulunan nedensellik ilişkisi tek yönlü olmaktadır. Eğer,  $\beta_i$  ve  $\gamma_i$  katsayılarının her ikisi de sıfırdan farklı ise, bu durumda değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi oluşacaktır. Bu katsayıların sıfıra eşit olması durumunda değişkenler arasında nedensellik ilişkisi oluşmayacaktır. Wald testi ile F istatistik değeri hesaplanarak katsayıların anlamlılığı bulunacaktır. Hesaplanan F istatistiği, F tablo değerinden büyükse  $H_0$  hipotezi(nedensellik yok) reddedilecektir.

**Tablo 15.** Nedensellik Test Sonuçları

| Sıfır Hipotezi ( $H_0$ )            | Gözlem Sayısı | F-İstatistiği | Olasılık |
|-------------------------------------|---------------|---------------|----------|
| EB, CA'nın Granger nedeni değildir. | 35            | 3.80466 (1)*  | 0.0599   |
| CA, EB'nin Granger nedeni değildir. | 35            | 0.80715 (1)*  | 0.3757   |

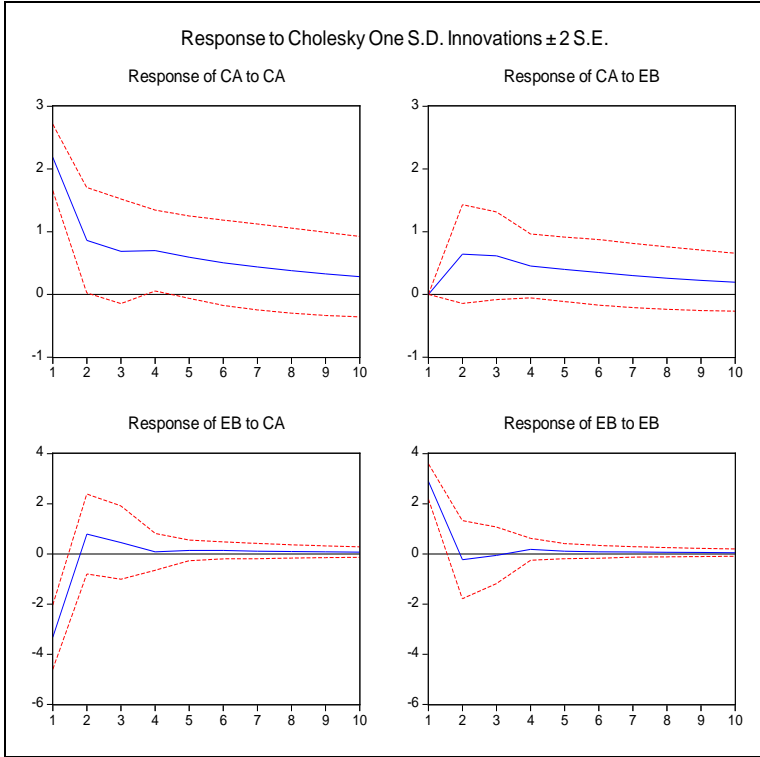
*\*Parantez içindeki değerler gecikme uzunluklarıdır. Optimum gecikme uzunluğu VAR tahminine göre; FPE, AIC ve HQ kriterleri temel alınarak 1 olarak belirlenmiştir.*

Tablo 15, Granger nedensellik sonuçlarına göre; ilk boş hipotezde (EB, CA'nın Granger nedeni değildir) F-istatistik değeri 3.5'in üzerinde olduğundan ve olasılık değeri de %10 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Böylece

ekonomik büyümeden, cari dengeye doğru tek-yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı görülmektedir. Diğer taraftan ikinci boş hipotez (CA, EB'nin Granger nedeni değildir) %39 olasılıkla reddedilmemektedir. Dolayısıyla Türkiye ekonomisi için anılan dönemde ekonomik büyüme, cari denge üzerinde değişimlere (bozulmalara) neden olmuştur sonucuna ulaşılmaktadır.

### 3.4. Etki-Tepki ve Varyans Ayrıştırması Analizleri

VAR modelinde denklemlerin sağ tarafında sadece gecikmeli değişkenler yer aldığından EKK tahmin sonuçları tutarlı ve tahmin için güvenilir olacaktır. Standart VAR modelinden sonuçlandırılacak olan Etki-tepki analizleri, değişkenlerin birindeki şokun içsel değişkenlerin tahmin edilecek dönemlerdeki değerlerine olan tepkisini açıklamaktadır. Şekil 3'te CA ve EB değişkeninin kendilerine ve birbirlerine olan tepkileri görülmektedir.



