

# Sürekli Gelir Hipotezinin Alternatif Bir Testi: Zamanlararası Tüketim Dalgalanmaları, Ulusal Nakit Akımı ve Cari İşlemler Açıkları

*An Alternative Test of Permanent Income Hypothesis: Intertemporal Consumption Fluctuations, National Cash Flow and Current Account Deficits*

Sabri AZGÜN<sup>1</sup>

## ÖZET

Bu çalışmada Türkiye'nin cari işlemler hesabının zamanlararası tüketim dalgalanma modeli tahmin edilmiş ve Türkiye'nin dış performansındaki gelişmeleri tahmin etmek için geri ödeme yeteneği kapasitesi incelenmiştir. Modelde, cari işlemler hesabı hâsıla, yatırım ve kamu harcamalarına geçici şoklar karşısında özel kişilerin tüketimlerini dalgalandırabildikleri tampon olarak tanımlanmaktadır. Ampirik sonuçlar, Türkiye'nin cari tüketim lehine gelecekte yapacağı tüketimden vazgeçtiğini ortaya koymaktadır. Türkiye'nin cari tüketimi optimal yolunda dalgalanmamaktadır. Gerçekleşen ve optimal dış borç yükümlülükleri kapsamında, elde edilen tahmin sonuçları Türkiye ekonomisinde geri ödeme yeteneği koşulunun sağlanmadığını ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sürekli gelir, zamanlararası tüketim dalgalanmaları, cari işlemler açıkları

## ABSTRACT

In this paper, an intertemporal smoothing model of Turkey's current account is estimated, and its repayment capacity is examined to predict developments in Turkey's external performance. In the model, the current account is viewed as a buffer through which private agents can smooth consumption over time in response to temporary disturbances to output, investment, government expenditure. Empirical results indicate that Turkey which consumes more than its permanent cash flow has foregone future consumption in favor of present consumption. Turkey's intertemporal consumption does not fluctuate on its optimal path. In context of the actual and optimal foreign debt obligations, the estimation results reveal that the solvency condition is not satisfied for the Turkish economy.

**Keywords:** Permanent income, intertemporal consumption smoothing, current account deficits

## 1. GİRİŞ

Dünya sermaye piyasalarında karşılaşılan en önemli sorunlardan biri borçlu ülkelerin cari işlemler açıklarının sürdürülebilirliğidir. Bu durum birkaç temel sorunu analiz etmeyi gerektirmektedir: Borçlu ülke geri ödeme yeteneğine sahip midir? Ülkenin zamanlararası tüketimi optimal yolda mıdır? Uluslararası sermaye akımları optimal mıdır? Genel olarak, sürdürülebilirlik analizini yapmanın temel amacı, borçlu ülkelerin geri ödeme yeteneğini kaybettikleri zaman dilimini belirlemektir. Yukarıdaki sorunlar kapsamında, cari işlemler hesabı ilgili çalışmalar temelde iki model aracılığıyla analiz edilmektedir. Birincisi zamanlararası bütçe kısıtı, ikincisi ise zamanlararası tüketim dalgalanma modelidir. Baglini ve Cherubini (1993), Hamilton ve Flavin (1989), Trehan ve Walsh (1991), Ahmed ve Rogers (1995), Wilcox (1989) zamanlararası bütçe kısıtı aracılığı ile ekonomilerin geri ödeme yeteneği koşulunu sağlayıp sağlayamadığını incelemiştir. Sach (1982), Campbell (1987),

Shiller (1981), Campbell ve Shiller (1987), Campbell ve Shiller (1991), Milbourne, ve Otto (1992), Ghosh (1995), Ghost ve Ostry (1995), Ghost ve Ostry (1997), Selcuk (1997), Cashin ve McDermott (1998), Makrydakı (1999), (Hussein ve de Mello Jr (1999), Aegnor, Bismut ve McDermot (1999), Bergin ve Sheffrin (2000), Cashin ve McDermott (2002), Bergin (2003) zamanlararası tüketim dalgalanma modeli temelinde; cari işlemler hareketlerinin, sermaye hareketliliği ve cari işlemler hesabının zamanlararası tüketim dalgalanma modelinin ikiz varsayımları ile tutarlı olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Campbell (1987) Sürekli gelir ile tüketim arasındaki ilişkileri birçok yönden analiz etmiş ve sürekli gelir ile tüketim arasında istikrarlı bir ilişki olduğu bulgularına ulaşmışlardır. Shiller (1981), Campbell ve Shiller, (1987) sürekli gelir tüketim arasındaki ilişkinin ampirik analizine ekonometrik yöntem önermelerinin yanı sıra varlık fiyatlarının dönemsel belirleyicilerini açıklamaktadırlar. Bergin ve Sheffrin (2000) faiz oranları

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, sabriazgun@yyu.edu.tr

ve döviz kurlarını içeren cari işlemlerin zamanlararası modelini geliştirmişler ve faiz oranları ve döviz kurlarının modele dahil edilmesinin zamanlararası modelin açıklama gücünü artırdığına ilişkin bulgular ortaya koymuşlardır. Bergin (2003) nominal döviz kuru devalüasyonların zamanlararası tüketim dalgalanma modeli çerçevesinde cari işlemler ve tüketim dalgalanmalarını üzerine etkisini araştırmışlardır. Devalüasyonların cari işlemler ve tüketim dalgalanmalarına etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Hussein ve De Mello Jr (1999) on gelişmiş ülkede zamanlararası tüketim dalgalanma modelini kullanarak sermaye hareketliği derecesinin tüketim dalgalanmaları üzerine etkisini araştırmışlardır. Bulgular ulusal nakit akımına şoklar karşısında tüketim dalgalanmasını istikrara kavuşturacak sermayenin ülkeler arasında yeteri kadar hareketli olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Milbourne, ve Otto (1992), Ghosh (1995), Ghost ve Ostry (1995), (Ghost ve Ostry (1997), Selçuk (1997), (Cashin ve McDermott (1998), Makrydakı (1999), Aegenor, Bismut ve McDermot (1999), Cashin ve McDermott (2002) farklı ülkeler ve farklı dönemler için yaptığı çalışmalarda zamanlararası tüketim dalgalanma modelinin sonuçları ülkeden ülkeye ve dönemden döneme değişmektedir.

