

## TÜRKİYE'DE CARİ AÇIĞIN ASİMETRİK DAVRANIŞININ ANALİZİ<sup>1</sup>

Uğur ADIGÜZEL<sup>2</sup>

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde cari açığın 01:2002, 08:2012 dönemine ait belirleyicilerini Markov Switching vektör otoregresyon modelleri çerçevesinde etki-tepki fonksiyonu ile analiz etmektir. Ekonometrik modellerle yapılan uygulamalar sonucunda; Türkiye ekonomisinde yapısal sorunlardan dolayı genişleme döneminde direnç gösterdiği bulgularına ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Markov rejim değişim modeli, cari açık.

**JEL Kodları:** E43, H81

## THE ASYMMETRIC BEHAVIOR ANALYSIS OF CURRENT ACCOUNT DEFICIT IN TURKEY

### ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the determinat of current account balance over the period 01:2002 to 08:2012. The analysis is done within the framework of Markov Switching vector autoregression models: impulse-response functions. According to the results, there is a positive and significant effect on expansionary regime due to structural problems.

**Key Words:** Markov regime switching model, current account deficit.

**JEL Codes:** E43, H81

### GİRİŞ

Dış ekonomik denge ve belirleyicileri son dönemde iktisat teorisinde sıkça ele alınan konulardan birisidir. Ödemeler bilançosu ülkenin diğer ülkeler ile gerçekleştirdiği ekonomik faaliyetleri göstermektedir. Cari işlemler hesabını içeriğini gerçekleştiren ihracat ve ithalatın bulunduğu ticaret hesabı, kısa ve uzun dönemli sermaye akımlarının bulunduğu sermaye hesabı yer almaktadır. Genel olarak bu iki hesaba dâhil olan işlemlere otonom işlemler denir ve eğer alacak ve borç hesapları denk olmazsa ödemeler bilançosu açığı veya fazlasından bahsedilir ki bu ise resmi rezervler tarafından denkleştirilir. Denkleştirici olarak ifade edilen resmi rezervler ile otonom işlemler arasındaki fark ise istatistiki fark hesabında gösterilir. (Krugman ve Wells, 2011: 494)

Cari işlemler dengesi bir ülkenin net dış varlıklarındaki değişimleri yani diğer ülkelerin servetleri üzerindeki haklarının artıp azalışını göstermektedir. Eğer ülke cari işlemler fazlası veriyorsa borç veren, diğer ülkelerin servetleri üzerindeki hakları artan konumundadır. Ülke cari işlemler açığı veriyorsa borçlanan, diğer ülkelerin servetleri üzerindeki hakları azalıyor demektir

---

<sup>1</sup> Makale Geliş Tarihi: 26.03.2014

Makale Kabul Tarihi: 05.05.2014

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., Cumhuriyet Üniversitesi, [uadiguzel@cumhuriyet.edu.tr](mailto:uadiguzel@cumhuriyet.edu.tr)

Bu çalışmanın amacı Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri sonrasında Türkiye ekonomisinde cari açığa yol açan faktörleri belirlemektir. Bu faktörlerin etkisinin süresi ve derecesi ortaya konulması karar alıcılara politika uygulamasında önemli bir avantaj sağlayacaktır.

Bu amaçla çalışmanın birinci bölümünde cari açığın belirleyicilerinin teorik çerçevesi ve iktisat literatüründe bu konuyu test eden çalışmalara yer verilecektir. Daha sonra Türkiye ekonomisinde cari açığın belirlenmesine yönelik olarak uygulanan ekonometrik metodoloji ve ampirik bulgular değerlendirilecektir.

## 1. TEORİK ÇERÇEVE VE LİTERATÜR İNCELEMESİ

Cari işlemler açığını açıklayan farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Obstfeld ve Rogoff (1994) bu yaklaşımları esneklik, toplam harcama (massetme) ve zamanlar arası yaklaşım olarak sıralamıştır. Bu yaklaşımlardan esneklik yaklaşımı, cari işlemler dengesini net ihracat dengesi olarak alır ve temel belirleyici olarak uluslararası nispi fiyatları kabul eder. Bu yaklaşıma göre uluslararası harcama seviyesi ve gelir sabitken, arz ve talebin statik fiyat elastikiyeti uluslararası sermaye akımlarını belirler. Toplam harcama yaklaşımı ise tasarruflar ile yatırım arasındaki ilişkiye odaklanmakta ve cari işlemler açığını ulusal tasarrufların, yurtiçi yatırımlardan daha az olması şeklinde tanımlamaktadır. Bu alternatif yaklaşım makroekonomik faktörlerin uluslararası borç alma verme kalıplarını nasıl belirlediğinin üzerinde durmaktadır.