Şekil 5. CA ve EB değişkenlerinin Etki-Tepki Grafikleri

## Cari Denge ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Analizi

Etki-tepki fonksiyonlarının şekilleri; ekonomik büyümeye verilen şoklara cari dengenin tepkisi ile cari dengeye uygulanan şoka ekonomik büyümenin tepkisiyle gösterilmiştir. (Şekildeki kesikli çizgiler bir standart sapmalı güven aralığını, düz çizgiler nokta tahmin durumunu göstermektedir). VAR modelinde değişkenlerden birinin sistemdeki bir diğer değişkene etkisinin veya tepkisinin olup olmadığını araştırmak için yapılan Etki-tepki analizlerinin görüldüğü Şekil 3'e göre, ekonomik büyümedeki bir birimlik şok cari açığı arttırmakta ve yine cari dengedeki bir birimlik şoka ekonomik büyümenin herhangi bir etkisi olmadığı görülmektedir. Etki-Tepki Analizi şekilleriyle değerlendirmeler, CA ve EB arasında bulunan tek yönlü nedensellik ilişkisini de desteklemektedir.

**Tablo 16.** Varyans Ayrıştırması Sonuçları

| Varyans Ayrıştırması Sonuçları (CA) |          |          |          | Varyans Ayrıştırması Sonuçları (EB) |          |          |          |
|-------------------------------------|----------|----------|----------|-------------------------------------|----------|----------|----------|
| Period                              | S.E.     | CA       | EB       | Period                              | S.E.     | CA       | EB       |
| 1                                   | 2.184198 | 100.0000 | 0.000000 | 1                                   | 4.404881 | 56.81975 | 43.18025 |
| 2                                   | 2.434476 | 93.03895 | 6.961054 | 2                                   | 4.481789 | 58.01715 | 41.98285 |
| 3                                   | 2.603255 | 88.32225 | 11.67775 | 3                                   | 4.504750 | 58.42670 | 41.57330 |
| 4                                   | 2.733005 | 86.66275 | 13.33725 | 4                                   | 4.509206 | 58.34347 | 41.65653 |
| 5                                   | 2.824734 | 85.53261 | 14.46739 | 5                                   | 4.512655 | 58.34757 | 41.65243 |
| 6                                   | 2.890597 | 84.71874 | 15.28126 | 6                                   | 4.515474 | 58.36790 | 41.63210 |
| 7                                   | 2.938953 | 84.17038 | 15.82962 | 7                                   | 4.517452 | 58.37596 | 41.62404 |
| 8                                   | 2.974556 | 83.78632 | 16.21368 | 8                                   | 4.518925 | 58.38167 | 41.61833 |
| 9                                   | 3.000836 | 83.51023 | 16.48977 | 9                                   | 4.520033 | 58.38646 | 41.61354 |
| 10                                  | 3.020300 | 83.31036 | 16.68964 | 10                                  | 4.520858 | 58.38998 | 41.61002 |

Varyans Ayrıştırması (*Variance Decomposition*) VAR sistemi içinde meydana gelen şokların oluşturduğu değişimlerin her bir içsel değişken için ayrı ayrı gösterimidir. İlk sütunda varyans dönemini, ikinci sütun gelecek dönemdeki değişkenlerin gelecek tahmin hatalarını ifade eder. Kalan diğer sütunlar her şoka ait tahmin varyansını yüzde olarak verir. Her satırın toplamı %100'e gelir. 10 dönemden oluşan periyotlara bakıldığında Tablo 12'de cari denge/GSYH'nin açıklaması ikinci dönemde %93'ü kendisinden kaynaklanırken, geri kalan %7'lik kısmı GSYH tarafından açıklanmaktadır. Üçüncü dönemden itibaren GSYH'nin cari dengeyi açıklama yüzdesi giderek artmış ve son dönemde % 16.6'ya ulaşmıştır. (Bu sonuç 0.15 olan  $R^2$  ile benzerlik göstermektedir.)