Bu çalışmanın amacı, dünya sermaye piyasalarında sürekli artan ve net borçlu durumunda olan Türkiye'nin sürekli geliri, zamanlararası tüketim dalgalanmaları ve cari işlemler açıkları arasındaki ilişkileri analiz etmektir. Sürekli gelir hipotezi, kısa dönem de değişkenlik gösteren tüketim uzun dönem de sürekli gelire bağlı olarak istikrarlı bir seyir izlediğini ifade etmektedir. Bir başka değişle gelirdeki geçici artışların tüketimi değiştirmedeğini ifade etmektedir. Bu çalışmada, zamanlararası tüketim dalgalanma modeli temelinde, sürekli gelir ile zamanlararası tüketim ve cari işlemler açıkları arasındaki ilişki Türkiye ekonomisi için araştırılmaktadır. Bu çalışma Türkiye ekonomisi için zamanlararası tüketim dalgalanma modelini 1987–1997 dönemi için araştıran Selçuk (1997)'den 1998:1- 2009:3 dönemini üç aylık verilerle analiz etmesi yönüyle farklılaşmaktadır. Selçuk (1997) ve literatürde yapılan çalışmalardan bir diğer farkı ise, zamanlararası tüketim dalgalanma modelinin formel, enformel testleri ile geri ödeme yeteneği koşulu testlerini birlikte analiz etmesidir. İzleyen bölümde zamanlararası tüketim dalgalanmaları, ulusal nakit akımı ve cari işlemler arasındaki ilişkilere ilişkin zamanlararası tüketim dalgalanma modeli açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde zamanlararası tüketim modeli temelinde, tahmin ve analizler yapılmaktadır. Dördüncü bölümde Türkiye ekonomisinin

cari işlemler hesabı ile alakalı temel politika önerileri ve sonuçları tartışılmaktadır.

## 2. MODEL

Cari işlemler açıklarına ilişkin zamanlararası yaklaşım, sürekli tüketim ve tasarruf kuramından türetilmektedir. Sermaye piyasalarına erişebilen küçük açık bir ekonomide sürekli gelir kuramı, geçici şokların ömür boyu elde edilen kaynaklardan ziyade cari kaynaklar üzerinde etkili olduğunu ifade etmekte ve bu geçici şokların cari işlemler hesabında ve ulusal tasarruflarda dalgalanmalara yol açacağını açıklamaktadır. Sach (1982) cari işlemler hesabındaki hareketlerin iki unsura ayrılabilceğini ortaya koymuştur: Birincisi, dünya reel faiz oranı ve subjektif iskonto oranı arasındaki farklılıklara bağlı olarak ekonomide hali hazır ve gelecekteki tüketim arasında zamanlararası ikameye yol açan (consumption-tilting motive) tüketimi dalgalandırıcı harekettir. İkincisi, dışsal şoklara bağlı olarak ekonominin, toplam yatırım, hasıla ve hükümet harcamalarında meydana gelecek sürekli değişmelerde, ekonominin toplam tüketiminde meydana gelen (consumption-smoothing motive) tüketim dalgalanmalarını azaltan harekettir.

Zamanlararası tüketim dalgalanma modeli kapsamında, Ghost (1995) küçük açık bir ekonomide dünya sermaye piyasalarından sabit bir reel dünya faiz oranı ile borçlanabilen ve fon ödünç verebilen sonsuz yaşamlı çok sayıda bireylerden oluşan bir ekonomi varsayımı yapmaktadır. Ekonomideki bireyler aşağıdaki fonksiyonla faydalarını maksimize etmektedir.

$$E_t \sum_{j=0}^{\infty} \beta^j U(c_{t+j}) \quad (1)$$

Burada beklentiler işlemcisidir.  $U(.)$  fayda fonksiyonudur. Eşitlik (1)'de  $U(.)$  fayda fonksiyonu  $U' > 0, U'' < 0$  şeklinde tanımlanmıştır.  $\beta$  gelecek ve cari tüketim arasında zamanlararası tüketim tercihini belirleyen subjektif iskonto faktörüdür. İskonto faktörü  $0 < \beta < 1$  dir. Ekonomide, ekonomik ajanların sabit reel faiz oranı ile karşı karşıya kaldığı varsayımı yapılsın. Bu durumda söz konusu tüketicinin zamanlararası bütçe kısıtı aşağıdaki gibi tanımlanır:

$$\Delta b_{t+1} = r b_t - (q_t - c_t - i_t - g_t + tr_t) \quad (2)$$

Eşitlik (2)'de net dış yükümlülüklerdeki değişme ve dolayısıyla cari işlemler hesabı tanımlanmaktadır. Eşitlik (2)'de ulusal nakit akımı  $ncf_t = q_t - i_t - g_t + tr_t$  olarak tanımlanmıştır. Diğer değişkenler sabitken kamu

tüketimindeki bir artış, ulusal nakit akımını azaltacak ve net dış yükümlülükleri artıracak ve cari işlemler açığının büyümesine yol açacaktır.

Burada,  $b_t$  ekonominin  $t$  döneminin sonundaki net dış yükümlülükler stoku,  $q_t$   $t$  dönemi gayri safi yurtiçi hâsıla,  $c_t$  özel tüketim harcamalarını gösterir.  $i_t$  özel ve kamu yatırımı ifade ederken,  $g_t$  kamu tüketim harcamalarını ifade etmektedir.  $tr_t$  ise dış aleme yapılan net transferleri göstermektedir.