Lucas'ın kritiği ve 1973-74 yılları ile 1979-1980 yıllarında yaşanan petrol krizlerini takip eden cari işlemler dengesizlikleri gibi dünya sermaye piyasasındaki olaylar nedeniyle iktisat literatürü zamanlar arası yaklaşım üzerine yoğunlaşmıştır. Zamanlar arası yaklaşım toplam harcama yaklaşımının özel tasarruf ve yatırım kararına dair kabulünü genişletmiştir. Bu yaklaşım nispi fiyatların makroekonomik belirleyicilerini açıklayarak, cari ve gelecek fiyatların tasarruf ve yatırımlar üzerindeki etkisini inceleyerek toplam harcama ve esneklik yaklaşımlarının bir sentezini yapmıştır. Tek mal (composite good) üretip tüketen ve dünyanın geri kalanı ile serbestçe ticaretini yapan küçük bir ekonomi için en basit model aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

$$CA_t = (r_t - \tilde{r}_t)A_t + (Y_t - \tilde{Y}_t) - (G_t - \tilde{G}_t) - (I_t - \tilde{I}_t) + \left[ 1 - \frac{1}{(\beta \tilde{R})^\sigma} \right] (\tilde{r}_t A_t + \tilde{Y}_t - \tilde{G}_t - \tilde{I}_t)$$

$CA_t$  t dönemindeki cari işlemler fazlasını,  $r$  dünya faiz oranını,  $A_t$  t dönemindeki net yabancı varlık pozisyonunu,  $G_t$  t dönemindeki hükümet harcamalarını,  $I_t$  t dönemindeki net yatırımları,  $R$  s zamanı için piyasa iskonto oranını,  $(\beta \tilde{R})^\sigma$  s-t dönemindeki subjektif iskonto oranının ortalama değerini,  $\sigma$  tüketimin dönemler arası ikame esnekliğini belirtmektedir. Zamanlar arası yaklaşımdan üç önemli sonuç çıkarılabilir;

1-) Eğer ülke net alacaklı ise ve dünya faiz oranı sürekli ortalamasının üzerinde ise insanlar geçici yüksek yabancı faiz geliri karşısında tüketimlerini düzleştirecekleri için cari işlemler fazlası artacaktır. Eğer ekonomi dış aleme karşı net borçlu ise geçici olarak yüksek olan faiz oranları cari işlemler üzerinde ters etkiye sahip olacaktır.

2-) Hasılının sürekli seviyesinin üzerinde olması, tüketim düzleştirmesine rağmen cari işlemler fazlasını artıracaktır.

3-) Denklemdaki son terim  $(\beta \tilde{R})^\sigma$  cari ve gelecekteki dönemler için dünya reel faiz oranları ile yurtiçi zaman tercihi oranı arasındaki iraksamadan kaynaklanan tüketim eğilimini yansıtır. Ana ülke dünyanın geri kalanına göre daha sabırsız ise gelecekteki dünya faiz oranlarından daha düşük olma eğilimindedir ve bu  $(\beta \tilde{R})^\sigma < 1$  olmasına neden olur. Cari işlemler açığına doğru uzun dönemli bir eğilim olur ve dış borç artar ve tüketim düşer. Yabancılar tüketim için daha sabırsız olduklarında  $(\beta \tilde{R})^\sigma > 1$  olur ve tüketimin zaman içerisindeki yolunun yukarıya doğru eğilimi vardır. Eğilim etkisi ekonominin sürekli kaynakları ile orantılıdır. Ayrıca  $\sigma$  ile ölçülen tüketimin ikamesinin zamanlar arası kolaylığı ne kadar yüksek ise eğilim etkisi de o kadar büyüktür.

Cari açığın büyük olması da bu kavramın sürdürülebileceği tartışmasını gündeme taşımaktadır. Telatar'a (2011) göre ülke ekonomisi için cari açığın problem olarak algılanması sürdürülemez olmasıyla ortaya çıkmaktadır. Verimli yatırımlarda kullanılan ve büyümeyi hızlandıran kaynakların ülkeye girişini sağlayan cari açık ülke ekonomisi için bir tehdit olarak algılanmaktadır. Ancak tüketim amacıyla kullanılan ve ekonominin büyüme hızına pozitif katkıda bulunmayan kaynakların girişi ile oluşan cari açık ekonominin istikrarı için tehdit olarak kabul edilmektedir.

Türkiye ekonomisi ile ilgili yapılan makroekonomik analizlerde yüksek cari açık ön plana çıkmaktadır. Değerli yerli para birimi ve aşırı kredi genişlemesi dış dengeyi bozarak ekonomiyi kırılgan hale getirmektedir. Türkiye'de cari açık son yıllarda giderek artmıştır. 2002 yılında 626 milyon \$ olan cari açık 2003 yılında 7554 milyon \$ ve 2004 yılında yaklaşık iki katına çıkarak 14,2 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. 2005 yılında 21,4 milyar \$, 2006 yılında 31,8 milyar \$, 2007 yılında 37,8 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılında artış hızı yavaşlayarak 40,3 milyar \$ a yükselmiştir. 2009 yılında büyük bir düşüş yaşanmış ve 12,1 milyar \$ olmuştur. 2010 yılında yaklaşık dört katına çıkarak 45,4 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında da artmaya devam ederek 75,1 milyar \$ olmuş ancak 2012 yılında düşüş yaşanmış ve 48,5 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Alınan tüm önlemlere rağmen 2013 yılında 65 milyar \$ a yükselmiştir. TCMB 2010 yılının sonlarından itibaren finansal istikrarı da gözetilen bir politika yaklaşımı benimsemiş ve yüksek seviyelerde seyreden cari açığı sınırlamaya yönelik tedbirler almıştır.

Türkiye için yapılan çalışmaları ana iki gruba ayırarak incelenebilir. İlk grup cari açığın belirleyicilerini analiz eden çalışmalardan oluşmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı cari açığın belirleyicilerini genel olarak tespit etmeye çalışırken bazı çalışmalar ise krediler veya petrol fiyatları gibi spesifik değişkenler ile cari işlemler açığı arasındaki ilişkiyi analiz etmeye odaklanmıştır. İkinci ana grup ise ikiz açıklar hipotezini inceleyen çalışmalar olarak tanımlanabilir. Bu çalışmalar bütçe açığı ile cari açık arasındaki ilişkiyi analiz etmektedir.

