

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE CARİ AÇIĞIN BELİRLEYİCİLERİ: PANEL VERİ ANALİZİ

Yusuf BAYRAKTUTAN*

Işıl DEMİRTAŞ**

Özet: Gelişmekte olan ülkelerin temel iktisadi sorunlarından biri, kronik cari açık ve bu açığın giderilmesinde uygulanacak politikanın seçimidir. Kalkınma sürecinde sanayi yatırımları başta olmak üzere makine ve teknoloji ithalatına dayalı yapısal değişim yanında artan gelirden beslenen talep niteliğindeki farklılaşma, vb dinamikler, cari işlemler açığının artmasına ve sürekli hale gelmesine neden olmaktadır. Cari işlemler açığını azaltmak veya kontrol altında tutmak, onu etkileyen temel değişkenlerin belirlenmesi ile mümkün olacaktır.

Bu çalışmada, 19 gelişmekte olan ülkenin 1980-2006 dönemi verilerinden yararlanılarak cari işlemler açığının belirleyicileri panel veri analizi yöntemi ile test edilmiştir. Bu ülkelerde büyüme oranı, yatırımlar ve kamu harcamalarındaki artışın cari işlemler açığını artırdığı, dış ticaret hadlerindeki iyileşme, dışa açıklık oranı, dünya büyüme oranı ve dünya faiz oranlarındaki artışın ise cari işlemler açığını azaltıcı yönde etkide bulunduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cari İşlemler Açığı, Cari İşlemler Açığının Belirleyicileri, Gelişmekte Olan Ülkeler, Panel Veri Analizi

MAIN DETERMINERS OF CURRENT DEFICITS IN DEVELOPING COUNTRIES: A PANEL DATA ANALYSIS

Abstract: One of the main economic problems of developing nations is the deficit of current account and policy preference which would be implemented to reduce it. Such dynamics as the structural change based on machine and technology importation for industrial investments during development process, as well as differentiation in the structure of demand due to increasing income result in persistent and rising deficit of current accounts. Reducing the deficit and keeping it under control might be possible only by determining essential variables affecting current accounts.

* Prof.Dr., Kocaeli Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü öğretim üyesi, ybayraktutan@kocaeli.edu.tr.

** Giresun Üniversitesi, MYO, öğretim görevlisi. Bu çalışma, birinci yazar danışmanlığında ikinci yazar tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

In this study, using the data of 19 selected developing economies for the period of 1980-2006, the determiners of current account deficit is tested with the methodology of panel data analysis. The analysis indicates that growth rate, investments and increases in public expenditures increase the deficit, while improving terms of foreign trade, the rate of openness, global rate of growth, and rises in world interest rates reduce it.

Keywords: Current account deficit, the determiners of current account deficit, developing countries, panel data analysis.

Giriş

Çoğu gelişmekte olan ülkenin karşı karşıya olduğu en temel iktisadi sorunlardan biri, cari işlemler açığı ve açığın giderilmesi için uygulanacak politikanın seçimidir. Ulusal kaynaklar ve teknolojinin yetersizliği, kalkınmanın dış kaynaklara bağlı olmasına ve kalkınma sürecinde arzulan hızlı büyüme ise ödemeler dengesinin alt hesabı olan cari işlemler hesabının açık vermesine neden olmaktadır. Büyüme çabası cari işlemler açığını beraberinde getirmekte; teknoloji transferi ile ara ve yatırım malları ithalatının ihracat gelirleriyle karşılanamaması, cari işlemler açığını kalıcı hale getirmektedir.

İthalat yoluyla teknoloji transferi ve sanayi yatırımları yapılırsa da, ithalattaki artış dolayısıyla kronikleşen cari işlemler açığı, gelişmekte olan ülkelerde bazı sorunlara yol açmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler açığı, finansal istikrarsızlıkların önemli nedenlerinden birisi olarak görülmektedir. Bu nedenle, cari açığın kontrol edilebilirliği ve uygulanacak politikaların seçimi, kalkınma süreci ve ekonomik performans istikrarında etkin bir rol oynamaktadır.

Literatürde, cari işlemler açığının giderilmesinde iktisat okulları tarafından geliştirilen farklı teorik yaklaşımlar söz konusudur. Söz konusu yaklaşımlar temelde para politikaları, maliye politikaları ve döviz kuru politikalarına dayanmaktadır. Ülkelerin cari işlemler açığı ve ödemeler dengesizliklerinin giderilmesinde karşılaştıkları temel sorun, hangi politikanın uygulanacağıdır. Ödemeler dengesizliklerinin giderilmesi ve uygulanacak politikanın belirlenmesinde, cari açığın belirleyicilerinin ortaya konulması gerekmektedir. Söz konusu belirleyiciler ortaya konulduktan sonra hangi politikanın uygulanması gerektiği de belirlenmiş olacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler açığının temel belirleyicilerini saptamayı, bu yolla cari dengenin sağlanması için uygun politikanın tespit edilmesinde yol gösterici

olmayı amaçlayan bu çalışmada, 19 gelişmekte olan ülkenin 1980-2006 dönemi verilerinden yararlanılarak cari işlemler açığının belirleyicileri panel veri analizi yöntemi ile test edilmiştir. Öncelikle konuya ilişkin bir literatür araştırması yapılmış ve literatürde yer alan çalışmalardan yararlanılarak cari işlemler açığının olası belirleyicileri tespit edilmiştir. Tespit edilen belirleyiciler, uygun modeller üzerinden, belirlenen yöntemle test edilmiştir.

1. Literatür Araştırması

Cari işlemler açığının belirleyicileri üzerine literatürde çok sayıda çalışma mevcuttur. Söz konusu çalışmalar, cari işlemler açığının bir değişken ile nedensellik ilişkisini test eden modeller ve cari işlemler açığının birden çok açıklayıcı değişkenlerle ilişkisini analiz eden modeller olmak üzere ikiye ayrılabilir. Literatürde, dış açıkların belirleyicileri üzerinde farklı ekonometrik yöntemler kullanılarak, farklı ekonometrik bulgular elde edilmiştir. Bununla birlikte, tek bir ülkenin cari işlemler açığının belirleyicileri üzerine yapılan ampirik çalışmalar olmakla birlikte, birden çok ülkenin (gelişmekte olan ülkeler, gelişmiş ülkeler, petrol ihracatçısı ülkeler, vb.) verilerini baz alarak yapılan çalışmalar da mevcuttur. Yapılan çalışmalardan bir bölümü ise, gelişmekte olan ülkeler üzerinedir. Anılan literatürün kısa bir özeti aşağıdadır.

Debelle ve Faruqee (1996), cari açığın belirleyicilerini yatay kesit verileri ve panel data yöntemlerini kullanarak analiz etmiştir. 1971-1993 yılları arasında 21 sanayileşmiş ülke üzerine yapılan çalışmada, Debelle ve Faruqee, kısa dönemde cari işlemler açığı üzerinde reel döviz kurları, konjonktürel dalgalanmalar ve dış ticaret hadlerinin etkili olduğu; gelişme süreci ve demografik faktörlerin ise cari işlemler açığı üzerine uzun dönemde etki ettiği tespit edilmiştir.

Calderon, Chong ve Loayza (2000), 44 Gelişmekte olan ülkenin 1966-1995 yılları arasındaki verileri ile cari açığın belirleyicilerini GMM (Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi) olarak anılan dinamik panel veri yöntemi ile analiz etmiştir. Tasarruflar, yatırımlar, gelir, dış açıklık oranı, reel efektif döviz kuru, dış ticaret hadleri, sanayileşmiş ülkelerin büyüme oranları ve uluslararası faiz oranlarının cari işlemler açığı üzerindeki belirleyiciliği test edilmiştir. Yapılan analizde, büyüme oranındaki artış dolayısıyla yatırımların tasarruflardan daha çok artmasının cari işlemler açığını artırdığı; sanayileşmiş ülkelerin büyüme oranındaki artışın, gelişmekte olan ülkelerin cari işlemler açığını azal-

tıcı yönde etkide bulunduğu; kamu ve özel sektör tasarruf oranlarındaki artışın ise cari işlemler açığına azalttığı tespit edilmiştir.

Chinn ve Prasad (2000), 1971-1995 yılları arasındaki dönemde 18 sanayileşmiş ve 71 gelişmekte olan ülkede cari işlemler dengesinin belirleyicilerini panel veri analizi ile test etmiştir. Elde edilen bulgularla, orta vadeli dönemde kamu bütçe dengesi ve net yabancı varlık stoğu ile cari işlemler dengesi arasında pozitif yönlü bir ilişkinin var olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkeler arasında yapılan analiz sonucunda, bu ülkelerde finansal derinleşme ile cari işlemler açığı arasında negatif, dışa açıklık oranı ile cari işlemler açığı arasında pozitif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Morsy (2009), petrol ihracatçısı ülkelerde cari işlemler açığının belirleyicilerini, orta vadede havuzlaştırılmış panel veri, sabit etkiler ve GMM yöntemleri ile incelemiş; cari açığın belirleyicileri olarak, bütçe dengesi, demografik faktörler, net yabancı varlık pozisyonu, ekonomik büyüme, petrol üretimi ve gelirlerini analiz etmiştir.