Eşitlik (2)'ye konu olan eşitlik (1) maximize edilir ve Ponzi oyununa düşme kısıt olarak konulursa; aşağıdaki matematiksel eşitlik elde edilir:

$$c_t^* = \left[ 1 - \frac{1}{\beta(1+r)^2} \right] \left[ (1+r) b_t + E_t \left( \sum_{i=0}^{\infty} (1+r)^{-i} ncf_{t+i} \right) \right]$$

Veya

$$\Theta \equiv \frac{\beta(1+r)r}{\beta(1+r)^2 - 1},$$

$$c_t^* = \left( \frac{r}{\Theta} \right) \left\{ b_t + (1+r^{-1}) E_t \left[ \sum_{i=0}^{\infty} (1+r)^{-i} ncf_{t+i} \right] \right\}$$

(3)

Burada  $\Theta$  tüketimde zamanlararası ikameye yol açan tüketimin dalgalandırıcı (consumption-tilting) dinamiğini yansıtan oransal sabittir.  $c_t^*$  tahmin edilen optimal tüketim yolunu göstermektedir. Parantezdeki terim  $t$  döneminde ülkenin net ulusal servetidir. Faiz oranlarının sabit olduğu varsayımı altında, servet basitçe  $r$  kez sürekli gelirdir. Dolayısıyla tüketim, ulusal nakit akımının belirli bir oranıdır. Dolayısıyla,  $\Theta < 1$  ise ülke sürekli nakit akımından daha fazla tüketir. Ülke tüketimini şimdiye doğru aktarır.  $\Theta > 1$  ise ülke sürekli nakit akımından daha az tüketir. Bir başka ifadeyle ülke tüketimini geleceğe doğru aktarır.  $\Theta = 1$  olması durumunda tüketim sürekli nakit akımına eşittir ve zamanlararası tüketim ikamesi söz konusu değildir. Cari işlemlerin tüketimi dalgalandırıcı unsuru (consumption-tilting) analize dahil edilmemektedir.

Bu kapsamda, cari işlemler hesabının optimal tüketim dalgalanmalarını azaltan unsuru (optimal consumption-smoothing component of current account) aşağıdaki gibi tanımlanır:

$$ca_t^* = ncf_t - \Theta c_t^* \quad (4)$$

Burada  $y_t$  Gayrisafi yurtiçi hasılaya ( $q_t$ ) artı net faktör ödemelerinin ( $rb_t$ ) eklenmesiyle elde edilen gayrisafi milli hâsıladır. Eşitlik (3) eşitlik (4)'ün içerisinde ikame edilirse, aşağıdaki ifade elde edilir:

$$ca_t^* = ncf_t - r \left[ b_t + (1+r)^{-1} E_t \sum_{i=0}^{\infty} (1+r)^{-i} ncf_{t+i} \right] \quad (5)$$

Burada  $ncf_t = q_t - i_t - g_t + tr_t$  olarak tanımlanmıştır. Eşitlik (5) basit olarak ifade edilirse, aşağıdaki ifadeye ulaşılır:

$$ca_t^* = -E \sum_{i=1}^{\infty} (1+r)^{-i} \Delta ncf_{t+i} \quad (6)$$

Eşitlik (6) gayrisafi yurt içi hasıla, yatırım ve kamu harcamalarındaki değişmelerin beklenen iskontolu hali hazır değeri olarak optimal cari işlemler hesabını verir. Optimal cari işlemler için eşitlik (6) açık ve basit bir şekilde cari işlemler hesabına zamanlararası yaklaşımı somut olarak tanımlar. Gayri safi yurtiçi hasıla, yatırım ve kamu harcamalarına beklenen sürekli şoklar, cari işlemler hesabına hiç bir etki yapmaz. Çünkü beklenen değerleri sıfıra eşittir. Gayri safi yurtiçi hasıladaki geçici bir artış veya yatırımlardaki ya da kamu harcamalarındaki geçici bir azalma cari işlemler hesabında bir iyileşmeye yol açacaktır. Çünkü ulusal nakit akımındaki değişme gelecek dönemde meydana gelecektir. Birkaç dönem süren geçici şoklar daha küçük etkiye sahip olacaktır. Çünkü, ulusal nakit akımındaki değişme şokların sürdüğü her bir dönem için ( $1+r$ ) oranında iskonto edilmiştir. Optimal cari işlemler serilerini yaratmak için, ulusal nakit akımındaki değişmelerin beklenen hali hazır iskontolu değerinin hesaplanması gerekir. Burada Campbell ve Shiller (1987) tekniği kullanılarak  $ca_t$  ve  $\Delta ncf_t$  değişkenlerinden oluşan kısıtsız bir VAR modeli tahmin edilecektir. Burada  $ca_t$  (actual consumption-smoothing component of current account) cari işlemlerin gerçekleşen tüketimdeki dalgalanmayı azaltan unsurdur.

$$ca_t \equiv y_t - i_t - g_t - \Theta c_t \quad (7)$$

Söz konusu vektör oto regresyon modeli aşağıdaki gibi yazılır:

$$\begin{bmatrix} \Delta ncf_t \\ ca_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \varphi_1 & \varphi_2 \\ \varphi_3 & \varphi_4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta ncf_{t-1} \\ ca_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{bmatrix} \quad (8)$$

veya,

$$Z_t = \Phi Z_{t-1} + U_t$$

Burada  $Z_t \equiv [\Delta ncf \quad ca_t]$  ve  $\Phi$  VAR'ın geçiş matrisidir. Eşitlik (6)'daki terimler sonsuz toplamda  $[1 \quad 0]E_t Z_{t+k}$  şeklinde tanımlanır. Öyle ki:

$$E_t \Delta ncf_{t+k} = [1 \quad 0]E_t Z_{t+k} = [1 \quad 0]\Phi^k Z_t \quad (9)$$

Eşitlik (6) sonsuz toplamda aşağıdaki ifadeye eşit olur:

$$ca_t^* = [1 \quad 0][\Phi/(1+r)][I - \Phi/(1+r)]^{-1} \begin{bmatrix} \Delta ncf_t \\ ca_t \end{bmatrix} \quad (10)$$

Toplamda sonsuza yakınsadığı sürece eşitlik (6) ile ifade edilen hali hazır değer ilişkisi geçerlidir.  $ncf_t$  değişkeni birinci farklarında durağan olduğu varsayımı yapılırsa,  $\Delta ncf_t$  cari işlemler hesabı da değişkeninin iskontolu toplamı olduğundan durağan olacaktır.