Cari açığın belirleyicilerini analiz eden çalışmalar arasında Erbaykal'ın (2007) yaptığı çalışma zikredilebilir. Araştırmacı 1987- 2006 yılları arasındaki dönem için çeyreklik veriler kullanarak cari açığın nedensellik boyutunu incelemiştir. GSYİH, reel efektif döviz kuru ve cari işlemler dengesi verilerini kullanarak Toda- Yomamoto nedensellik analizi yapan araştırmacı ekonomik büyümenin ve döviz kurunun cari açığın nedeni olduğunu ifade etmiştir.

Yılmaz ve Akıncı (2012) zaman serisi yöntemleri kullanarak cari açığın belirleyicilerini incelemiştir. 1980-2010 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak Johansen eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testi yapılan çalışmanın neticesinde yazarlar Milli gelir düzeyi ile ithalat hacmi ve dolayısıyla cari açık arasında nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmanın sonucunda cari açık ile reel faiz oranı, döviz

kuru ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Bayraktutan ve Demirtaş (2011) geliştirmekte olan ülkeleri kapsayan çalışmalarında cari açığın belirleyicilerini tespit etmek için 19 ülkeye 1980 - 2006 yıllarına ait veriler kullanılarak panel regresyon analizi yapmışlardır. Yazarlar çalışmada bahsi geçen ülkelerde büyüme oranı, yatırımlar ve kamu harcamalarındaki artışın cari işlemler açığını artırdığı bununla birlikte dış ticaret hadlerindeki iyileşme, dışa açıklık oranı, dünya büyüme oranı ve dünya faiz oranlarındaki artışın ise cari işlemler açığını azaltıcı yönde etkide bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karabulut ve Çelikel Danişoğlu (2006) Türkiye’de cari işlemler açığının büyümesini etkileyen faktörleri belirlemek için yaptıkları çalışmada uygulanan kur rejimi ve döviz kuru hareketlerinin cari işlemler dengesi üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Türkiye’nin en büyük ticaret ortağı olan AB(15) ülkeleri analize dahil edilmiştir ve ilgili ülkelerin 1991- 2004 yılları arasındaki verileri kullanılarak hata düzeltme modeli (VEC) uygulanmıştır. Döviz kurunda ve petrol fiyatlarında yaşanan artışın cari açığı artırdığı bununla birlikte ticaret ortaklarının GSYH’sı artınca Türkiye’nin cari açığının azaldığı çalışma neticesinde tespit edilmiştir.

Çeviş ve Çamurdan (2008) tarafından yapılan çalışmada enflasyon hedeflemesi yapan ülkelerin cari işlemler dengelerinin belirleyicileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada 1990-2006 yılları arası yıllık veri kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Dışa açıklık seviyesindeki artışın, ihracatın ithalatı karşılama oranındaki iyileşmenin ve yurtiçi reel faiz oranının yabancı reel faiz oranlarına göre yüksekliğinin cari işlemler dengesi üzerinde pozitif yönlü etkilerinin olduğu bununla birlikte reel GSYH büyüme oranı ve reel döviz kurundaki değişimin olumsuz etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Peker ve Hatunoğlu (2009) Türkiye’de cari işlemler açığının nedenlerini analiz ettikleri çalışmalarında 1992- 2007 arası dönem için aylık veriler kullanarak VAR yöntemi uygulamışlardır. Çalışmanın neticesine göre Türkiye’de cari açığın belirleyicisi olan en önemli değişkenler olarak reel döviz kuru, reel faiz oranı ve İMKB endeksidir.

Erdoğan ve Bozkurt (2009) GARCH yöntemi kullanarak Türkiye’de cari açığın temel belirleyicilerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. 1990- 2008 yılları arasındaki döneme ait aylık veriler kullanılarak yapılan çalışmada cari açığın en önemli belirleyicisinin ihracatın ithalatı karşılama oranı olduğu, ikinci önemdeki belirleyicinin ise petrol fiyatları olduğu ifade edilmiştir.

Literatürde yaygın olarak cari işlemler açığı ile spesifik bir değişkenin ilişkisini incelemek üzerine odaklanan çalışmalara da rastlanmaktadır. Telatar’ın (2011) kredilerden cari açığa doğru nedensellik ilişkisinin varlığının ve var ise ilişkinin yönünün test edilmesi için yaptığı çalışma bu araştırmalara örnek verilebilir. Yazar 2003- 2010 yılları arası dönem için çeyreklik veri kullanarak Granger Nedensellik Testi uygulamıştır. Tüketici kredilerinden cari açığa doğru pozitif bir nedensellik ilişkisinin var olduğu çalışmanın neticesinde tespit edilmiştir.

Türkiye’deki yurtiçi toplam kredi hacmi ile cari işlemler açığı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir başka çalışma ise Göçer vd. (2013) tarafından yapılmıştır. 1992- 2012 yılları arasındaki dönem için çeyreklik veriler ile yapılan analizde Carrion-i-Silvestre (2009) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testi ve Maki (2012) çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada yapılan analizlerin neticesinde uzun dönemde yurtiçi

kredi hacmindeki artışın, cari işlemler açığını arttırıcı bir faktör olduğu ancak bu ilişkinin kısa dönemde ortadan kalktığı belirtilmektedir.