Aristovnik (2007), 17 Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinde, 1971-2005 yılları arasında cari işlemler açığının kısa ve orta vadeli belirleyicilerini dinamik panel veri yöntemleri ile analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre, söz konusu ülkelerde büyüme oranı, kamu harcamaları, dışa açıklık oranı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları cari işlemler açığını artırıcı yönde etkide bulunurken, yatırımlar, OECD ülkeleri büyüme oranı ve nispi gelir, cari işlemler açığını azaltmaktadır.

Aristovnik (2006), Doğu Avrupa ve eski Sovyetler Birliği ülkelerinde cari işlemler açığının belirleyicilerini, 1992-2006 dönemi için, GMM dinamik panel veri yöntemi ile test etmiştir. Bu çalışmada, büyüme oranı, bütçe açığı ve dışa açıklık oranının (zayıf ilişki) cari işlemler açığını arttırdığı, nispi gelir, dış ticaret hadleri ve dış borçların cari işlemler açığını azalttığı sonucuna varılmıştır.

Freund (2000), sanayileşmiş ülkelerde cari işlemler dengesini incelemek için, 25 sanayileşmiş ülkenin 1980-1997 dönemi verilerini, zaman serisi ve panel veri yöntemlerini kullanarak analiz etmiştir. Sonuçta, büyüme oranındaki artışın tüketim harcamalarını arttırdığı ve tasarrufu daralttığı, dolayısıyla tüketim artışıyla birlikte cari işlemler açığında artışa neden olduğu ileri sürülmüştür.

Herwartz ve Siedenburg (2007), 16 OECD ülkesinin 1980-2004 dönemi verilerini, panel veri yöntemlerinden sabit etkiler tahmincisi ve dinamik panel yöntemleri ile test etmişlerdir. Bu çalışmada, bütçe dengesi, ulusal hasıla açığı ve ticaret hadlerindeki değişimler, cari işlemler açığı üzerinde belirleyici olarak tespit edilmiştir.

Lebe ve diğ erleri (2009), ekonomik büyüme ve reel döviz kurlarının cari işlemler açığı üzerindeki etkilerini, Türkiye ve Romanya'nın 1997: II – 2007: III verileri ve yapısal vektör otoregresif analizi (SVAR) yöntemi ile test etmişlerdir. Her iki ülke için de ekonomik büyüme cari işlemler açığının temel belirleyicisi olarak öne çıkmıştır.

Bussiere ve diğ erleri (2004), 21 OECD üyesi ve 12 AB'ye yeni üye olan ülkenin 1980-2002 dönemindeki verilerini dinamik panel yöntemiyle analiz etmişlerdir. Bulgular, mali denge, nispi gelir ve nispi yatırım pozisyonunun orta dönemde cari dengenin belirleyicileri olduğunu göstermektedir.

2. Yöntem

Kesitlere ait zaman serileri veya zaman serilerine ait kesit verileri olarak tanımlanan (Greene, 2003: 283-84) panel veriler, firmalar, ülkeler ve hanehalkı gibi birimlerden oluşan yatay kesit gözlemlerinin, zaman boyutu ile de ifade edilmesi olarak da yorumlanabilmektedir (Baltagi, 2001: 1).

Yatay kesit ve zaman serisi birleşimini içeren veri setlerinin kullanıldığı panel regresyon modelleri arasında, tek yönlü ve çift yönlü sabit etkiler ile tesadüfi etkiler modeli, dinamik panel analizi, genelleştirilmiş EKK gibi bir çok yöntem yer almaktadır. Bu çalışmada, anılan modellerden tek yönlü sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modeli kullanılmıştır.

2.1. Panel Birim Kök Testi

Bu çalışmada, öncelikle değişkenlerin durağanlığını test etmek amacıyla panel birim kök testi yapılmakta; Im, Peseran ve Shin (2003)'in önerdikleri panel birim kök testi kullanılmaktadır.

Im, Peseran ve Shin, panel birim kök testinde, Dickey Fuller (ADF) test istatistiğini kullanıp paneldeki her bir birim için ADF hesaplayarak, ADF'lerin ortalama test istatistiğine bakmaktadır (Saraçoğlu ve Doğan, 2005: 3).

Panel birim kök testinin uygulanması için N yatay kesit ve T zaman serisi olmak üzere, y_{it} birinci dereceden otoregresif süreçte,

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + e_{it}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T,$$

olarak tanımlanmaktadır (Im, Peseran ve Shin, 2003: 55). Söz konusu sınamada,

$$H_0: \beta_i = 0, \quad \text{bütün } i\text{'ler için}$$

$$H_1 : \beta_i < 0, \quad i = 1, 2, \dots, N_1, \beta_i = 0, i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N.$$

H_0 hipotezinin kabul edilmesi panel birim kökün varlığını, alternatif hipotezin kabulü ise panel birim kökün olmadığını ifade etmektedir. Im, Pesaran ve Shin (2003: 56), “birim kök yoktur” hipotezini t-bar istatistiği ile test etmektedir.

2.2. Tek Yönlü Sabit Etkiler modeli

Panel veri modelinde değişkenler, zaman serisi ve yatay kesit verilerden farklı olarak, hem zamanı hem de kesiti ifade edecek şekilde iki alt indis ile gösterilirler. Alt indislerden i , kesitleri ve t , zamanı göstermek üzere, aşağıdaki (1) numaralı model, sabit etkiler modelidir: Aşağıdaki temel varsayımları sağlayan sabit etkiler modelleri grup içi tahmin edicisi ve kukla değişkenli en küçük kareler tahmincisi (LSDV) ile tahmin edilmektedir (Greene, 2003: 289).

$$Y_{it} = \alpha_i + X'_{it} \beta + e_{it} \quad (1)$$

$$i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T$$

$$E(e_{it}) = 0, \text{Cov}(e_{it}, e_{jt}) = 0, \text{Var}(e_{it}) = \sigma_e^2 \text{ ve } E(X_{it}, e_{it}) = 0$$

Modelde X_{it} , açıklayıcı değişkenler vektörünü; Y_{it} , bağımlı değişkeni; β , eğim katsayılarını; e_{it} , hata terimini ve α_i ile gösterilen sabit terim birim etkisini göstermektedir. Bu çalışmada sabit terimin zaman içerisinde sabit ancak her bir birim için değişebildiğini ve sabit terimin birimler arasında sabit ancak zaman içerisinde değişebildiği varsayılarak, zamanın ve birimlerin etkisi analiz edilmiştir. (1) numaralı modelin katsayılarının grup içi tahmin edicisi ile belirlenmesinde her bireye ait gözlemlerden bireye ait gözlemlerin ortalama değerlerinin çıkarılması gerekir. Daha sonra dönüştürülmüş bu veriler kullanılarak en küçük kareler (EKK) yöntemiyle tahmin yapılmaktadır (Kennedy, 2006: 333).

Model, sabit terimin zaman içerisinde sabit ancak her bir birim için değişebildiğini varsayan grup etkisine göre ve sabit terimin birimler arasında sabit ancak zaman içerisinde değişebildiğini varsayan zaman etkisine göre analiz edilmiştir.

Alternatif bir yöntem modelde sabit terimler arasındaki farklılıkları ifade edebilmek için her bir birim için bir kukla değişken içeren EKK tahmin edicisi kullanılmaktadır. LSDV olarak ifade edilen yöntem, çok sayıda kukla değişkenin kullanılmasına sebep olması nedeniyle serbestlik derecesinin düşmesine ve çoklu doğrusal bağıntı problemine neden

olabilmektedir (Kennedy, 2006: 332). Her bir birim için kukla değişken kullanıldığında (1) numaralı denklemlerle gösterilen sabit etkiler modeli aşağıdaki şekilde yazılabilir (Pazarlıoğlu ve Gürler, 2007: 38).

$$Y_{it} = \alpha_1 D_1 + \dots + \alpha_N D_N + X'_{it} \beta + e_{it} \quad (2)$$

Her iki modelde de birimler veya zamanlar arasındaki farklılıkların sabit terimler arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı varsayılmaktadır (Greene, 2003: 287). Dolayısıyla birimler veya zamanlar arasında değişken katsayıların değişmediği varsayılmıştır. Ayrıca bu çalışmada grup etkisini araştırabilmek için sabit terim zaman içerisinde sabit kabul edilmiş ancak her bir birim için değişebildiği varsayılmıştır. Zaman etkisini araştırabilmek için ise sabit terimin birimler için sabit, zaman içinde ise değişken olduğu varsayılmıştır.

Sabit etkiler modelinde birimler arasında farklılığın olup olmadığını tespit edebilmek için grup anlamlılık testinin yapılması gerekmektedir. Sabit terimin birimler arasında aynı olduğu boş hipotezi altında aşağıdaki F istatistiği elde edilmektedir (Greene, 2003: 289).

$$F_{(N-1, NT-N-K)} = \frac{(R_{LSDV}^2 - R_{Pooled}^2)/(N-1)}{(1 - R_{LSDV}^2)/(NT - N - K)} \quad (3)$$

(3) numaralı F istatistiğinde, R_{LSDV}^2 : LSDV modeline ait determinasyon katsayısını, R_{Pooled}^2 : panel verilerin EKK ile tahmininden elde edilen determinasyon katsayısını; T, her birime ait gözlem değerini; N, birim (grup) sayısını ve K, açıklayıcı değişken sayısını göstermektedir. Elde edilen F istatistiğinin tablo değerinden büyük olması durumunda boş hipotez reddedilecektir. Bu durumda grup etkisinin olduğu, diğer bir ifadeyle birimler arasında farklılığın olduğu kabul edilecektir.