Eşitlik (6)'nın en önemli göstergesi, cari işlemler hesabının ulusal nakit akımındaki müteakip değişmelerin Granger nedeni olmasıdır. Eğer ekonomik ajanlar, ulusal nakit akımının değerlendirilmesi ile ilgili olarak, ulusal nakit akımının geçmiş değerlerinde ihtiva edilenden daha fazla bilgiye sahiplerse, o zaman bu ilave bilgi cari işlemler hesabına yansıtılmalıdır. Örneğin, yönetimdeki değişim kamu harcamalarının gelecekte artacağına güçlü işaretlerini veriyorsa, ülke cari işlemler fazlası vermesi gerekir. Çünkü kamu harcamalarının gelecekte artacak olması, gelecekte sürekli gelirden azalma olacağı anlamına geleceği için cari işlemler açığının azaltılması gerekecektir. Bu durumda cari işlemler fazlalıkları ulusal nakit akımındaki değişmelerin Granger nedeni olacaktır.

Bu noktada tüketimi dalgalandırıcı unsurun parametresinin  $\Theta$  (consumption-tilting component) nasıl hesaplanacağı önem arz etmektedir. Cari işlemler üzerine gerçekleşen serilerdeki, tüketimde zamanlararası ikameye yol açan dalgalandırıcı unsurun serilerden kaldırılması gerekmektedir. Eşitlik (6)'da tanımlandığı gibi optimal cari işlemler serileri bir  $I(0)$  süreci olacaktır. Boş hipotez altında, cari işlemler hesabının gerçekleşen tüketimdeki zamanlararası ika-

mevi azaltan unsuru, cari işlemler hesabının optimal tüketimdeki zamanlararası ikameyi azaltan unsuruna eşit olacaktır. Dolayısıyla cari işlemler hesabının gerçekleşen tüketimdeki zamanlararası ikameyi azaltan unsuru  $ca_t$  da  $I(0)$  dir. Bundan dolayı  $\Theta c_t$  ve  $ncfr_t$  arasındaki eş bütünleşme parametresi olarak tahmin edilebilir.

İlk önce, optimal cari işlemler serileri  $c_t^*$  hesaplanmalıdır. Model, cari işlemler hesabının sonraki dönemlerdeki ulusal nakit akımındaki değişmelerin Granger nedeni olduğunu öngörmektedir. Söz konusu modeli test etmek için denklem (10) yeniden aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$ca_t^* = [\Gamma_{ncf} \quad \Gamma_{ca}] \begin{bmatrix} \Delta ncf_t \\ ca_t \end{bmatrix} \quad (11)$$

Boş hipotez altında,  $ca_t$  üzerine  $\Gamma_{ncf}$ 'nin ağırlığı bir'e ve  $\Delta ncf_t$  üzerine  $\Gamma_{ca}$ 'nin ağırlığı sıfır'a eşit olmalıdır. Söz konusu Model  $\Gamma_{ncf}$  ve  $\Gamma_{ca}$  kat sayılarını VAR parametreleri olarak tanımlamakta ve katsayıları  $\Gamma_{ncf}=0$  ve  $\Gamma_{ca}=0$  kısıtlarını koymaktadır. Bu katsayılar tahmin edilmekte ve tahmin edilen kat sayılar teorik değerler "bir" ve "sıfır" değerleri ile karşılaştırılmaktadır.

Ekonominin cari işlemler hesabının geri ödeme yeteneği koşulunu sağlayıp sağlamadığı, zamanlararası bütçe kısıtının formal olarak test edilmesi ile belirlenmektedir. Diğer bir alternatif ise, gerçekleşen ve optimal dış borç yükümlülüklerin kullanılarak geri ödeme yeteneği koşulunun sağlanıp sağlanmadığının belirlenmesidir. Eşitlik (2)'ye beklentiler dâhil edilerek ileriye doğru çözümlenerek aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$b_t = -\sum_{j=0}^{\infty} \left( \frac{1}{1+r} \right)^{j+1} tb_{t+j} + \lim_{j \rightarrow \infty} E_t \left( \frac{1}{1+r} \right)^{j+1} b_{t+j+1} \quad (12)$$

Burada  $tb_t = q_t - c_t - i_t + tr_t$  ticaret dengesidir. Eğer tüketim dalgalanma modeli geçerliyse, Ponzio oyununa düşmeme koşulu sağlanacaktır. Öyle ki, optimal net dış yükümlülükler düzeyi aşağıda verilen değere eşit olacaktır.

$$b_t^* = -E_t \left( \frac{1}{1+r} \right)^{j+1} tb_{t+j}^* \quad (13)$$

Burada  $tb_t^* = q_t - c_t^* - i_t - g_t + tr_t$  olarak tanımlanmaktadır. Eşitlik (13)'le ifade edilen optimal

dış yükümlülüklerin sürdürülebilir olması nedeniyle, gerçekleşen ve optimal net dış yükümlülükler arasındaki fark,  $d_t = b_t - b_t^*$ ,  $d_t$  sıfır ortalama ile durağan süreç izlerse, uzun dönem de dış yükümlülükler sürdürülebilir yolda olacaktır.

Enformel testler kapsamında, sürekli gelir hipotezinin geçerli olabilmesi için, cari işlemler hesabının gerçekleşen ve optimal tüketimdeki dalgalanmaları azaltan unsurları eşit olmalıdır. Zira, cari işlemler hesabının optimal tüketimdeki dalgalanmalarını azaltan unsurunun varyansı cari işlemler hesabının gerçekleşen tüketimdeki dalgalanmalarını azaltan unsurunu aşarsa, gerçekleşen cari işlemler hesabı ulusal nakit akımındaki dalgalanmalar ışığında tüketim dalgalanmalarını azaltmak için sermaye akımlarının yeterince değişimine izin vermemektedir. Diğer yandan  $ca$  ve  $ca_t^*$  arasındaki örneklem korelasyonu, cari işlemler hareketlerinin sermaye hareketliliği ve cari işlemler hesabının zamanlararası tüketim dalgalanma modelinin ikiz varsayımları ile tutarlı olup ol-

madığını belirlemek için incelenebilir.