Yanar ve Kerimoğlu (2011) enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve cari açık arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yazarlar cari açığın büyümenin bir sonucu olup olmadığı ve büyümenin enerji tüketiminde artışa neden olup olmadığını araştırmak için 1975- 2009 yılları arasında verileri kullanarak hata düzeltme modeli uygulamışlardır. Çalışmada enerji tüketiminden büyümeye doğru güçlü bir ilişki olduğu ve büyüme ile cari açık arasında çift yönlü fakat zayıf bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirbaş vd. (2009) yaptıkları çalışmada 1984- 2008 yılları arası için yıllık veri kullanarak, dünya petrol fiyatlarındaki gelişmenin cari açığı arttırıcı etkisi olup olmadığını hata düzeltme modeli yardımıyla incelenmiştir. Çalışmanın neticesinde dünya petrol fiyatlarındaki gelişmenin cari açığı arttırıcı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ekonomik büyümenin cari işlemler açığına neden olup olmadığı da araştırmalara sıkça konu olmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar cari açığı inceleyen çalışmalar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Songur ve Yaman (2013) gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler dengesi ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönem nedensellik ilişkisini incelemek için üst orta gelirli ülke sınıflamasında yer alan 10 ülkeye ait 1981-2010 dönemine ilişkin yıllık verileri kullanarak Pedroni (1999) Panel Eşbütünleşme Panel Vektör Hata Düzeltme Modelleri (Panel VECM) uygulamışlardır. Araştırmacılar uzun dönemde cari işlemlerden ekonomik büyümeye doğru pozitif ve ekonomik büyümeden cari işlemlere doğru negatif bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yılmaz ve Akıncı (2011) iktisadi büyüme ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisi için 1980–2010 dönemini dikkate alarak incelenmiştir. Yıllık veriler kullanılarak yapılan Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testi neticesinde gayri safi yurtiçi hasıladan cari işlemler dengesine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

İktisadi büyüme ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisi için inceleyen bir başka çalışma Telatar ve Terzi (2009) tarafından 1991- 2005 yılları arasındaki dönem için çeyreklik veriler kullanılarak yapılmıştır. VAR ve Granger nedensellik analizleri neticesinde büyüme oranı ile cari işlemler dengesi arasında, büyüme oranından cari işlemler dengesine doğru tek yönlü bir nedenselliğin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Daha önce de bahsedildiği gibi literatür incelemesinde cari açığın incelenmesi önemli bir yer tutmaktadır. Çavdar ve Karaman'ın (2013) yaptıkları çalışmada cari açık ve bütçe açığını etkileyen faktörlerin nedensellik ilişkilerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. 1998- 2009 yılları arasındaki döneme ait çeyreklik veriler kullanılarak Granger nedensellik analizi yapılmış ve analizden devlet harcamalarının ve GSYH artışının cari açıkları oluşturduğu, bütçe dengesinde oluşabilecek herhangi bir bozulmanın uzun dönemde cari dengeyi negatif yönde etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Granger nedensellik analizini kullanarak ikiz açıklar hipotezini araştıran bir diğer çalışma ise İyidoğan ve Erkam (2013) tarafından yapılan çalışmadır. 1987- 2005 çeyreklik veriler kullanılarak yapılan analizden ikiz açıklar hipotezinin geçerli olmadığı bunun aksine, Türkiye'de cari işlemler dengesindeki gelişmelerin bütçe dengesi üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Utkulu (2003) da Türkiye için ikiz açık hipotezini zaman serisi kullanarak analiz etmiştir. 1950- 2000 yılları arasındaki döneme ait yıllık verileri kullanarak koentegrasyon

analizi ve hata düzeltme modeli uygulamıştır. Çalışmada bütçe açıklarındaki artışın dış ticaret açıklarındaki artışın nedeni olduğu, bunun tersinin de geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aksu ve Başar (2009) ise ikiz açıklar hipotezini sınır testi yaklaşımını kullanarak analiz etmişlerdir. 1994- 2008 arasındaki döneme ait aylık veriler kullanılarak yapılan çalışmanın sonucunda Türkiye'deki bütçe açıklarının, dış ticaret açıklarının artmasında gerek uzun gerekse kısa dönemde önemli bir rolünün olmadığı ifade edilmiştir.

## 2. MODEL VE VERİLER

Bu çalışmada Türkiye'de carî açığın oluşmasında gayrisafi yurtiçi hasıla ve reel döviz kurunun ne derece etkili olduğunu görmek amacı ile Türkiye ekonomisinin 1993Q1 – 2012Q4 dönemlerine ait çeyreklik verilerini kullanarak ampirik analiz yapmak amaçlanmıştır. Bu değişkenlere ait veriler Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından yayımlanan Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden toplanmıştır.

Değişkenlere ait verilerin analizde kullanılabilmesi amacı ile evvela genişletilmiş Dickey– Fuller birim kök testi uygulanmıştır. Sonrasında ekonomideki rejim değişikliklerini dikkate alarak ampirik analize izin veren Markov Switching rejim değişiklik modeli uygulanmıştır.