Varyans ayrıştırmasının GSYH(ekonomik büyüme) değişkeninin ilk dönemde %43'ü kendisinden kaynaklanmakta, %57'si cari dengedeki değişimlerden oluşmaktadır. Bu oran hemen hemen tüm dönemlerde aynı kalmakta son dönemde %41.6'sı kendisinden %58.3'ü cari dengedeki değişimlerden meydana gelmektedir.

### **SONUÇ**

Çalışmada, ekonomik büyüme ve cari denge arasındaki ilişki 1980-2015 dönemi için yıllık veriler kullanarak ekonometrik olarak analiz edilmiştir. Ekonomik büyüme verisi için reel GSYH değişim oranı, cari denge için cari denge/GSYH oranı kullanılmıştır. İlgili değişkenlere birim kök testi uygulanmış ve değişkenlerin düzeyde durağan oldukları tespit edilmiştir. Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök analizine göre her iki seride de 2003 yılında yapısal kırılma bulunmuştur. Bu yıldan itibaren cari dengede ciddi bozulmalar başlamış ve reel GSYH'da 2008 küresel krizine kadar artış trendine girmiştir. Dolayısıyla iki değişken arasındaki ters ilişkinin varlığı yapısal kırılmada da ortaya çıkmıştır. İki seride düzeyde durağan olduğundan aralarındaki nedensellik ilişkisinin yönü Granger nedensellik ile analiz edilmiştir. Nedensellik sonuçlarına göre, Türkiye'de anılan yıllarda ekonomik büyümeden, cari dengeye doğru tek-yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı görülmektedir. Bu nedensellik sonucu, literatürde Türkiye üzerine yapılan Erbaykal(2007), Yurdakul ve Uçar (2015), Yılmaz ve Akıncı (2011), Telatar ve Terzi (2009), Yalçınkaya ve Temelli(2014)'nin çalışmaları ile paralellik arz etmektedir. Panel veri çalışmalarından ise; Songur Yaman(2013), Hepaktan ve Çınar(2012)'in sonuçlarına benzer nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Anılan değişkenlerin oransal olarak kullanılması ve çalışılan dönemlerin benzerliği, farklı çalışmalarda yakın sonuçlara ulaşılmasında temel unsur olmuştur. Çalışmanın sonuçlarının diğer çalışmalarla farklılık arz etmesinin temel nedeni olarak; kullanılan dönemin ve verilerin farklılığı, farklı ekonometrik testler-modeller, modelde farklı değişken kullanımı gibi nedenler sıralanabilir. Modelin VAR denklem sonuçlarına göre; ekonomik büyümede %1 birimlik artış, cari dengede %0.24'lük bozulmaya neden olacaktır. Katsayılarından ekonomik büyümenin negatif olması, ekonomik büyüme ile cari denge arasında ters ilişki olduğunu göstermektedir. Ulaşılan nedensellik sonuçlarına göre, Türkiye'de ekonomik büyüme cari dengeyi bozmaktadır. Bunun temel nedenleri

arasında; ham madde ve enerjide dışa bağımlılık, ihracatın ithalata bağımlı olması, yatırım malı ithalatı, düşük verimlilik gibi faktörler yer almaktadır.

Etki-tepki analizine göre, ekonomik büyümedeki bir birimlik şok cari açığı arttırmakta ve cari dengedeki bir birimlik şoka ekonomik büyümenin herhangi bir etkisi olmadığı görülmektedir. Model analizine göre, Türkiye’de ekonomik büyüme, cari dengede bozulmalara neden olmaktadır. Bunun temel nedenleri arasında; üretim için artan enerji talebi, ihracat için ithalata bağımlılık, lüks tüketim malları talebinde artış, yetersiz tasarruf oranları gibi nedenler sıralanabilir. Bu gibi etkilerden dolayı Türkiye’de cari açığın potansiyel bir problem olduğu ve gerekli önlemler alınmadığı takdirde her zaman krizlere yol açabilecek bir makro-ekonomik değişken olduğu göz ardı edilmemelidir.