### 3. TAHMİN VE ANALİZ

Zamanlararası tüketim, ulusal nakit akımı ve cari işlemler açıkları arasındaki ilişkilerin analiz edilmesi kapsamında, cari işlemler açıkları ve zamanlararası tüketim dalgalanmaları ve ulusal nakit akımına ilişkin üçer aylık (1998:1-2009:3) veriler TCMB'den elde edilmiştir. Optimal dış borç  $b^*$  Eşitlik (13) kullanılarak elde edilmiştir. Optimal dış borç stoku serilerinin elde edilmesinde üç aylık reel hazine bonusu faiz oranları iskonto faktörü olarak kullanılmıştır.

Tahmin ve analizlerin yapıldığı bu kısım dört aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada serilerin birim kök özelliklerinin belirlenmekte ve eşitlik (4) temelinde, zamanlararası tüketimde dalgalanmaya yol açan oransal sabit tahmin edilmektedir. Serilerin birim kök özelliklerine ilişkin özet istatistikler Tablo 1'de verilmiştir. Seriler düzey değerlerde birim kök içerirken, değişkenler birinci farklarında durağan hale gelmektedir.

**Tablo 1:** ADF Augmented Dickey-Fuller ) Test Sonuçları

Değişken	ADF Test İstatistiği	Kritik Değerler (%5)	(C; T; L)
$c$	-2.262132	-3.540328	C; T; 4
$\Delta c$	-2.323381	-1.951000	-; -; 4
$ncf$	-3.437625	-3.513075	C; T; 1
$\Delta ncf$	-8.076092	-1.948686	-; -; 2
$ncfr$	-2.122382	-2.928142	-; T; 1
$\Delta ncfr$	-6.108829	-1.948886	-; -; 3

Eşitlik (5) temelinde faiz dahil ulusal nakit akımının özel tüketim üzerine regresyonundan tahmin edilen zamanlararası tüketimdeki dalgalanmaya yol açan parametre ilişkin özet istatistikler tablo 2'de verilmiştir. Parametre tahmini anlamlı ve birden küçük-

tür. Bu tahmin Türkiye'nin söz konusu dönem itibarıyla cari sürekli nakit akımından daha fazla tüketim yaptığını ortaya koymaktadır. Bir başka ifadeyle, bu durum Türkiye'nin cari tüketim lehine gelecekte yapacağı tüketimden feragat ettiğini ifade etmektedir.

**Tablo 2:** Tüketimde Dalgalanmaya Yol Açan Parametre

$\Theta$	$se(\Theta)$	t-Statistic	Prob.
0.748974	0.214712	3.488269	0.0011

İkinci aşamada eşitlik (8) temelinde iki değişkenli VAR modeli tahmin edilmektedir. Kısıtsız VAR modelinin tahmini ile amaç, eşitlik (10) ile ifade edilen optimal cari işlemler hesabının tüketimi dalgalanmayı giderici unsurunu elde etmektir. Eşitlik (6)'nın doğrudan testi kapsamında, bir yaklaşım ulusal nakit akımındaki değişimleri kestirmek için ulusal nakit akımındaki cari ve gecikmeli değerleri kullanmaktır. Eşitlik (6)'nın geçerli olduğu boş hipotez altında, Campbell and Shiller (1987) önermesine göre, cari

işlemler hesabı hasıla, yatırım ve kamu harcamalarında beklenen değişimlerle ilgili tüketicilere sunulan bütün bilgiyi içermelidir. Bir başka deyişle  $ca$  ulusal nakit akımındaki gelecek değişimlerin hali hazır iskonto edilmiş değerinin en iyi tahmini olmalıdır. Dolayısıyla hem  $\Delta ncf$  ve hem de  $ca$  eşitlik (8) ile tahmin edilecek kısıtsız VAR modelinde yer almalıdır. Buradaki değişkenin eşitlik (7) ile tanımlanan cari işlemler hesabının gerçekleşen tüketimde dalgalanmayı giderici unsur olduğuna dikkat edilmelidir.

**Tablo 3:** VAR Analizi

Bağımlı Değişkenler	Açıklayıcı değişkenler			
	$\Delta ncf_{t-1}$	$\Delta ncf_{t-2}$	$ca_{t-1}$	$ca_{t-2}$
$\Delta ncf$	0,949941 (1,20643) [0,78740]	-0,455583 (0,13966) [-3,26198]	-1,492007 (1,21852) [-1,22444]	1,451097 (1,20794) [1,20130]
$ca$	1,399821 (1,20131) [1,16525]	-0,424823 (0,13907) [-3,05472]	-0,929867 (1,21335) [-0,76637]	1,876011 (1,20281) [1,55969]

ve terimlerinde VAR sistemi iki gecikme ile tahmin edilmiş ve parametre tahminleri tablo 3'de verilmiştir. Zamanlararası model kapsamında, tahmin edilen VAR modeli parametreleri üzerine eşitlik (11) ile ifade edilen kısıtların konmasını gerektirmektedir.