### 2.1. AUGMENTED (GENİŞLETİLMİŞ) DICKKEY-FULLER (ADF) BİRİM KÖK TESTİ

Geleneksel Dickey-Fuller testleri sadece birinci dereceden bir AR (autoregressive) sürecini temel alarak süreci yürütürler(Dickey ve Fuller; 1981). Teste p gecikme uzunluğu olmak üzere AR(p) modeli için; boş hipotezinde ARIMA(p,1,0) otoregresif eşbütünleşik hareketli ortalama (autoregressive integrated moving average) sürecine karşılık alternatif hipotezde durağan ARIMA(p+1,0,0) süreci test edilir (Cheung ve Lai; 1995). Ancak hata teriminin beyaz gürültü özelliği gösterebilmesi diğer bir ifadeyle  $y_t$  serisinin önemli gecikmelerinden birisi unutulursa hata teriminde otokorelasyona neden olunur ve modele daha yüksek dereceden AR eklemek gerekebilir. DF testinde 1. dereceden otokorelasyon süreci alındığı için hata teriminin ( $\varepsilon_t$ ) beyaz gürültü özelliği gösterebilmesi amacıyla daha yüksek seviyede otokorelasyon sürecine sahip modellerin alınması gerekir (Sever ve Demir; 2007).

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim \text{WN}(0, \sigma^2) \quad (1)$$

$$\Delta y_t = c + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim \text{WN}(0, \sigma^2) \quad (2)$$

$$\Delta y_t = c + \gamma y_{t-1} + \delta_2 t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim \text{WN}(0, \sigma^2) \quad (3)$$

Denklem 1'deki regresyon sabit terimsiz ve trend değişkeninin olmadığı modeli, 2'deki regresyon sadece sabit terimin dahil edildiği modeli, 3'deki regresyon sabit terim ve trend değişkeninin dahil edilen modeli ifade etmektedir. Test süreci  $\gamma$  değişkeninin birden küçük olup olmaması üzerine kuruludur. Birim kök testi sonucunda boş hipotezin reddi diğer bir ifadeyle alternatif hipotezin kabul edilmesi  $y_t$  serisinin birim kök taşımadığı ve durağan olduğu sonucuna ulaştırır. Serinin düzey değerinde durağan olması I(0), birinci farkında durağan olması I(1) ile ifade edilmektedir. Dickey-Fuller (1979) ADF testinin limit dağılımlarını türetmiş ancak MacKinnon (1991,1996) sonlu örneklem için kritik değerleri elde etmişlerdir.

## 2.2. REJİM DEĞİŞİM MODELİ

Hamilton (1989) tarafından ele alınan MS-VAR(p)<sup>3</sup> modelinde ;

$$Y_t = \mu S_t + \sum_{k=1}^p A S_t \times Y_{t-k} + \varepsilon_t$$

$$Y_t = (\Delta ca, \Delta gsyh, \Delta rdk) \quad S_t \text{ gözlenemeyen rejim ve } S = (1, 2, \dots, m)$$

vektörünü  $p_{ise}$  otoregresif derecesini,

$\mu S_t$  sabit terimlerden oluşan vektörü ve hata terimi  $\varepsilon_{it} \square iid(0, \sigma_i^2)$  göstermektedir.  $P_{i,j}$  de rejim i'den rejim j'ye geçiş olasılığını göstermek üzere rejimler arasındaki geçiş bir önceki ve bir sonraki rejimler arasındaki geçiş olasılıklarına bağlıdır (Chang, Hu, 2009:1256-1257);

$$P(S_t = 1 | S_{t-1} = 1) = p_{11}$$

$$P(S_t = 1 | S_{t-1} = 2) = p_{12}$$

$$P(S_t = 2 | S_{t-1} = 1) = p_{21}$$

$$P(S_t = 2 | S_{t-1} = 2) = p_{22}$$

şeklinde rejim geçiş olasılıkları belirlenmektedir. Bu çalışma için  $p_{11}$  daralma rejiminden tekrar daralma rejimine,  $p_{12}$  daralma rejiminden genişleme rejimine,  $p_{21}$  genişleme

<sup>3</sup> I sabit terimi, A otoregresif katsayıları, H varyansı olmak üzere MSIAH modeli bu çalışmada MS olarak gösterilmiştir.

rejiminden daralma rejimine,  $P_{22}$  genişleme rejiminden tekrar genişleme rejimine geçiş olasılığını göstermektedir. Olasılıklar toplamı bir olduğuna göre;

$$p_{11} + p_{12} = p_{21} + p_{22} = 1$$

olmaktadır. Her bir rejime ait pozitif ve negatif şoklar şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$Ln(\sigma_t^2) = \omega + \phi Ln(\sigma_{t-1}^2) + \gamma \frac{e_{t-1}}{\sigma_{t-1}} + \alpha \left| \frac{e_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right|$$

Eğer  $\gamma \neq 0$  ise  $Ln(\sigma_t^2)$  asimetrik,  $-1 < \gamma < 0$  ise negatif şoklar pozitif şoklardan daha büyük,  $\gamma < -1$  negatif şoklar artarken pozitif şoklar azalmakta ve  $\gamma > 0$  ise negatif şoklar pozitif şoklardan daha küçüktür (Guo vd., 2013: 533-534)

**Tablo 1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Düzyey Değeri			Birinci Fark		
	Sabitsiz	Sabitli	Sabit+Trend	Sabitsiz	Sabitli	Sabit+Trend
<b>Cari Açık/GSYİH</b>	-1.897 (0.0556)	-2.803 (0.0626)	-1.492 (0.829)	-6.371 (0.00)	-6.465 (0.00)	-6.389 (0.00)
<b>GSYİH Büyüme</b>	0.012 (0.957)	-1.822 (0.689)	-2.989 (0.142)	-8.424 (0.00)	-8.360 (0.00)	-8.332 (0.00)
<b>Reel Döviz Kuru</b>	-0.745 (0.390)	-0.745 (0.390)	-2.354 (0.402)	-7.488 (0.00)	-7.466 (0.00)	-7.459 (0.00)

**Not:** \*Parantez içindeki değerler SIC kriterine göre seçilen gecikme uzunluklarını göstermektedir. Gecikme uzunluklarının sıfır olması durumunda Dickey-Fuller testini ifade etmektedir. \*\* ADF testi için %5 güven aralığında Mac Kinnon(1996) kritik değerleridir.