Zaman içerisinde farklılığın olup olmadığını tespit edebilmek için ise yine aynı test istatistiği kullanılmaktadır. Fakat bu durumda LSDV modelinde sabit terimin zamana göre değiştiği model kullanılmakta ve boş hipotez, sabit terimin zamana göre değişmediği şeklinde ifade edilmektedir.

2.3. Tek Yönlü Rassal Etkiler Modeli

Uygulamada kullanılacak bir diğer model, rassal etkiler modelidir. Bireysel etkiler eğer modelde yer alan açıklayıcı değişkenlerle ilgili değilse ve birimlerin sabit terimleri birimlere göre rassal olarak dağılıyorsa, modelin yapılanması buna uygun hale getirilmelidir (Greene, 2003: 293).

Rassal etkili modellerde, kesitlere ve/veya zamana bağlı olarak meydana gelen değişimler, modelde hata teriminin bir bileşeni olarak yer almaktadır. Bunun nedeni, sabit etkili modellerde karşılaşılan serbestlik derecesi kaybının rassal etkili modellerde ortadan kalkmasıdır (Baltagi, 2001: 15).

Bu çalışmada tek yönlü rassal etkiler modeli kullanılmıştır. Diğer bir ifadeyle i , kesitleri ve t zamanı göstermek üzere, kesitler arasındaki farklılığın modelde hata teriminin bir bileşeni olduğunu gösteren aşağıdaki (3) numaralı model tahmin edilmiştir.

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + (\mu_i + v_{it}) \quad (4)$$

$$i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T$$

$$E(u_i) = (v_{it}) = 0, \text{Cov}(u_i, v_{jt}) = \sigma_{u,v}, \text{Var}(u_i) = \sigma_u^2 \text{ ve } E(X_{it}, u_t) = 0$$

Modelde X_{it} , açıklayıcı değişkenler vektörünü; Y_{it} , bağımlı değişkeni; β , değişken katsayılarını ve α , sabit terimi göstermektedir. Burada hata teriminin, varyanslarının sıfıra eşit olacak şekilde bağımsız ve özdeş dağıldığı kabul edilmektedir. μ_i , birimlerde meydana gelen gözlenemeyen tesadüfi farkları içeren hata terimi iken, v_{it} geri kalan hataları içeren terimdir. μ_i , kesit etkisini ifade eden bireysel hata terimleri kendi aralarında ve v_{it} , panel hata terimi ile ilişkili değildir. Modelden normal dağılım varsayımları altında iki hata teriminin bileşiminden oluşan aşağıdaki (5) numaralı model elde edilir.

$$Y_{it} = \alpha_i + X'_{it}\beta + e_{it} \quad (5)$$

$$e_{it} = \mu_i + v_{it}$$

Bu modelde hata terimleri iki bileşenden oluşmakta ve hata terimleri varyansı (6) sabit varyans ve sıfır ko-varyans özellikleri göstermemektedir.

$$Var(e_{it}) = \begin{bmatrix} \sigma_u^2 & \sigma_{u,v} \\ \sigma_{v,u} & \sigma_v^2 \end{bmatrix} \quad (6)$$

Dolayısıyla bu modele EKK tahmin edicisi, hata terimleri arzulan özelliklere sahip olmadığı için uygulanamamakta; Genelleştirilmiş En küçük Kareler yöntemi ve uygun Genelleştirilmiş En küçük Kareler yöntemi gibi yöntemler uygulanabilmektedir. Bu modellerden Genelleştirilmiş En küçük Kareler yöntemi uygulayabilmek için hata terimleri varyans bileşenlerinin bilinmesi gerekir. Bu çalışmada varyans bileşenlerinin tespit edilmesi için Swamy ve Arora (1972) yöntemi ile Wallace ve Hussain (1969) yöntemi kullanılmıştır. Swamy and Arora (1972), grup içi ve gruplar arası regresyon modellerinden hareketle varyans bileşenlerinin elde edilmesini önermiştir (Baltagi, 2001: 17). Bu çalışmada birim etkisi Swamy ve Arora'nın (1972), zaman etkisi ise Wallace ve Hussain'in (1969) yöntemi ile tahmin edilmiştir.

2.4. Hausman Testi

Panel veri analizi içerisinde sabit etkiler modeli, sıklıkla kullanılan ve istatistiksel özellikleri açısından arzu edilen özelliklere sahip olan bir modeldir. Ancak tesadüfi etkiler modeli sabit etkiler modeline göre daha etkin sonuçlar veriyorsa, tesadüfi etkiler modeli kullanılmalıdır. Dolayısıyla her ikisi de tutarlı olan fakat etkinliği farklı olan iki model arasında daha etkin olanı tespit etmek gerekebilir. Literatürde, bu etkinlik testi, diğer bir ifadeyle sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modeli arasında seçim için k serbestlik dereceli ki-kare dağılımına uyan Hausman testi kullanılmaktadır (Baltagi, 2001: 20).

Hausman testinde, tesadüfi etkiler modelinden elde edilen katsayılar ile sabit etkiler modelinden elde edilen katsayıların aynı olduğunu gösteren boş hipotezin reddedilmesi, sabit etkiler modelinin reddedilememesi ise tesadüfi etkiler modelinin daha etkin sonuçlar verdiğini göstermektedir.

3. Veri Seti

Gelişmekte olan ülkelerde cari açığın belirleyicilerini incelemek üzere, evreni temsilen seçilen 19 ülkenin 1980-2006 dönemi yıllık verileri panel veri yöntemi ile analiz edil-

miştir. 1980, dünyada yeni bir iktisat politikasına yönelim bakımından sıkça referans yılı olarak görüldüğü için başlangıç yılı olurken, 2007’de küresel koşullar değişmeye başladığından ve bazı ülkeler bakımından veri temini gecikmeli mümkün olduğundan analiz dönemi için uygun son yıl 2006 olmuştur. Örneklemdaki ülkeler, Dünya Bankası Grubu tarafından, ülkelerin gelir düzeylerine göre yapılan sınıflandırma temel alınarak, şu şekilde belirlenmiştir: Bangladeş (BGD), Brezilya (BRA), Kosta Rika (CRI), Dominik Cum. (DOM), Endonezya (IDN), Ekvator (ECU), Filipinler (PHL), Honduras (HDN), Meksika (MEX), Pakistan (PAK), Papua Yeni Gine (PNG), Peru (PER), Sri Lanka (LKA), Şili (CHL), Tayland (THA), Türkiye (TUR), Güney Afrika (ZAF), Mısır (EGY), Malezya (MYS).

Tablo- 1: Değişkenler ve Veri Kaynakları

Değişkenler	Açıklama	Kaynak
CA	Cari işlemler açığının GSYİH’ya oranı (%)	IMF, WEO
GDP	GSYİH yıllık değişme (%)	WB
INV	Yatırımlar/GSYİH	UNSD
RY	Nispi Gelir (Kişi başına GSYİH/ABD’de kişi başına GSYİH)	IMF, WEO
GOV	Kamu harcamaları/GSYİH	UNSD
LM2	Finansal Derinlik (Para Arzı/GSYİH, logaritması alınmış değer)	IMF, WEO
GB	Bütçe açığı/GSYİH	IFS, IMF
ED	Dış Borç/GSYİH	WB
RER	Reel Döviz Kuru	IFS, WB
TT	Dış Ticaret Hadleri	WB
LOP	Dışa Açıklık Oranı (Dış Ticaret hacmi/GSYİH, logaritmik değer)	WB
WGR	Dünya Büyüme Oranı (%)	IMF
RG	Dünya Faiz Oranı-Yurtiçi Faiz oranı	IFS, IMF

Notlar: IMF: International Monetary Fund, WEO: World Economic Outlook Veri Tabanı, WB: The World Bank, UNSD: United Nations Statistics Division, IFS: International Financial Statistics.

Değişken sayısının çokluğu ve zaman diliminin genişliği, veri teminini kısıtlaya ve ülke seçimini etkilese de, Dünya Bankası’nın düşük gelirli ülkeler, düşük orta gelirli ülkeler ve yüksek orta gelirli ülkeler sınıflandırması dikkate alınarak, örneklemin gelişmekte olan ülkeleri temsil etmesini sağlayacak seçim yapılmıştır. Türkiye yüksek orta

gelir düzeyindeki ülkeler arasında olduğundan, Türkiye benzeri ülkelere örnekleme yer verilmesine dikkat edilmiştir.

Cari açığın belirleyicileri konusunda literatür ve teorik bilgiler ışığında belirlenen değişkenler ve veri setinin elde edildiği kaynaklar Tablo-1’de sunulmuştur.