Üçüncü aşamada hipotez testleri ile model test edilmektedir. Modelin değerlendiren birinci test eşitlik (11) ile modele konulan kısıtların test edilmesidir. Boş hipotez altında, eşitlik (11)'de, 'in katsayısı sıfır'a ve 'in katsayısı bir'e eşit olmalıdır. Eşitlik (11)'de ifade edildiği gibi, bu kısıtların kabulü gerçekleşen tüketimi dalgalanmayı giderici cari işlemlerdeki hareketlerin optimal tüketimi dalgalanmayı giderici unsurdaki hareketlere denk olduğu anlamına gelmektedir. Bu kısıtların sağlanamaması ülkenin tüketiminin op-

timal yolda dalgalanmadığını ifade etmektedir. Bu kapsamda eşitlik(11)'de ifade edilen kısıtlar Wald testi ile test edilmiştir. Bu kısıtların reddedilmesi Türkiye ekonomisinde zamanlararası tüketimin optimal yolunda dalgalanmadığını ifade etmektedir. Söz konusu kısıta ilişkin özet istatistikler tablo 4'de verilmiştir. Tablo 4'de 'in katsayısının sıfır'a eşit olduğu varsayımı red edilmiştir. Dolayısıyla cari işlemlerin gerçekleşen tüketimi dalgalandıran unsuru, cari işlemlerin optimal tüketimi dalgalandıran unsuruna denk değildir. Bu durum, eşitlik (6) ile ifade edilen hali hazır değer ilişkisini sağlanamadığı anlamına gelmektedir. Bu durumda, söz konusu dönem itibarıyla Türkiye ekonomisinin tüketimi optimal yolunda dalgalanmaktadır.

**Tablo 4:** Wald Testi

$\chi^2$ değeri	Kısıt sayısı	Olasılık
7,512229	2	0,0234

Zamanlararası tüketim modelinin test edilebilir göstergelerinden ikincisi, cari işlemler hesabının ulusal nakit akım değişkeninin Granger nedeninin olup olmadığının belirlenmesidir. Ekonomik ajanlar ulusal nakit akım değişkeninin geçmiş değerlerinde ihtiva edilenden daha fazla ulusal nakit akımı ile ilgili değerlendirmelere sahiplerse, cari işlemler hesabı ulusal nakit akımının Granger nedeni olacaktır. Böylece hipotez sermaye akımlarının, cari işlemler hesabının

tüketimi dalgalana unsuruna tepki vermesidir. Ulusal nakit akımı ile cari işlemler hesabının tüketimde dalgalanmaları giderici unsuru arasındaki nedensellik ilişkileri Tablo 4'de verilmiştir. Cari işlemler ulusal nakit akımının Granger nedenidir. Dolayısıyla ekonomik ajanlar gelecekte sürekli gelirlerinin artacağına ilişkin güçlü bilgilere sahiplerse, cari işlemler açıkları da artacaktır.

**Tablo 5:** Granger Nedensellik Testleri

Nedenselliğin Yönü	F	Gözlem	Olasılık
$ca_t \rightarrow \Delta ncf_t$	10.4113	45	0.0002
$\Delta ncf_t \rightarrow ca_t$	0.32000	45	0.7280

Modeli değerlendiren üçüncü test, gerçekleşen cari işlemlerin tüketimi dalgalanmayı giderici unsurunun varyansı (veya standart sapması) ile optimal cari işlemlerin tüketimi dalgalanmayı giderici unsu-

runun varyansının (veya standart sapması) karşılaştırılmasına dayanır. Eşitlik (5)'in diğer bir enformel değerlendirmesi cari işlemler hesabının gerçekleşen ve optimal tüketimde dalgalanmayı giderici unsurla-

rı arasındaki korelasyon katsayısının hesaplanmasına dayanır. Korelasyon hesaplanmasına ve standart sapma karşılaştırılmasına ilişkin test sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6'da cari işlemler hesabının gerçek-

leşen ve optimal unsuruna oranının "bir"e eşit olması hali hazır değer ilişkisinin sağlanmadığına ilişkin yukarıda elde edilen sonuca destek sağlar.

<b>Tablo 6: Enformel Testler</b>	
$\sigma(ca_t)/\sigma(ca_t^*)$	$corr(ca_t, ca_t^*)$
1.045807	0.862294

Tablo 6'dan gerçekleşen cari işlemler hesabının tüketimde dalgalanmayı giderici unsurunun standart sapmasının, optimal cari işlemler hesabının tüketimde dalgalanmayı giderici unsurunun standart sapmasına oranının birden büyük olması, ulusal nakit akımında gözlenen dalgalanmalar ışığında tüketimi dalgalanmayı giderici sermaye akımlarının uygunsuz kullanımına işaret etmektedir. Diğer yandan, sermaye

hareketlerinin oldukça hareketli olduğuna da işaret etmektedir. Tablo 6'daki gerçekleşen cari işlemlerin tüketimi dalgalanmayı giderici unsuru ile optimal tüketimi dalgalanmayı giderici unsuru arasındaki korelasyon katsayısının birden küçük olması, eşitlik (6) ile verilen hali hazır değer ilişkisinin sağlanmadığına işaret etmektedir.

<b>Tablo 7: Geri Ödeme Yeteneği Koşulu Testi</b>			
<b>Değişken</b>	<b>ADF Test İstatistiği</b>	<b>Kritik Değerler (%5)</b>	<b>(C; T; L)</b>
$d_t = b_t - b_t^*$	-2.522839	-3.510740	C; T; 0

Dördüncü aşama cari işlemler hesabı açığının sürdürülebilir olup olmadığını analiz etmektir. Cari işlemler hesabının dış borç yükümlülükleri açısından geri ödeme yeteneği koşulunu sağlayıp sağlayamadığı eşitlik (13) temelinde optimal ve gerçekleşen dış borç yükümlülükleri yoluyla analiz edilmiştir. Gerçekleşen ve optimal arasındaki farktan elde edilen serinin durağan olmaması ülkenin söz konusu dönem itibarıyla geri ödeme yeteneği koşulunu sağlayamadığı anlamına gelmektedir. Geri ödeme yeteneğine sahip olup olmadığına ilişkin sonuçlar, Tablo 7'de verilmiştir. Gerçekleşen ve optimal dış borç serilerinin farkından elde edilen  $d_t$  değişkeni durağan değildir.