**Tablo 2. Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri**

Rejim Sayısı	Log Olabilirlik	LR Doğrusallık	Davies	AIC	SC
MS(2)	74.040	177.94 (0.00)	0.00	0.7916	4.0298
MS(3)	192.55	413.64 (0.00)	0.00	-0.4473	4.1297
MS(4)	285.73	599.98 (0.00)	0.00	-2.0468	4.4918

Not: AIC Akaike bilgi kriterini, SC Schwarz bilgi kriterini, LR olabilirlik oranını ifade etmektedir.

Rejim sayısının belirlenmesinde değişkenlerin birinci farkları kullanılmıştır. LR (olabilirlik oranı) doğrusallık ve Davies<sup>4</sup> test istatistiklerine göre bütün rejimler doğrusal olmayan ve asimetrik bir yapıya sahiptir. Bununla birlikte SC test istatistiklerinin en küçük ve log olabilirlik oranının en büyük olduğu modelde, daralma ve genişleme olarak iki rejimde geçiş yapıldığı görülmektedir.

**Tablo 3. Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi**

	Daralma Rejimi	Genişleme Rejimi
Daralma Rejimi	0.9050	0.0950
Genişleme Rejimi	0.2495	0.7505

Geçiş olasılıkları matrisine göre genişleme rejiminin uzunluğu 4.00801 çeyrek (1,002 yıl), daralma rejiminin uzunluğu ise yaklaşık olarak 1,052 çeyrek (0,26 yıl) sürmektedir. Yine geçiş olasılıkları matrisine göre resesyondan çıkış hızı 1,104 ve resesyona giriş hızı ise 1,332 çeyrektir.

**Tablo 4 . Genişleme Rejiminde Etki Tepki Fonksiyonu**

Ay	CA'da yaşanan %1'lik Pozitif Şoka Değişkenlerin Tepkisi			GSYH'de yaşanan %1'lik Pozitif Şoka Değişkenlerin Tepkisi			RDK'de yaşanan %1'lik Pozitif Şoka Değişkenlerin Tepkisi		
	CA	GSYH	RDK	CA	GSYH	RDK	CA	GSYH	RDK

<sup>4</sup> Davies asimetri testi ile ilgili detaylı bilgi Davies (1977) ve Garcia ve Perron (1996) bulunabilir.

1	0,503	-0,001	-0,016	7,320	1,310	0,833	-1,080	-0,002	0,228
2	0,352	-0,001	0,012	2,050	1,220	0,715	-1,840	-0,004	0,392
3	0,049	-0,001	-0,048	2,050	0,661	-2,170	-0,401	0,000	0,270
4	0,813	0,000	0,004	1,890	0,131	2,900	0,496	0,002	0,171
5	0,262	0,000	0,029	1,090	-0,267	-1,370	0,258	0,002	0,251
6	0,250	0,001	0,078	0,530	-0,467	-2,080	0,975	0,000	0,035
7	-0,153	0,000	-0,027	0,180	-0,287	-2,240	-0,041	0,000	-0,087
8	0,527	0,001	-0,005	0,160	0,043	0,496	0,462	-0,001	-0,077
9	0,024	0,001	-0,002	0,150	0,301	1,780	0,357	-0,001	0,082
10	0,426	0,124	0,025	-0,071	0,341	1,280	-0,765	-0,001	-0,020

Genişleme rejiminde GSYİH'de yaşanan % 1'lik pozitif bir şoka carî açığın vermiş olduğu tepki pozitif olup ilk çeyreklerde kuvvetli iken gittikçe azalmakta ve ikinci yılın sonunda %0,1 seviyesine düşmektedir. Yine reel döviz kurundaki % 1'lik pozitif şoka carî açığın tepkisi negatiftir. Tepki ikinci çeyreğin sonunda anlamsızlaşmaktadır.

**Tablo 5. Daralma Rejiminde Etki Tepki Fonksiyonu**

Ay	CA'da yaşanan %1'lik Pozitif Şoka Değişkenlerin Tepkisi			GSYH'de yaşanan %1'lik Pozitif Şoka Değişkenlerin Tepkisi			RDK'de yaşanan %1'lik Pozitif Şoka Değişkenlerin Tepkisi		
	CA	GSYH	RDK	CA	GSYH	RDK	CA	GSYH	RDK
1	0,584	0,000	0,006	-1,040	0,007	-0,724	0,105	0,546	0,204
2	-0,176	0,000	0,012	-2,040	0,001	-0,483	1,820	-0,370	0,030
3	-0,820	0,001	0,104	-3,670	0,003	0,568	-1,250	-0,330	0,070
4	-0,479	0,001	0,071	-2,040	0,000	-0,348	-4,590	-0,040	-0,130