4. Model Belirleme

Literatürde cari açığın belirleyicilerini araştıran çalışmalarda geniş bir açıklayıcı değişken setinin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada, ilgili literatür ve özellikle, Calderon, Chong ve Loayza (2000), Aristovnik (2006), Aristovnik (2007), Morsy (2009), Chin ve Prasad (2000), Debelle ve Faruquee (1996) tarafından yapılan çalışmalarda kullanılan spesifikasyonlar dikkate alınarak üç ayrı model oluşturulmuştur.

Bu modeller aşağıdaki gibidir:

$$CA = f (GDP, LM2, LOP, GOV, WGR, RG, TT) \quad (1)$$

$$CA = f (RY, INV, LM2, LOP, GOV, WGR, RG, TT) \quad (2)$$

$$CA = f (RY, INV, LOP, GOV, WGR, RG, TT) \quad (3)$$

Model I’de, cari açık/GSYİH oranı (CA) bağımlı değişken olarak, GSYİH’deki yıllık yüzde değişme (GDP), para arzı/GSYİH (LM2), dışa açıklık oranı (LOP), kamu harcamaları/GSYİH (GOV), dünya büyüme oranı (%), WGR), dünya faiz oranının yurtiçi faiz oranından farkı (RG) ve dış ticaret hadlerinin (TT) bir fonksiyonu olarak ifade edilmiştir.

Model II’de, cari açık/GSYİH oranı (CA) bağımlı değişken olarak, nispi gelir (RY), yatırımlar/GSYİH (INV), para arzı/GSYİH (LM2), dışa açıklık oranı (LOP), kamu harcamaları/GSYİH (GOV), dünya büyüme oranı (%), WGR), dünya faiz oranının yurtiçi faiz oranından farkı (RG) ve dış ticaret hadlerinin (TT) bir fonksiyonu olarak ifade edilmiştir.

Model III’te, cari açık/GSYİH oranı (CA) bağımlı değişken olarak, nispi gelir (RY), yatırımlar/GSYİH (INV), dışa açıklık oranı (LOP), kamu harcamaları/GSYİH (GOV), dünya büyüme oranı (%), WGR), faiz oranının yurtiçi faiz oranından farkı (RG) ve dış ticaret hadlerinin (TT) bir fonksiyonu olarak ifade edilmiştir.

Model I ile Model II arasındaki temel fark, Model I'deki GDP değişkeni yerine Model II'de nispi gelir değişkeninin kullanılmasıdır. GDP ile INV arasında yüksek otokorelasyon olması nedeniyle yatırım değişkeni Model II ve III'e dahil edilmiştir.

Modellerde yer alan değişkenler ve cari işlemler dengesine etkileri, elde edilen bulgular ve teorik temelleri aşağıda izah edilmektedir.

4.1. GSYİH (Yıllık Yüzde Değişme)

Ülkelerin ekonomik gelişmelerinin temel göstergesi olan GSYİH ile cari işlemler açığı arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenir. Ekonomik gelişme sürecindeki ülkelerde GSYİH arttıkça cari işlemler açığı artmaktadır.

Ekonomik büyümenin cari açık üzerindeki pozitif yönlü etkisi yatırım ve tüketim malları talebi artışından kaynaklanmaktadır. GSYİH'daki artış dolayısıyla talebin artması ithalatın artmasına ve dolayısıyla cari açıkta artışa neden olmaktadır (Calderon vd., 2000: 13).

Açık ekonomiler için, tüketim (C), yatırımlar (I), kamu harcamaları (G) ve ihracat ile ithalat farkının toplamından oluşan basit GSYİH hatırlanırsa;

$$GSYİH = C + I + (X-M)$$

Ulusal gelir ile dış ticaret arasında doğrudan bir ilişki olduğu görülmektedir. Dış ticaret dışı bileşenler bakımından da cari açık milli gelirden etkilenmektedir.

4.2. Yatırımlar

Yatırımların artmasının cari açığı artırıcı yönde etkide bulunması beklenen bir olgudur. Yatırımlardaki artış, ülkede döviz arzını artıracığından döviz kurlarını düşürmekte ve ulusal paranın değerini yükseltmektedir. Ulusal paranın değerindeki artış ise ithalatı artırıcı yönde etkide bulunacağından cari işlemler açığını artıracaktır.

Debelle ve Faruqee'ye (1996: 9) göre, uzun dönemde istenen net yabancı varlık pozisyonu, cari işlemler açığının temel belirleyici faktörlerini etkilemektedir. Şöyle ki, cari açığın belli başlı belirleyicileri olan yatırım ve tasarruf davranışları net yabancı varlık pozisyonu üzerinden akım dengesini etkilemektedir.

4.3. Nispi Gelir

Nispi gelir, farklı ülkelerin kişi başına GSYİH değerlerinin karşılaştırılmasını ifade eder. Her ülkenin yıllar itibariyle gerçekleşen kişi başına GSYİH değeri, ABD'nin kişi başına GSYİH değerine oranlanarak ülkelerin nispi gelir verisine ulaşılmaktadır.

Gelişmekte olan ülkeler gelecekteki gelirlerine dayalı borçlanma yoluyla gelişme sürecinin ilk aşamasında hızlı büyümektedir. Bu hipoteze göre, gelişmekte olan ülkelerde, sürecin başlarında, yüksek büyüme oranıyla, nispi gelirdeki artış, cari işlemler açığı artıracaktır. Başlangıçta gelecekteki gelirin kullanılması, daha sonra harcamaların azalması, cari açığı uzun dönemde kapatıcı yönde etkileyecektir. Dolayısıyla, nispi gelir ve cari işlemler açığı arasında beklenen işaret negatif yöndedir. Ancak, bazı çalışmalarda (Debelle ve Faruquee, 2004; Aristovnik, 2006), gelişmekte olan ülkelerin nispi gelirleri ile cari işlemler açığı arasında pozitif, gelişmiş ülkelerin cari işlemler açığı ile nispi gelirleri arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir.

4.4. Kamu Harcamaları

Kamu harcamaları, kamunun temel harcama kalemlerinden oluşan, toplumsal düzenin ve güvenliğin sağlanması, ulusal savunma, eğitim, ulaşım, çevre ve sağlık gibi harcamaları ifade etmektedir (Heitger, 2001: 6). GSYİH'da kamu harcamalarının payını ifade eden kamu harcamaları/GSYİH oranı, kaynakların ne kadarının kamu sektörü tarafından kullanıldığını, diğer bir ifade ile kamu kesimi büyüklüğünü göstermektedir (Uzay, 2002: 152-53).

Kamu harcamalarındaki artış, doğrudan ve/veya milli geliri pozitif yönde etkilemek suretiyle, cari işlemler açığının artmasına neden olmaktadır. Ancak, kamu harcamalarının cari işlemler açığını ne kadar artırdığı, kamu harcamalarının ne kadarının yurtiçi, ne kadarının yurtdışı harcama biçiminde olduğuna bağlı olarak değişmektedir.

Kamu harcamalarının iç borçlanmayı beraberinde getirmesi halinde yurtiçi faiz oranları yükselmektedir. Ülke faiz oranları dünya faiz oranlarından yüksek olduğu takdirde ülkeye sermaye girişi dolayısıyla ulusal para değer kazanır. Bu da ithalat üzerinden cari işlemler açığını artırır.

Glick ve Rogoff (1995: 172), kamu harcamalarının vergi ile finanse edilmesi dolayısıyla tüketimde düşüş gerçekleşse bile kamu harcamalarındaki artışın, vergiler nedeniyle düşen tüketimden daha çok olacağını; kamu harcamalarında artışın, cari açığı artıracığını ileri sürmektedir.

4.5. Finansal Derinlik

Finansal derinlik, M2 para arzı/GSYİH oranı ile ölçülmektedir. Parasalcı yaklaşıma göre, cari açığın sebebi para arzındaki artıştır. Zira para arzı artışı, faiz oranlarını düşürerek, ulusal harcamaları artıracaktır. Harcamalardaki artış ise cari işlemler açığını artırıcı etkide bulunmaktadır. Para arzının bir diğer etkisi de döviz kurları üzerindedir. Para arzındaki artış ulusal paranın değerini düşüreceğinden ithalatı kısıcıcı ve ihracatı artırıcı etkide bulunacaktır. Böylece, cari işlemler açığını azaltıcı yönde etkide bulunacaktır. Para arzının faizler ve döviz kuru üzerindeki etkileri dolayısıyla cari açığı artırıcı ve kısıcıcı yönde iki etkisinin olması nedeniyle beklenen işaret pozitif ve negatif olarak ifade edilmiştir.

4.6. Bütçe Açığı

Bütçe açıkları ve cari işlemler açığı arasındaki ilişki açık ekonomilerde milli gelir denklemi ile aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Gerber, 2007: 192).