Cari işlemler açıklarına zamanlararası bütçe kısıtını esas alan yaklaşım, geri ödeme yeteneği koşulunu sağlayıp sağlayamadığını ortaya koyarken, zamanlararası tüketim dalgalanma modeli, sürekli gelir ile tüketim, sermaye hareketleri ve cari işlemler arasındaki ilişkileri araştırmaktadır. Zamanlararası tüketim modeli ile ortaya konan hali hazır değer ilişkisi ülkeden ülkeye zamandan zamana değişmektedir (Ghosh, 1995), (Campbell, 1999), Agenor, Bismut, Cashin ve McDermott (1999).

Cashin ve McDermott (1998, 2002) zamanlararası tüketim dalgalanma modelini Avustralya ekonomisi için araştırmışlardır. Avustralya ekonomisi için genel olarak zamanlararası tüketim dalgalanma

modeli geçerli olduğu gibi, geri ödeme yeteneği koşulunda sağlanmaktadır. Agenor, Bismut, Cashin ve McDermott (1999) Fransa için zamanlararası tüketim dalgalanma modelini araştırmışlardır. Fransa için söz konusu dönem itibarıyla zamanlararası tüketim dalgalanma modeli geçerlidir. Dolayısıyla, Çalışmada Fransa'nın dış şoklar karşısında dış yükümlüklerini artırmak veya azaltmak suretiyle tüketimdeki dalgalanmalarını gidermede çok fazla güçlük çekmeyeceği bulgularına erişilmiştir.

Ghost (1995) Japonya, Almanya, İngiltere ve Kanada için zamanlararası tüketim modelini incelemiştir. Genel olarak tasarruf eğiliminin yüksek olduğu yüksek olduğu Almanya, Japonya gibi ülkelerde sürekli gelirden daha az tüketim yapılırken, tasarruf eğiliminin nispi olarak düşük olduğu (Birleşik Devletler, İngiltere ve Kanada) ülkelerde sürekli gelirden daha fazla tüketim yapılmaktadır. Çalışmada Birleşik Devletler hariç diğer ülkelerde sürekli gelirden gelecekte meydana değişmelere ilişkin güçlü beklentilerin cari işlemler hesabını etkilemekte olduğu ve cari işlemlerin tüketimi azaltan gerçekleşen ve optimal unsurlarının birbirine denk olduğu bulguları elde edilmiştir.

Selçuk (1997) zamanlararası tüketim dalgalanma modelini 1987-1995 dönemi için Türkiye ekonomisine uygulamıştır. Çalışmanın bulguları çalışmamızın bulguları ile önemli ölçüde örtüşmektedir.

Türkiye'nin tüketimi sürekli geliri ile istikrarlı bir şekilde dalgalanmamaktadır. Sermaye hareketliliği tam değildir. Türkiye'de gerçekleşen tüketim, optimum tüketimden daha oynaktır. Makrydakıs (1999) Yunanistan ekonomisi için yaptığı çalışmada, sürekli gelirden daha fazla tüketim yapıldığı ve geri ödeme yeteneği koşulunun sağlanamadığı bulgularına erişilmiştir.

Bu çalışma (Selçuk, 1997), Makrydakıs (1999), Cashin ve McDermott (2002) ile benzer bulgular ortaya koymaktadır. Genel olarak literatür ile çalışmamızdan elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde tüketim eğilimi yüksek ülkelerde zamanlararası tüketim dalgalanma modelinin ileri sürdüğü hipotezlerin genellikle geçerli olmadığı görülmektedir. Birleşik Devletler için Ghost, (1995), Yunanistan için Makrydakıs (1999) ve Türkiye için Selçuk (1997) tarafından yapılan çalışmalarda, bu ülkelerde sürekli gelirden daha fazla tüketim yapıldığı görülmektedir. Cari işlemler açık vermekte ve genel olarak gerçekleşen ve tahmin edilen optimal dış yükümlülüklerin farkı durağan değildir. Bir başka deyişle dış yükümlülükleri geri ödeme yeteneği kaybedilmiştir. Cari işlemlerin sürekli gelirin Granger nedeni olduğu şeklindeki boş hipotez reddedilmiştir. Bir başka deyişle sürekli gelirden gelecekte beklenen güçlü değişimlerin cari işlemler ve tüketim dalgalanmalarını etkilemeyeceği sonucuna varılmıştır.

#### 4. SONUÇ

Çalışmanın amacı Türkiye'nin cari işlemler hesabının zamanlararası tüketim dalgalanma modelini tahmin etmektir. Zamanlararası tüketim dalgalanma modelinin anahtar kestirimi, ulusal nakit akımının zaman itibariye artma (düşme) eğilimi gösterirse, cari işlemler hesabının açık (fazla) vereceğidir. Ulusal nakit akımında zamanla artış beklenirse, ekonomi gelecek kaynaklara karşı dış borçlanma yoluna gidecek ve cari işlemler açığı artacaktır. Aksine, kamu harcamalarının gelecekte artırılacağı gibi, sürekli nakit akımında bir azalma beklentisi hasil olursa, o zaman hükümet sürekli gelirin uygun bir tüketim düzeyini gerçekleştirebilmek için dış borçlarını azaltmak veya iç tasarruflarını artırmak suretiyle cari işlemler fazlası verecektir.

Bu çalışma 1998:1 ve 2009:3 dönemi itibariyle ulusal nakit akımı (sürekli gelir) ile tüketim arasındaki

ilişki araştırılmıştır. Söz konusu dönem itibariyle cari sürekli gelirden daha fazla tüketim yapılmaktadır. Tahmin sonuçları Türkiye'nin cari tüketim lehine gelecekte yapacağı tüketimden vazgeçtiğini ortaya koymaktadır. Cari işlemlerden sürekli gelire doğru bir nedensel ilişki olduğunu kabul eden hipotez reddedilmiştir. Bu durum, sürekli gelirle ilgili olarak gelecekte bir değişme beklentisi söz konusu olduğunda, cari işlemler hesabının tüketimdeki dalgalanmayı azaltıcı unsurunun buna yeterince tepki veremeyeceği anlamına gelir. Diğer yandan, cari işlemler hesabının tüketimdeki dalgalanmayı giderici optimal ve gerçekleşen unsurlarının birbirlerine denk olmaması, ekonominin tüketiminin optimal yolunda dalgalanmadığı anlamını taşımaktadır. Bu durum zamanlararası tüketim dalgalanma modelinin temel hipotezinin Türkiye ekonomisini açıklayamadığını ortaya koymaktadır. Bu durum cari işlemler hesabının değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Optimal ve gerçekleşen dış borç yoluyla cari işlemlerden doğan dış yükümlülüklerle ilişkin geri ödeme yeteneği koşulu test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, söz konusu dönem itibariyle Türkiye ekonomisinin geri ödeme yeteneği koşulunu sağlayamadığını ortaya koymaktadır.