5	0,149	0,000	-0,050	-4,000	0,003	0,629	-1,570	0,870	0,020
6	0,233	-0,013	-0,110	3,300	-0,007	-0,420	4,940	-0,250	-0,050
7	-0,326	-0,001	-0,115	6,370	-0,009	-1,620	4,010	-0,530	-0,020
8	-1,300	0,000	0,110	-1,920	0,005	0,655	-5,250	-0,160	0,200
9	-0,612	0,000	0,137	-3,300	0,002	0,782	-3,460	0,310	0,030
10	1,180	-0,001	-0,127	-0,726	0,006	0,356	0,180	0,580	-0,270

Daralma rejiminde ise GSYİH'de ortaya çıkan % 1'lik pozitif bir şoka cari açığın vermiş olduğu tepki negatif olup beşinci çeyrekte anlamsızlaşmaktadır. Reel döviz kurunda yaşanan pozitif şoka cari açığın vermiş olduğu tepki pozitif iken sadece iki çeyrek istatistiksel olarak anlamlıdır. Üçüncü çeyrekte itibaren anlamsızlaşmaktadır.

## SONUÇ

Dickey-Fuller (1978, 1981), birim kök testi sonuçlarına göre değişkenler düzey değerlerinde durağan değillerdir. Ekonomide genişleme dönemi geçerli iken GSYH'de yaşanan % 1'lik bir pozitif şoka cari açığın tepkisi pozitif ve anlamlıdır. Sonuçlar göstermektedir ki GSYH artış gösterdiğinde cari açıktaki artış gözlemlenecektir. GSYH'deki artışın etkisi ilk altı çeyrek kuvvetli iken sonrasında azalarak anlamsızlaşacaktır. Diğer yandan reel döviz kurundaki % 1'lik bir şoka cari açığın tepkisi negatif ve ilk çeyrek itibarıyla anlamlıdır. Sonrasında ise anlamsızlaşmaktadır. Sonuçlar iktisadi açıdan beklendiği gibidir. Zira hasılda bir artış durumunda ithalat talebinin de artacağı muhtemeldir. Diğer yandan reel döviz kurunun artması yurtiçindeki fiyatlar genel seviyesinin yurtdışına göre daha avantajlı hale gelmesi anlamına gelir ki sonuç olarak ithalat azalacak, ihracat artacaktır. Bu durumda ise cari açığın azalacağı çıkarsamasında bulunabiliriz.

Ekonominin daralma döneminde ise cari açığın diğer değişkenlerde oluşan şoklara verdiği tepkiler değişiklik göstermektedir. Zira genişleme döneminin aksine, GSYH'de yaşanan %1'lik pozitif bir şoka cari açığın tepkisi yaklaşık iki çeyrek boyunca negatif ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. Öte yandan reel döviz kurunda yaşanan %1'lik pozitif şoka cari açığın tepkisi pozitifdir. Tepkinin sadece iki çeyrek sonunda anlamsızlaşmaktadır. Bu sonuçlara göre ekonominin resesyonist davranışlar gösterdiği bu dönemde GSYH artış gösterse bile ithalatın artış göstermediği aksine cari açığın düştüğü görülmektedir.

Sonuçlar göstermektedir ki, özellikle genişleme rejimlerinde GSYH'deki büyüme ve reel döviz kurundaki değişiklikler cari açık oluşumunu açıklayan önemli değişkenlerdir. Daralma rejiminde ise özellikle reel döviz kurunun açıklayıcı kuvveti düşmektedir. Bu durum daralma rejimlerinde ekonomik aktivitelerin belirleyicilerinin değiştiği, tüketim ve yatırım davranışlarının değişiklik gösterdiği ortaya çıkmaktadır.

Çalışmanın bulguları Türkiye ekonomisi üzerine yapılan ve cari açığı inceleyen çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Genişleme döneminde gerek yurtiçi talebi gerekse yurtdışı talebi karşılamak için yapılan üretimde ithal ara mal ve hammadde kullanımının azaltılması ve oluşturulan katma değer artırılması cari açığın artmasını frenleyecektir. Yatırımların finansmanı ve tüketim harcamaları için krediler de kullanılan bir yöntemdir. Bu bağlamda kredilerin kontrol altına alınması genişleme döneminde ithal mallara olan talebin artış hızını düşürecek ve cari açığın kötüleşmesini önleyebilecektir.

#### KAYNAKÇA

- BAŞAR, Selim, AKSU, Hayati (2009), “Türkiye İçin İkiz Açıklar Hipotezi'nin Tahmini: Bir Sınır Testi Yaklaşımı”, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Cilt 64, Sayı 4, s. 1-14.
- BAYRAKTUTAN, Yusuf, DEMİRTAŞ, Işıl (2011), “Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi”, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 22, s. 1-28.
- CHANG, T., HU, J-L.,(2009), “Incorporating a Leading Indicator into the Trading Rule Through the Markov-switching Vector Autoregression Model”, Applied Economics Letters, Cilt 16, Sayı 12, s.1255 – 1259
- CHEUNG, Y-W., LAI, K. (1995) “ Lag Order And Critical Values of the Augmented Dickey-Fuller Test”, Journal of Business and Economics Statistics, Cilt:13, Sayı:3, , s. 277-281.
- ÇALIŞKAN ÇAVDAR, Şeyma, KARAMAN, Filiz (2013), “Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 18, Sayı 1, s. 405-416.
- ÇEVİŞ, İsmail, ÇAMURDAN, Burak (2008), “The Determinants Of The Current Account Balance İn Inflation Targeting Countries”, İktisat İşletme ve Finans, Cilt 23, Sayı 270, s. 111-131.
- DAVIES, Robert B. (1977), Hypothesis Testing When a Nuisance Parameter is Present Only Under the Alternative. Biometrika, Cilt 64, Sayı 2, s. 247-254.
- DEMİRBAŞ, Muzaffer vd. (2009), “Petrol Fiyatlarındaki Gelişmenin Türkiye'nin Cari Açığı Üzerine Etkisinin Analizi”, Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 14, Sayı 3, s. 289- 299.
- DICKEY, D. A., FULLER, W. A. (1981), “Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root.” Econometrica, 49, s. 1057-1072.
- ERBAYKAL, Erman (2007), “Türkiye’de Ekonomik Büyüme Ve Döviz Kuru Cari Açık Üzerinde Etkili Midir? Bir Nedensellik Analizi”, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 3, Sayı 6, s. 81–88.
- ERDOĞAN, Seyfettin, BOZKURT, Hilal (2009), “Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri: Mgarch Modelleri ile Bir İnceleme”, Maliye Finans Yazıları, Cilt.23, No.84, s.135- 172.