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (1)$$

Milli gelir (Y), tüketim (C), yatırım (I), kamu harcamaları (G) ile ihracat (X) ve ithalatın (M) farkından oluşan net dış ticaretin toplamından oluşmaktadır. Net dış ticaret değişkeninin, cari işlemler dengesini temsil ettiği varsayıldığında, cari işlemler dengesi (CA) aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$Y = C + I + G + CA \quad (2)$$

$$CA = Y - (C + I + G) \quad (3)$$

Tasarruflar (S), milli gelirin harcanmayan kısmı ve kapalı ekonomi koşulları altında tasarruflar (S) yatırımlara (I) eşit olduğundan, aşağıdaki eşitlikler yazılabilmektedir:

$$S = Y - C - G \quad (4)$$

$$I = Y - C - G \quad (5)$$

Buradan (4) numaralı eşitlikteki S kullanıldığında, (3) numaralı eşitlikten (6) numaralı eşitliğe ulaşılır:

$$S = I + CA \quad (6)$$

Gelirin tüketim (C), tasarruf (S) ve vergi (T) olmak üzere üç şekilde kullanıldığından (Gerber, 2007: 193) hareketle,

$$Y = C + S + T \quad (7)$$

yazılabilir. (2) numaralı denklem ile (7) numaralı denklem eşitlenirse,

$$C + S + T = C + I + G + CA \quad (8)$$

Buradan, cari işlemler açığı (CA),

$$(S-I) + (T-G) = CA \quad (9)$$

elde edilir. Kamu gelirlerini ifade eden vergiler (T) ile kamu harcamalarının (G) farkı bütçe dengesini ifade etmektedir. Bütçe dengesinde meydana gelen bir açık, cari işlemler açığını artırmaktadır.

Literatürde “ikiz açık” olarak nitelendirilen, dış açık ve bütçe açığı arasındaki ilişkiyi araştıran çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Geleneksel Keynesyen yaklaşım, bütçe açıkları ile cari işlemler açıkları arasında güçlü bir korelasyonun olduğunu kabul ederken ikiz açıklar hipotezinin gerisinde yatan mekanizmayı da Keynesyen gelir-harcama yaklaşımı ve Mundell-Fleming modeline dayandırmaktadır (Diboğlu, 1994: 3-4’ten Erdinç, 2008: 211).

İkiz açıklar ilintili görüşler iki genel kategoriye ayrılabilir (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006: 95). İlk grupta bütçe açıklarının ekonomi üzerinde önemli ve negatif etkilerinin olduğunu savunan iktisatçılar, ikinci grupta ise Ricardo yaklaşımı olarak adlandırılan ve bütçe açıklarının uzun dönemde hiçbir etkisinin olmadığını savunan iktisatçılar yer almaktadır.

4.7. Dış Borç

Cari işlemler dengesi açığı beraberinde dış borçlanmayı getirmektedir (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006: 62). Bu nedenle cari işlemler açığında meydana gelen sürekli artış, dış borç stokunun büyümesine neden olmaktadır.

Cari işlemler açığı, toplam yurtiçi tasarrufların yurtiçi yatırımları karşılamadığı kısma eşittir. Yurtiçi tasarruflar yatırımları karşılayamadığı takdirde aradaki fark doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve borçlanma olmak üzere iki şekilde finanse edilebilmektedir (Aydoğuş ve Öztürkler, 2006: 101). Gelişmekte olan ülkelerde finansal piyasaların yeterince gelişmemiş olması ve ekonomik istikrarın sağlanamaması cari işlemler açığının

daha çok borçlanma ile finanse edilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, dış borçlanma cari işlemler açığı üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır.

4.8. Reel Döviz Kurları

Reel döviz kurları, yurtiçi fiyatların yurtdışı fiyatlara oranının aynı para birimi ile ifade edilmesi biçiminde tanımlanmaktadır. Robert Mundell ve Mc Kinnon döviz kurları ile ticaret dengesi arasında bir ilişki olmadığını, ticaret dengesini ulusal gelir ve ulusal harcamalar arasındaki farkın veya buna eşit olan tasarruflar ve yatırımlar arasındaki farkın belirlediğini ileri sürmüşlerdir (Krugman vd., 1987: 11).

Debelle ve Faruqee (1996: 21), döviz kurlarının kısa dönemde cari işlemler üzerinde etkili olduğunu esneklikler yaklaşımına dayalı olarak açıklamış; uzun dönemde ise mas-etme yaklaşımına dayalı olarak döviz kurlarının cari işlemler üzerinde etkili olmadığını sonucuna varmışlardır.

Calderon, Chong ve Loayza (2000: 4) ise, Mundell-Fleming modeliyle tutarlı olarak cari işlemler açığı ile reel döviz kurları arasında anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Bu çalışmaya göre, ulusal paranın değerinin düşürülmesi cari işlemler açığında çok düşük bir miktarda azalmaya neden olmuştur.

Dış ticaret hadleri ile reel döviz kurları değişkenleri, ihracat ve ithalat fiyatlarının cari işlemler üzerindeki etkilerini ifade etmeleri nedeniyle bu çalışma için analize katılmıştır.

4.9. Dış Ticaret Hadleri

İhracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranı anlamına gelen dış ticaret haddinin, dış ticaret dengesi üzerinden cari açığı etkilemesi beklenir. Nitekim Harberger-Laursen-Metzler hipotezi, dış ticaret haddinde meydana gelen bir artışın cari işlemler dengesinde bir iyileşmeye neden olacağını ifade etmektedir. İthalat fiyatlarındaki artışla dış ticaret hadlerinde meydana gelen bozulma, reel geliri azaltarak gelirin harcanan kısmını artırır. Böylece, harcamalardaki artış, cari işlemler açığını artırıcı yönde etkide bulunmaktadır.

Obstfeld (1982: 258), dış ticaret hadlerinde meydana gelen sürekli kötüleşmenin HLM hipotezindeki etkinin tersi bir etki doğuracağını düşünmektedir. Buna göre, dış ticaret hadlerindeki kötüleşmenin reel geliri azaltması durumunda, bireyler harcamalarını kısarak tasarrufa yönelecektir. Dolayısıyla dış ticaret hadlerindeki kötüleşme cari işlemler açığını azaltacaktır.

Debelle ve Faruqee (1996: 21), dış ticaret hadlerinde yükselmenin kısa dönemde cari işlemler açığına artırdığını; ancak, uzun dönemde dış ticaret hadlerinin cari açık üzerinde etkili olmadığını tespit etmişlerdir. Chinn ve Prasad (2000: 9) ise, dış ticaret hadlerinin, kısa dönemde cari işlemler hesabında dalgalanma yaratan önemli bir belirleyici olduğunu ileri sürmektedir.

4.10. Dışa Açıklık Oranı

Dışa açıklık oranı, ihracat ve ithalat toplamı olan dış ticaret hacminin GSYİH'ya oranıdır; ülke ekonomisinin dışa açıklık düzeyini göstermektedir. Dışa açıklık oranının cari açığa etkisi için, literatürde beklenen işaret belirsiz olarak ifade edilmektedir. Belirsizlik, bu değişken kaynaklı iki yönlü bir etkinin varlığı nedeniyle. Şöyle ki, ihracat cari işlemler açığını iyileştirici yönde etkide bulunurken, ithalat kötüleştirici yönde etkide bulunmaktadır. Bu nedenle, dışa açıklık oranı, ülkenin cari açığı üzerinde, ithalat ve ihracat miktarına göre farklı etkide bulunabilmektedir.

4.11. Dünya Büyüme Oranı

Dünya büyüme oranıyla, cari işlemler açığı arasında negatif yönlü bir ilişki beklenmektedir. Dünya büyüme oranı yükselirken ticaret ortaklarındaki gelir artışı, ülke ihracatını artıracığından cari işlemler açığını azaltıcı yönde etkide bulunmaktadır.

4.12. Dünya Faiz Oranı

Dünya faiz oranlarının cari işlemler dengesine etkisi, dünya faiz oranı ile yurtiçi faiz oranı arasındaki farka bağlı olarak değişmektedir. Bu farkın pozitif olması, ülkeden sermaye çıkışına neden olmaktadır. Sermaye çıkışı dolayısıyla para arzı azalmakta; buna bağlı olarak ulusal para değer kazanmakta; değer kazanan ulusal para, ithalatı artırarak, cari açığı artırıcı etkide bulunmaktadır. Buna karşın, dünya faiz oranlarındaki artış dış borçlanmayı azaltarak cari işlemler dengesini olumlu etkiler. Burada, dünya faiz oranını temsilen LIBOR* kullanılacaktır.

* LIBOR, Londra bankalararası para piyasasında, kredibilitesi yüksek bankaların birbirlerine ABD doları üzerinden borç verme işlemlerinde uyguladıkları faiz oranıdır.

Bu çalışmada yer alan değişkenler ve teorik açıdan beklenen işaretler ile literatürde bu değişkenlere ilişkin ulaşılmış ampirik sonuçları Tablo-2’de özet olarak sunulmaktadır.