Türkiye ekonomisinde, (1998:1-2009:3) dönemi itibariyle geri ödeme yeteneği koşulunu sağlayamaması, bu dönemde hali hazır değer terimlerinde dış alemde elde edilen gelirlerin, dış aleme yapılacak dış yükümleri hali hazır değer terimlerinde karşılayamaması anlamına gelmektedir. Geri ödeme yeteneği koşulu, aynı zamanda cari ekonomi politikasının bir göstergesi olması sebebiyle, cari ekonomi politikasının da cari işlemler hesabı açısından uzun dönem de sürdürülemez olduğunun bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisinde kısa dönemde, cari işlemler açığının finansmanın sıcak sermaye hareketleri yerine uzun dönemli borçlar veya doğrudan sermaye yatırımları ile finanse edilmesi, likidite krizlerine karşı ekonomiyi dayanıklı hale getirecektir. Uzun dönem de ise kur ve dış ticaret politikaları aracılığı ile ihracatın miktar olarak artırılması ve bileşiminin değiştirilmesi ile yurtiçi katma değeri yüksek ihracat mallarının üretilmesi iç tasarruf açığının dolayısıyla cari işlemler açığının azalmasına yol açacaktır. Bu durum Türkiye ekonomisinde, dış yükümlülükleri açısından geri ödeme yeteneğine koşulunun sağlanmasına yol açarken, aynı zaman da cari ekonomi politikasının dış yükümlülükler açısından sürdürülebilir yola girmesine sağlayacaktır.



## KAYNAKLAR

- Agenor, P.- R. , Bismut, C. and Cashin P. (1999) "Consumption Smoothing and The Current Account: Evidence for France, 1970-1996" *Journal of International Money and Finance*, 18:1-12.
- Ahmed, S. and Rogers J. H.(1995) "Government Budget Deficits and Trade Deficits Are Present Value Constraints Satisfied in Long-Term Data?" *Journal of Monetary Economics*, 36:351-374.
- Baglioni, A. and Cherubini U.(1993) "Intertemporal Budget Constraints and Public Debt Sustainability: The case of Italy" *Applied Econometrics*, 25:275-283.
- Bergin, B.(2003) "Devaluations and Consumption Smoothing" *Review of International Economics*, 11:875-884.
- Bergin, P. and Sheffrin, S. (2000) "Interest Rates and Present Value Models of The Current Account", *The Economic Journal*, 110:535-558.
- Campbell, J. Y. Shiller, R. J.(1991) "Yield Spreads and Interest Rate Movements: A Bird's Eye View" *The Review of Economic Studies*, 58:495-14.
- Campbell, J. Y. Shiller, R.J (1987) "Cointegration and Tests of Present Value Models" *Journal of Political Economy*, 95:1062-88.
- Campbell, J.Y. (1987) "Does Saving Anticipate Declining Labour Income? An Alternative Test of The Permanent Income Hypothesis", *Econometrica*, 55:1249-73.
- Cashin, P. McDermott, J. (1998) "Are Australia's Current Account Deficits Excessive" *The Economic Record*, 74:346-61.
- Cashin, P. McDermott, J. (2002) "Intertemporal Consumption Smoothing and Capital Mobility: Evidence From Australia" *Australian Economic Papers*, 41:82-98.
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1981) "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root", *Econometrica*, 49:1057-72.
- Ghosh, A.R. and Ostry, J.D. (1995) "The Current Account in Developing Countries: A Perspective from Consumption- Smoothing Approach" *Worldbank Economic Review*, 9:305-33.
- Ghost, A. R. Ostry, J. D. (1997) "Macroeconomic Uncertainty, Precautionary Saving, and The Current Account" *Journal of Monetary Economics*, 40:121-39.
- Ghost, A. R. (1995) "International Capital Mobility Amongst The Major Industralized Countries: Too Little or Too Much?" *The Economic Journal*, 105:107-28.
- Hamilton, J. D. and Flavin, M. A.(1986) "On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing" *The American Economic Review*, 76:808-819.
- Hussein, K. A. Luiz, R. De Mello, J.(1999) "International Capital Mobility in Developing Countries: Theory and Evidence" *Journal of International Money and Finance*, 8:367-81.
- Makrydakis, S. (1999) "Consumption-Smoothing and The Excessiveness of Greece's Current Account Deficits" *Empirical Economics*, 24:183-09.
- Milbourne, R. and Otto, G. (1992) "Consumption Smoothing and the Current Account" *Australian Economic Papers*, 31:369-83.
- Sach, J. (1982) "The Current Account in Macroeconomic Adjustment Process" *Scandinavian Journal of Economics*, 84:147-59.
- Selçuk, F.(1997) "Consumption Smoothig and The Current Account: Turkey's Experience, 1987-1995", *Middle East Technical University in Development*, 24:519-29.
- Shiller, R. J.(1981) "Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?" *American Economic Review*, 71, 421-36.
- Shiller, R. J.(1987) "Cointegration and Tests of Present Value Models" *The Journal of Political Economy*, 95: 1062-88.
- Trehan, B. and Walsh, C. E.(1993) "Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U.S. Federal Budget and Current Account Deficits" *Journal of Money Credit and Banking*, 23:206-223.
- Wilcox, D. W.(1989) "The Sustainability of Government Deficits: Implications of the Present-Value Borrowing Constraint" *Journal of Money, Credit and Banking*, 21:291-306.