- GARCIA, Rene, PERRON, Pierre (1996), “An Analysis of the Real Interest Rate Under Regime Shifts”, *The Review of Economics and Statistics*, Cilt 78, Sayı 1, s.111-125.
- GUO, F., Hu, J., JIANG, M., (2013), “ Monetary Shocks and asymmetric effects in an emerging stock market:The case of China”, *Economic Modelling*, 32, pp:532-538
- GÖÇER, İsmet vd. (2013), “Kredi Hacmi Artışının Cari Açığa Etkisi: Çoklu Yapısal Kırımlı Eşbütünleşme Analizi”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı:18, s. 1-17.
- HAMILTON, James D. (1989), “A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle”, *Econometrica*, Sayı 57, s. 357- 384.
- KARA, Hakan (2012), “ Küresel Kriz Sonrası Para Politikası”, TCMB, Çalışma Tebliği No: 12/17.
- KARABULUT, Gökhan, ÇELİKEL DANIŞOĞLU, Ayşe (2006), “Türkiye’de Cari İşlemler Açığının Büyümesini Etkileyen Faktörler”, *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt 8, Sayı 1, s. 47-63.
- KRUGMAN, Paul, WELLS, Robin (2011), “Makro İktisat”, Türkçesi: Fuat Oğuz vd., Palme Yayıncılık, Ankara.
- MACKINNON, James G. (1991), “Critical values for cointegration tests. In R. F. Engle and C. W. J. Granger (eds), *Long-run Economic Relationships*”: Readings in Cointegration, Ch. 13, s. 267–76. Oxford: Oxford University Press.
- MACKINNON, James G. (1996), “Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests”, *Journal of Applied Econometrics* 11, 601–18.
- MAKI, D. (2012) “Tests For Cointegration Allowing For an Unknown Number of Breaks” *Economic Modelling*. Cilt 29, Sayı 5, s. 2011-2015.
- MISHKIN, Frederic (2000), “Para Teorisi- Politikası”, Türkçesi: İlyas Şıklar vd., Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul.
- OBSTFELD, Maurice, ROGOFF, Kenneth (1994), “The Intertemporal Approach To The Current Account”, *National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers* No. 4893.
- PEKER, Osman, HOTUNLUOĞLU, Hakan (2009), “Türkiye’de Cari Açığın Nedenlerinin Ekonometrik Analizi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 3, s. 221- 237.
- SEVER, Erşan., DEMİR, Murat (2007), “Türkiye’de Bütçe Açığı ile Cari Açık Arasındaki İlişkilerin VAR Analizi ile İncelenmesi”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Nisan, Cilt 2, Sayı 1, s.47-64.

- SONGUR, Mehmet, YAMAN, Demet (2013), “Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari İşlemler Dengesi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Veri Analizi”, Maliye Dergisi, Sayı 164, S. 220- 232.
- TELATAR, Erdiñç (2011), “Türkiye’de Cari Açık Belirleyicileri Ve Cari Açık-Krediler İlişkisi”, Bankacılar Dergisi, Sayı 78, s.22-34.
- TELATAR, Osman Murat, TERZİ, Harun (2009), “Türkiye’de Ekonomik Büyüme Ve Cari İşlemler Dengesi İlişkisi”, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 2, 119- 134.
- UTKULU, Utku (2003), “Türkiye’de Bütçe Açıkları ve Dış Ticaret Açıkları Gerçekten İkiz mi? Koentegrasyon ve Nedensellik Bulguları”, DEÜ İİBF Dergisi, Cilt 18, Sayı1, s.45- 61.
- VAROL İYİDOĞAN, Pelin, ERKAM, Serkan (2013), “İkiz Açıklar Hipotezi: Türkiye İçin Ampirik Bir İnceleme (1987-2005), Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı 15, s. 39- 48.
- YANAR, Rüstem, KERİMOĞLU, Güldem (2011), “Türkiye’de Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme Ve Cari Açık İlişkisi”, Ekonomi Bilimleri Dergisi, Cilt 3, No 2, s. 191- 201.
- YILMAZ, Ömer, AKINCI, Merter (2011), “İktisadi Büyüme ile Cari İşlemler Bilançosu Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği”, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15 (2), s. 363-377.
- YILMAZ, Ömer, AKINCI, Merter (2012), “Türkiye’de Cari Açıkların Belirleyicileri: Bir Zaman Serisi Analizi”, TİSK Akademi Dergisi, Cilt 7, Sayı 14, s. 54-83.