Tablo-2: Cari İşlemler Açığının Belirleyicileri

Değişken	Açıklama	Beklenen İşaret	Ampirik Sonuçlar**
GDP	GSYİH yıllık değişme (%)	+	+ [1], [2], [3], [4], [10], [12], [13]; Zayıf [5], [18], 0 [11]
INV	Yatırımlar/GSYİH	+	+ [1], [10], [13], [14], [15]
RY	Nispi Gelir (Kişi başına GSYİH/ABD Kişi başına GSYİH)	-/+	- [1], [5]; + [12], [13]
GOV	Kamu Harcamaları/GSYİH	+	+ [12], [13]
M2	Finansal Derinlik (Para Arzı/GSYİH)	+/-	+ [5], [13], [16]; - [17]
GB	Bütçe Açığı/GSYİH	+	+ [4], [6], [7], [8], [9], [11], [12]; - [5]; 0 [20], [21], [22]
ED	Dış Borç/GSYİH	+	+ [12], [13]
RER	Reel Döviz Kuru	+ Marshall-Lerner	+ [2], [4]
TT	Dış Ticaret Hadleri	- Harberger-Haursen; + Metzler	- [1], [2], [12]; + [19]
OP	Dışa Açıklık Oranı (Dış Ticaret Hacmi/GSYİH)	Belirsiz	- [5]; - zayıf [12], [13]
WGR	Dünya Büyüme Oranı (Gelişmiş Ülkeler Büyüme Oranı)	-	- [2], [12], [13]
RG	Dünya Faiz Oranı - Yurtiçi Faiz Oranı	-	- [2], [12]

** Ampirik sonuçlar için referanslar: [1] Debelle ve Faruqee (1996), [2] Calderon, Chong ve Loayza (2000), [3] Bagnai ve Manzocchi (1998), [4] Freund (2000), [5] Chinn ve Prasad, [6] Darrat (1988), [6] Bahami-Oskooe (1989), [7] Rahman ve Mishra (1992), [8] Miller ve Russek, [9] Glick ve Rogoff (1993), [10] Morsy (2009), [11] Aristovnik (2006), [12] Aristovnik (2007), [14] Reisen (1997), [15] Ventura (2002), [16] Edwards (1995), [17] Zaghieri (2004), [18] Milesi - Ferretti ve Razin (1998), [19] Obstfeld (1982), [20] Miller ve Russek (1989), [21] Enders ve Lee (1990), [22] Kim (1995).

5. Bulgular

5.1. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Im, Pesaran ve Shin panel birim kök testi ile trendli sabit terimli birim kök analizinde tüm değişkenlerin; sabitli birim kök analizinde ise, LOP haricindeki tüm değişkenlerin durağan olduğu sonucuna varılmıştır..

Tablo-3: Im Pesaran Shin (IPS) Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Değişkenler	Sabitli	Sabitli ve Trendli
CA	-4.789*	-3.990*	RG	-4.291*	-1.182**
GDP	-11.874*	-11.211*	TT	-1.969**	-6.340*
LM2	-1.457***	-5.187*	RY	-5.307*	-2.670**
LOP	1.262	-2.197**	INV	-3.555*	-2.645*
GOV	-2.348*	-1.230***	ED	-3.114*	-3.871*
WGR	-8.978*	-5.911*	GB	-5.496*	-5.949*

Not: Anlamlılık düzeyleri, Prob.<0.01 ise *; 0.01≤Prob.<0.05 ise **; 0.05≤ Prob. ≤0.10 ise *** olarak ifade edilmiştir.

5.2. Model I

Model I'den elde edilen bulgular, her üç tahminciye göre (EKK, sabit etkiler, tesadüfi etkiler), GSYİH yıllık yüzde değişme (GDP), para arzının GSYİH'ya oranı (LM2) ve dünya büyüme oranı (WGR) değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Dışa açıklık oranının (LOP), sabit etkiler ve tesadüfi etkiler tahmincilerine göre en az 0.05 anlamlık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Dış ticaret hadleri (TT), dünya faiz oranı (RG) ve kamu harcamalarının (GOV) cari açık üzerindeki etkileri, hiçbir tahmin yönteminde anlamlı olmamakla birlikte, her üç değişkenin işareti de beklentiler doğrultusundadır.

Model I ile tahmin edilen tüm açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisi, istatistiksel olarak anlamlı olsun ya da olmasın, beklentiler doğrultusunda elde edilmiş ve katsayı büyüklükleri tahmin ediciler arasında önemli sapmalar göstermemiştir.

Çalışmada alternatif üç tahmin edici kullanılmakla beraber hangi tahmin edicinin daha üstün özelliklere sahip olduğunu tespit etmek için F-grup anlamlılık testi ve Hausman testi gerçekleştirilmiştir. F-grup anlamlılık testi sabit etkiler modelinde (veri setinde) birimler arasında (ülkeler arasında) farklılığın olup olmadığını test etmektedir. Dolayısıyla birimler (ülkeler) arasında farkın bulunması tek yönlü sabit etkiler modelinin geçerliliğini, diğer bir ifade ile grup etkisini göstermektedir. Ancak, bu grup etkisi sabit olabileceği gibi tesadüfi de olabilir. Bu nedenle, etkinin tesadüfi olup olmadığını test etmek için Hausman test istatistiği kullanılmıştır.

Tablo-4: Model I'in Tahminine İlişkin Bulgular

Açıklayıcı Değişkenler	EKK	Sabit Etkiler	Tesadüfi Etkiler
C	13.087* (2.156)	23.403* (3.793)	18.096* (3.126)
GDP	0.117** (0.057)	0.108** (0.053)	0.107** (0.053)
LM2	-2.313* (0.451)	-2.095** (0.924)	-2.080* (0.724)
LOP	-0.151 (0.440)	-3.252* (0.893)	-1.814** (0.704)
GOV	-0.024 (0.044)	0.143 (0.087)	0.066 (0.069)
WGR	-0.815* (0.192)	-0.790* (0.176)	-0.804* (0.175)
RG	-0.0004 (0.0003)	-0.0004 (0.0003)	-0.0004 (0.0003)
TT	0.003 (0.006)	-0.001 (0.007)	0.002 (0.006)
R ²	0.089	0.244	0.084
F-test	8.232	7.641	7.775
F _{grup} -test		6.755	
Hausman Test		13.478	

Not: Prob.<0.01 ise *, 0.01≤Prob.<0.05 ise **, 0.05≤prob. ≤0.10 ise ***

Veri setinde, birimler arasında farklılığın olmadığını ifade eden boş hipotez için F-grup istatistiğinin değeri 6.755'tir. Bu istatistiğin, 0.05 önem düzeyine göre anlamlı ol-

duğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle, cari açığın belirleyicileri açısından ülkeler arasında farklılık mevcuttur.

Tesadüfi etkilerin model için geçerli olup olmadığını test eden Hausman test istatistiği ise 13.478 ve istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle, modelde tesadüfi etkiler yoktur. Dolayısıyla, modelde sabit etkiler tahmincisi daha tutarlı sonuçlar vermektedir.

5.3. Model II

Model II’de elde edilen bulgular her üç tahminciye göre, RY, INV, WGR ve RG’nin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo-5: Model II’nin Tahminine İlişkin Bulgular

Açıklayıcı Değişkenler	EKK	Sabit Etkiler	Tesadüfi Etkiler
C	10.952* (1.977)	9.946* (3.538)	10.286* (2.982)
RY	17.408* (3.809)	37.219* (7.775)	27.281* (6.247)
INV	0.373* (0.037)	0.389* (0.038)	0.392* (0.036)
LM2	-3.410* (0.427)	-0.743 (0.826)	-1.836* (0.670)
LOP	-1.078** (0.418)	-4.006* (0.783)	-2.888 (0.656)
GOV	0.041 (0.041)	0.216* (0.078)	0.172* (0.065)
WGR	-0.591* (0.174)	-0.553* (0.154)	-0.573* (0.153)
RG	-0.0007** (0.0003)	-0.0005*** (0.0003)	-0.0006*** (0.0003)
TT	-0.005 (0.006)	-0.011*** (0.006)	-0.008 (0.006)
R ²	0.243	0.417	0.282
F-test	21.550	15.135	26.141
F _{grup} -test		9.407	
Hausman Test		18.876	

LM2, 0.01 anlamlılık düzeyinde EKK ve tesadüfi etkiler tahmincilerine göre; LOP değişkeni EKK ve sabit etkiler tahmincilerine göre, GOV ise sabit etkiler ve tesadüfi etkiler tahmincilerine göre istatistiksel olarak anlamlıdır. TT'nin ise yalnızca sabit etkiler tahmincisine göre en az 0.10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Model II'de tüm açıklayıcı değişkenlere ait katsayılar, literatürle (Tablo-2) tutarlı ve beklentiler doğrultusunda elde edilmiştir. Diğer iki modelde TT, yalnızca sabit etkiler modelinde Habegger-Laursen-Metzler (HML) hipotezine uygun sonuç verirken, Model II'de her üç tahminciye göre bu hipotezle uyumlu sonuç gerçekleşmiştir. Yani, cari açık ile dış ticaret hadleri arasında negatif bir ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Ancak, yalnızca sabit etkiler modeline göre TT açıklayıcı değişkeninin anlamlı olduğu görülmüştür.