Cari açığın giderilmesine yönelik temel politikaların başında yatırımların finansmanını sağlayacak yerli tasarruf oranlarının artırılması gelmektedir. Dış ticaret açığının küçültülmesine yönelik özellikle lüks ithalat kısıtlamaları ve ihracat teşvikleri artırılmalıdır. Enerji ihtiyacının giderilmesinde yerli ve yenilenebilir kaynak yatırımlarına ağırlık verilmeli, enerjide dışa bağımlılık azaltılmalıdır. Doğrudan yabancı sermaye girişlerini arttıracak yeni teşvik ve tedbirler hayata geçirilmelidir. İhracat sektörünün ithalata bağımlılığı azaltılmalı, serbest bölge teşvikleriyle yabancı sermaye ve know-how girişi ile üretimde verimlilik artırılmalıdır. Cari açığın finansmanı da Türkiye açısından oldukça önem taşımaktadır. Bu açık genellikle hizmet (turizm ve işçi) gelirleri, doğrudan yabancı yatırım ve Merkez Bankası kaynakları ile finanse edilmektedir. Ekonominin yavaşladığı dönemlerde ise, finansmanda ciddi sıkıntılar yaşanmakta ve kur üzerinde baskılar oluşturarak ekonomik daralmalara neden olabilmektedir. Özellikle 2010’dan itibaren cari açığı azaltmaya yönelik Merkez Bankası ve hükümetin aldığı birtakım yapısal önlemler (toplam talebin frenlenmesi, faizlerin arttırılmaması, yenilenebilir enerji kaynak üretimi teşvikleri, tasarrufların arttırılması, yerli üretimin teşviki, ithalat kısıtlamaları, ihracat teşvikleri, doğrudan yabancı sermaye girişi teşvikleri) cari açığın bir miktar da olsa gerilemesine neden olmuştur. Ancak alınan bütün bu yapısal tedbirler; tasarruf açığı, enflasyon, döviz kurları, faiz oranları gibi cari açığı doğrudan etkileyen temel göstergelerden de etkilenmektedir. Bu nedenle, cari açık sorunu diğer tüm

makroekonomik değişkenlerle bütün olarak ele alınmalı ve daha geniş kapsamlı politikalara ihtiyaç duyulmaktadır.

### **KAYNAKLAR**

Altunöz U. (2014). Cari Açık Sorununun Temel Nedenleri ve Sürdürülebilirliği: Türkiye Örneği, *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 115-132.

Bayraktutan, Y. ve Demirtaş, I. (2011). Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 1-28.

Çiftçi, N. (2013). Türkiye’de Cari Açık, Reel Döviz Kuru ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiler: Eşbütünleşme Analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1).129-142.

Eğilmez, M.(2014). *Makro Ekonomi*, İstanbul:Remzi Kitabevi.

EPDK, Doğalgaz Piyasası Sektör Raporu, 2015.

Erbaykal, E. (2007). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Döviz Kuru Cari Açık Üzerinde Etkili midir? Bir Nedensellik Analizi. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(6), 81-88.

Erdoğan, S., Acet, H.(2016). Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği (2003-2015). *The Journal of Academic Social Science Studies*, Number: 51(3), 539-548.

Erkılıç, S. (2006), *Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri*, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.

Ersungur, Ş. M., Doru, Ö., VE Aslan, M. B. (2017). Türkiye’de GSYH ve Döviz Kuru Hareketlerinin Cari Denge Üzerindeki Etkisi: VAR Analizi Yaklaşımı. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(3), 451-463.

GRANGER, C.W.J.; (1969), Investigating Causal Relations By Econometric Models and CrossSpectral Methods, *Econometrica*, (37)

Hepaktan, C.E. ve Çınar, S. (2012), OECD ülkelerinde Büyüme-Cari İşlemler Dengesi İlişkisi: Panel Veri Analizi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 43-57.

Hepaktan, C.E. (2016), Yapısal Kırılmalar Altında Türkiye’de I Eğrisinin Analizi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(4),75-102.

---

Kalkınma Bakanlığı, (2016), Temel Ekonomik Göstergeler, Erişim tarihi: 17 Eylül 2016  
<http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/TemelEkonomikGostergeler.aspx>

Kaygısız, A. D., Dilek, G.K. ve Kösekahyaoğlu, L.,. (2016). Türkiye’de Tasarruf, Yatırım, Cari Açık ve Büyüme: 1980-2014 Dönemi Üzerine Bir Nedensellik İlişkisi Analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7-1, 273-300.

Kostakoglu, S. F., Dibo, M. (2011). Türkiye’de Cari Acık ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin VAR Yöntemi İle Analizi. *Anadolu International Conference İn Economics II*, Eskişehir, 9-11.

Lebe, F., Kayhan, & S., Adıgüzel, U. & Yiğit, B. (2009). The Empirical Analysis of The Effects of Economic Growth and Exchange Rate on Current Account Deficit: Romania and Turkey Samples, *Journal of Applied Quantitative Methods*, 4(1), 69-81.

Mercan, M., ve Göçer, İ. (2012). Zamanlararası Dış Denge ve Optimizasyon Yaklaşımları Çerçevesinde Türkiye’de Cari Açığın Sürdürülebilirliği. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(24), 73-101.

Dikmen, N. (2012). Ekonometri: Temel Kavramlar ve Uygulamalar, Bursa: Dora Yayınları.

OECD, (2016) Erişim tarihi: 24 Haziran 2016  
<http://stats.oecd.org/#>,

OPEC, (2016) Erişim tarihi: 15 Aralık 2016  
[http://www.opec.org/opec\\_web/en/data\\_graphs/40.htm](http://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/40.htm)

Peker, O. (2009), Türkiye’deki Cari Açık Sürdürülebilir mi? Ekonometrik Bir Analiz, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 164 – 174.

Peker, O., ve Hotunluoğlu, H. (2009). Türkiye’de Cari Açığın Nedenlerinin Ekonometrik Analiz. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3). 221-237.

Sekmen, F., ve Çalışır, M. (2011). Is There a Trade-Off Between Current Account Deficits and Economic Growth? The Case of Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, (62), 166-172.

Sevüktekin, M., Nargeleçekenler, M. (2007). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi. Ankara: Nobel Yayın

Seyidoğlu, H. (2009). *Uluslararası İktisat:Teori Politika ve Uygulama*, 17. Baskı, İstanbul:Güzem Yayınları.

Şahin, H. (2007). *Türkiye Ekonomisi*, Bursa:Ezgi Yayınevi.

Şahin, I. E., ve Mucuk, M. (2014). The Effect Of Current Account Deficit on Economic Growth: The Case of Turkey. *In Proceedings of International Academic Conferences (No. 0301828). International Institute of Social And Economic Sciences.* 321-330.

Şit, Mustafa, ve Alanciođlu, E. (2016). Türkiye’de Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: VAR Analizi. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 3(5), 5-23.

TCMB, Ödemeler Dengesi İstatistikleri (Nisan, 2016)

Telatar, O. M., Harun Terzi, (2009). Türkiye’de Ekonomik Büyüme ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23:2, , 119-134.

Turan, Z. ve Barak D.(2016). Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 4-2, 70-80.

TÜİK, Temel İstatistikler, (2016) 15 Haziran 2016 tarihinde <http://www.tuik.gov.tr/ustmenu.do?metod=temelist>, adresinden erişildi.

Türkay, H. (2013), Türkiye’de Cari Açık, Bütçe Açığı ve Yatırım Tasarruf Açığı İlişkisi, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, (14-2), 253-269.

Yalçınkaya, Ö. ve Temelli F. (2014), Ekonomik Büyüme İle Cari İşlemler Dengesi Arasındaki İlişki: BRICS VE MINT (1992-2013) *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19 (4), 201-224.

Yanar, R., ve Kerimoğlu, G. (2011). Türkiye’de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme Ve Cari Açık İlişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(2). 191-201.

Yamak, R. ve Korkmaz, A. (2007) Türk Cari İşlemler Açığı Sürdürülebilir mi? Ekonometrik Bir Yaklaşım, *Bankacılar Dergisi*, (60).17-32.

Yayar, R., ve Demir, Y. (2014). Türkiye’de Sürdürülebilir Cari Açık. *YDÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, (7-1)118-147.

Yılmaz, Ö., ve Akıncı, M. (2011). İktisadi Büyüme İle Cari İşlemler Bilançosu Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2) 363-377.

---



Yurdakul, F., ve Ucar, B. (2015). The Relationship Between Current Deficit and Economic Growth: An Empirical Study on Turkey. *Procedia Economics and Finance*, (26), 101-108.

Yücel, F., Yanar R. (2005). Türkiye'de Cari İşlem Açıkları Sürdürülebilir mi? Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt (14-2), 483-492.

ZİVOT, E. ve ANDREWS, D. (1992), Further Evidence on the Great Crash, The Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis, *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251-270.