Veri setinde, birimler arasında farklılığın olmadığını ifade eden boş hipotez için F grup istatistiğinin değeri 9.407'dir. Bu istatistiğin, 0.05 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Diğer bir ifadeyle, cari açığın belirleyicileri açısından ülkeler arasında farklılık mevcuttur. Tesadüfi etkilerin model için geçerli olup olmadığını test eden Hausman test istatistiği ise 18.876 ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla, modelde tesadüfi etkiler yoktur.

5.4. Model III

Model III, çalışmada yer alan diğer iki modelden yararlanan temel model olarak oluşturulmuştur. Bu modelde, sabit terimin zaman içerisinde sabit ancak ülkelere göre değişebildiğini ifade eden analize göre anlamsız olan değişkenler modelden çıkarılarak, cari işlemler açığının temel belirleyicilerinin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Aynı model üzerinde zamanın etkisini tespit edebilmek amacıyla sabit terimin ülkeler arasında sabit ancak zamana göre değişebildiği de varsayılarak analiz yapılmıştır.

Para arzı/GSYİH (M2), Bütçe açığı/GSYİH (GB) ve Dış Borç/GSYİH(ED) değişkenleri her üç tahminciye göre de anlamsız olarak tespit edildiğinden model dışı bırakılmıştır. Model III'te yer alan tüm değişkenler grup etkisine göre istatistiksel olarak anlamlı ve tüm değişkenlerin işaretleri beklentiler doğrultusunda gerçekleşmiştir (Tablo-6). Zaman etkisini içeren analizde ise söz konusu model için kamu harcamaları/GSYİH (GOV) değişkeni, sabit ve tesadüfi etkiler tahmincilerine, nispi gelir (RY) ise sabit etkiler tahmincisine göre istatistiksel olarak anlamsız tespit edilmiştir.

Tablo-6: Model III'ün Tahminine İlişkin Bulgular

Açıklayıcı Değişkenler	EKK	Sabit Etkiler (Grup)	Tesadüfi Etkiler (Grup)	Sabit Etkiler (Zaman)	Tesadüfi Etkiler (Zaman)
C	6.185* (1.998)	8.585* (3.198)	7.239* (2.791)	-6.541** (2.529)	6.957* (2.056)
RY	10.681* (3.938)	38.486* (7.645)	28.708* (6.338)	4.857 (3.623)	7.995** (3.904)
INV	0.306* (0.039)	0.391* (0.038)	0.393* (0.036)	0.237* (0.052)	0.278* (0.039)
LOP	-2.330* (0.411)	-4.313* (0.705)	-3.718* (0.598)	-1.769* (0.672)	-2.091* (0.411)
GOV	0.039** (0.043)	0.198* (0.075)	0.149** (0.065)	0.021 (0.058)	0.031 (0.725)
WGR	-0.684* (0.184)	-0.561* (0.154)	-0.598* (0.153)	4.098* (0.214)	-0.681* (0.256)
RG	-0.0008** (0.0003)	-0.0005*** (0.0003)	-0.0006*** (0.0003)	-0.0007* (0.0002)	-0.0008** (0.0003)
TT	-0.004 (0.006)	-0.011*** (0.006)	-0.008 (0.006)	-0.020* (0.006)	-0.012*** (0.006)
R ²	0.149	0.418	0.275	0.216	0.108
F-test	13.829	15.714	28.824	5.275	9.910
F _{grup} - test		13.962			
F _{zaman} -test				2.655	
Hausman Test			21.559		57.249

Zaman etkisini ifade eden modelde sabit etkiler tahmincisine göre Dünya büyüme oranı (WGR) katsayı işareti beklenenin tersi olmuştur.

Veri setinde, birimler arasında farklılığın olmadığını ifade eden boş hipotez için F testinin değeri 13.962'dir. Bu istatistiğin 0.05 önem düzeyine göre anlamlı olduğu görülmüştür. Diğer bir ifade ile cari açığın belirleyicileri açısından ülkeler arasında farklılık mevcuttur.

Zamanın etkisini test eden F istatistiğinin değeri ise 2.655'dir. Bu istatistiğin 0.05 önem düzeyine göre anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla cari işlemler açığının belirleyicilerinin etkisi zamana göre değişmektedir.

Tesadüfi etkilerin model için geçerli olup olmadığını test eden Hausman test istatistiği grup etkisine göre 21.559, zaman etkisine göre 57.249 olup, her iki analize göre de ista-

tistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir. Dolayısıyla her iki modelde de tesadüfi etkilerin olmadığı ifade edilebilmektedir.

Genel Bulgular

Bu çalışmada tahmin edilen üç ayrı spesifikasyon çerçevesinde açıklayıcı değişkenlerin cari işlemler açığı üzerindeki etkisi araştırılmış; genel olarak aşağıdaki bulgular elde edilmiştir:

- Cari işlemler açığını açıklaması muhtemel değişkenler olarak ifade edilen GDP, INV, RY ve GOV'un sabit etkiler tahmincisine göre modellerde istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.
- Parasal büyüklük (M2), sabit etkiler tahmincisine göre yalnızca Model I'de istatistiksel olarak anlamlı çıkmış; nihai modelde anlamsız olduğu tespit edildiğinden model dışı bırakılmıştır. Dolayısıyla analizde, para arzı cari işlemler açığını etkileyen temel değişkenler arasında yer almamaktadır.
- GB ve ED, istatistiksel olarak anlamsız tespit edildiğinden model dışı bırakılmıştır.
- Analize katılan dışa açıklık oranı (LOP), her üç model içinde sabit etkiler tahmincisine göre istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer bir dışsal değişken olan TT açıklayıcı değişkeninin de, Model II ve Model III'te sabit etkiler tahmincilerine göre istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.
- Analize katılan değişkenlerden RG, Model II ve Model III'te istatistiksel olarak anlamlı iken, WGR her üç modelde de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
- Bütün spesifikasyonlarda bireysel etkinin varlığını tespit etmek için F istatistiğinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu; diğer bir ifadeyle, ülkeler arasında farklılığın varlığı saptanmıştır. Bu test, aynı zamanda tek yönlü sabit etkiler modelinin tutarlılığını gösterirken, zamanın etkisini yansıtan F istatistiği sonuçlarına göre, zamanla farklılaşmanın olduğu tespit edilmiştir.
- Sabit terimlerin zaman içerisinde sabit ancak birimlere göre değişebildiği varsayımına göre tek yönlü olarak kurulan modellerden Model III, zamanın etkisini tespit etmek amacıyla birim etkisi sabit tutularak da analiz edilmiştir. Kamu harcamaları/GSYİH (GOV) değişkeni, zaman etkisine göre istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.
- Bireysel etkinin tesadüfi olup olmadığını tespit etmek için kullanılan Hausman test istatistiği, her spesifikasyonda istatistiksel olarak anlamlıdır. Dolayısıyla, sabit etkiler modeli daha tutarlı sonuçlar vermektedir.

Sonuç

Cari işlemler açığı sorunu, gelişmekte olan ülkelerin karşılaştıkları temel ekonomik sorunlardan birisidir. Bu ülkeler, yapısal nitelikleri ve özellikle yüksek büyüme hızı ihtiyaçları dolayısıyla, gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında, daha yüksek cari işlemler açığı vermektedir.

Kalkınma sürecinde ihtiyaç duyulan teknoloji, ara ve yatırım mallarını, gelişmiş ülkelere temin etme ihtiyaçları yanında küreselleşme dinamikleri, gelişmekte olan ülkeleri dışa açık hale getirmiştir. Dışa açıklık, bu ülkelerin kalkınmaları için gerekli olmakla birlikte, uluslararası ekonomik ilişkilerinin, özellikle ithalat bağlamında ağırlık taşınması ve hatta ihracatın ithalata bağımlı olması, cari işlemler açığı sorununu beraberinde getirmektedir. Türkiye başta olmak üzere, birçok gelişmekte olan ülke, cari işlemler açığı ve bu açığın finansmanı sorunu ile karşı karşıyadır. Dolayısıyla cari işlemler açığının belirleyicilerinin tespit edilmesi, cari açığın giderilmesi için uygulanacak politikaların belirlenmesi açısından oldukça önemlidir.

Ödemeler dengesinin en önemli alt hesaplarından birisi olan cari işlemler hesabının denkleştirilmesine yönelik birçok teorik yaklaşım söz konusudur. Bu yaklaşımlardan bir kısmı, cari işlemler dengesinde oluşacak bir açığın, müdahale olmadan, otomatik olarak iktisadi işleyişin kendi dinamikleri ile dengeye geleceğini ileri sürmektedir. Klasik iktisatçıların fiyat mekanizması, para arzı ve para talebindeki dengesizlik sonucunda dengenin sağlanacağını ifade eden parasal yaklaşım ve Keynesyenlerin, milli gelirdeki değişmelerin dengeyi otomatik olarak sağlayacağı yönündeki argümanları, otomatik denge yaklaşımlarıdır.

Cari işlemler açığı üzerinde devlet müdahalesini öngören yaklaşımlar üç temel politikaya dayanmaktadır: Para politikası, maliye politikası ve döviz kuru politikaları. Söz konusu politikalardan hangisinin cari işlemler açığı üzerinde daha etkin olduğu ise cari işlemler açığının temel belirleyicilerinin hangi politika araçları olduğuna bağlıdır.

Gelişmekte olan ülkelere cari işlemler açığının belirleyicileri üzerine yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular, gelirin, maliye politikalarının ve dışsal değişkenlerin daha etkili olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmada, 19 gelişmekte olan ülkenin 1980-2006 yılları arasındaki verileri panel veri analizi yöntemi ile kullanılarak cari açığın belirleyicileri analiz edilmiştir. Ulaşılan bulgular, literatürle tutarlı sonuçlar yansıtmaktadır.

GSYİH yıllık değişme, yatırımlar ve nispi gelirin uzun dönemde cari işlemler açığı üzerinde belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, büyüme oranı, nispi gelir ve yatırımlardaki artış, cari işlemler açığını artırıcı yönde etkide bulunmaktadır.

Dünya faiz oranları ve dünya büyüme oranının da cari işlemler açığı üzerine belirleyici bir rol oynadığı, söz konusu değişkenlerdeki artışın, gelişmekte olan ülkelerde cari işlemler açığını kısıcı etkide bulunduğu görülmüştür. Dış ticaret hadleri ve dışa açıklık oranının da cari işlemler açığı üzerinde etkili değişkenler olduğu tespit edilmiştir. Para politikası araçlarının ise cari işlemler açığı üzerinde çok etkili olmadığı saptanmıştır.

Gelir düzeyi ve dışsal faktörlerin cari dengeyi sağlamada daha fazla rol oynadığı gözlemlenirken hareketle, gelişmekte olan ülkelerde cari açık sorununun çözümü için parasal enstrümanlardan ziyade gelir ilintili değişkenler üzerinde odaklanılması, bu çalışmanın ampirik analiz bulgularından türetilebilecek politika sonucudur. Bu sonuç, 2011 ortasından itibaren cari açık sorununa odaklanan ve Merkez Bankası eliyle para politikası araçlarını kullanarak döviz kuru etrafında yoğunlaşan tartışmaların gözlemlendiği Türkiye bakımından özellikle önemlidir.

Kaynakça

- Aristovnik, Aleksander (2007), "Short - and Medium- Term Determinants of Current Account Balances in Middle East and North Africa Countries", **The William Davidson Institute Working Paper**, The University of Michigan, No: 862.
- Aristovnik, Aleksander (2006), "The Determinants & Excessiveness of Current Account Deficits in Eastern Europe & the Former Soviet Union", **The William Davidson Institute Working Paper**, The University of Michigan, No: 827.
- Aydoğuş, İsmail ve Harun Öztürkler (2006), **Türkiye'de Cari İşlemler Açığı Sorununun Analizi**, Ankara: Gazi Kitabevi Y.
- Bagnai, Alberto, and Stefano Manzoçchi (1998), "Current Account Reversals in Developing Countries: The Role of Fundamentals", **Open Economic Review**, Vol. 10., No. 10, pp.143-163.
- Baltagi, Badi (2001), **Econometric Analysis of Panel Data**, 2nd Ed., UK: John Wiley & Sons Ltd.
- Bussiere, Matthieu, Marcel Fratzscher, and Gernot J. Müller (2004), "Current Account Dynamics in OECD and EU Acceding Countries- An Intertemporal Approach", **Working paper series**, European Central Bank, No: 311.
- Calderon, Cesar, Alberto Chong, and Norman Loayza (2000), "Determinants of Current Account Deficits in Developing Countries", **World Bank Policy Research Working Paper**, No: 2398.

- Chinn, Menzie, and Eswar S. Prasad (2000), "Medium-Term Determinants of Current Accounts in Industrial and Developing Countries: An Empirical Exploration", **NBR Working Paper Series**, No: 7581.
- Darrat, Ali F. (1988), "Have Large Budget Deficits Caused Rising Trade Deficits?", **Southern Economic Journal**, No. 54, pp. 879-887.
- Debelle, Guy, and Hamid Farequee (1996), "What Determinants the Current Account? A cross-Sectional and Panel Data Approach", **IMF Working Paper**, No: 58.
- Enders, Walter, and Bong Soo Lee (1990), "Current Account and Budget Deficits: Twins or Distant Cousins?", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 72, pp. 373- 381.
- ErdiŇ, Zeynep (2008), "İkiz Açıklar Hipotezinin Türkiye'de 1950-2005 Yılları Arasında Eşbütünlüme Analizi ve Granger Nedensellik Testi ile İncelenmesi", **Anadolu University Journal of Social Sciences**, Cilt (Sayı): 8(1), ss. 209-222.
- Freund, Caroline L. (2000), "Current Account Adjustment in Industrialized Countries", **World Bank- Development Economics Research Group International Finance Discussion Paper**, No: 69, pp. 483- 512.
- Gerber, James (2007), **International Economics**, 4th Ed., Boston: Pearson.
- Glick, Reuven, and Kenneth Rogoff (1995), "Global Versus Country-Specific Productivity Shocks and the Current Account", **Journal of Monetary Economics**, 35, pp. 159-192.
- Greene, William. H. (2003), **Econometric Analysis**, 5th Ed., New York: Prentice Hall.
- Heitger, Bernhard (2001), "The Scope of Government and Its Impact on Economic Growth in OECD Countries", **Kiel Working Paper**, No: 1034.
- Herwartz, Helmut, and Florian Siedenburg (2007), "Determinants of Current Account Imbalances in 16 OECD Countries: An Out-of-Sample Perspective", **Review of World Economics**, Vol.(No): 143(2), July, pp. 349-374.
- Im, Kyung S., M. Hashem Pesaran, and Yongcheol Shin (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", **Journal of Econometrics**, 115, pp. 53-74.
- Kennedy, Peter (2006), **Ekonometri Klavuzu**, (çev. Muzaffer Sarımeşeli ve Şenay Açıkgöz), 5. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi Y.
- Krugman, Paul, Richard E. Baldwin, Barry Bosworth, and Peter Hooper (1987), "The Persistence of the US Trade Deficit", **Brooking Papers on Economic Activity**, No:1.
- Lebe, Selim Kayhan, Uğur Adıgüzel ve Burak Yiğit (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**, Vol.(No): 4(1), Spring, pp. 69- 81.
- Metzler, Llyod A. (1948), "The Theory of International Trade", in Howard S. Ellis (ed.), **A Survey of Contemporary Economics**, Philadelphia: Blakiston.

- Milesi-Fretti, Gian, and Assaf Razin (1998), "Current Account Reversals and Currency Crises: Empirical Regularities", **NBER Working Paper**, No. 6620.
- Miller, Norman C. (2002), **Balance of Payments and Exchange Rate Theories**, UK: Edward Elgar.
- Miller, Stephen M., and Frank S. Russek (1989), "Are the Twin Deficits Really Related?", **Contemporary Policy**, Vol. 7, pp. 91-115.
- Morsy, Hannan (2009), "Current Account Determinants for Oil-Exporting Countries", **IMF Working Paper**, WP/09/28.
- Mundell, Robert (1968), The Balance of Payments, **International Encyclopedia of the Social Sciences**, New York: Crowell-Collier and Macmillan, Inc.
- Mundell, Robert (1960), "The Monetary Dynamics of International Adjustment under Fixed and Flexible Exchange Rates", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 74, No. 2, pp. 227-257.
- Mundell, Robert (1961), "The International Disequilibrium System", **Kyklos**, Vol. 14, pp. 153-71.
- Obstfeld, Maurice (1982), "Aggregate Spending and the Terms of Trade: Is There a Laursen-Metzler Effect", **Quarterly Journal of Economics**, Vol: 97, pp. 251-270.
- Oskee, M.ohsen B. (1985), "Devaluation and the J-Curve : Some Evidence from LDCs", **The Review of Economics and Statistics**, Vol. 67, No.3, pp.500-504.
- Pazarlıoğlu, M. Vedat. ve Özlem K. Gürler (2007), "Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı", **Finans Politik&Ekonomik Yorumlar**, Cilt (Sayı): 44 (508), ss. 35-43.
- Reisen, Helmut (1997), "Excessive Current Account Deficits", **World Institute for Development Economic Research**, No. 133.
- Saraçoğlu, Bedriye ve Nükhet Doğan (2005), "Avrupa Birliği Ülkeleri ve Avrupa Birliğine Aday Ülkelerin Yakınsama Analizi", VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, İstanbul, 26-27 Mayıs 2005, <http://www.ekonometridernegi.org/bildiriler/o10s1.pdf/30.06.2010>.
- Swamy, P. A. V. B., and S. S. Arora (1972), "The Exact Finite Sample Properties of the Estimator of Coefficients in the Error Components Regression Model", **Econometrica**, Vol.(No): 40(2), pp. 261- 275.
- Uzay, Nisfet (2002), "Kamu Büyüklüğü ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği (1970-1999)", **Erciyes Üniversitesi İİBF Dergisi**, Sayı: 19, ss. 151-172.
- Ventura, Jaume (2002), "Towards a Theory of Current Accounts", **NBER Working Papers**, No: 9163.
- Wallace, T. D., and Ashiq Hussain (1969), "The Use of Error Components Models in Combining Cross-Section with Time Series Data", **Econometrica**, Vol.(No): 37(1), pp. 55-72.