

## Logit-Probit Modeli Yardımıyla Türkiye’de Cari Açık Kaynaklı Kriz Riskini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi

Hüseyin USLU<sup>1</sup>

**ÖZ:** Bu çalışmada, Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini etkileyen faktörleri belirleyebilmek amacıyla, Türkiye’nin 1974-2018 dönemi cari işlemler açığı, ekonomik büyüme, sermaye hareketleri, dış borç stoku ve petrol fiyatları verileri kullanılmıştır. Serilerin durağanlığı ADF ve PP birim kök testleri ile sınanmış ve dış borç stoku haricindeki serilerin  $I(0)$ , dış borç stoku serisinin ise  $I(1)$  olduğu tespit edilmiştir. Logit ve Probit analizleri sonucunda Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini; dış ticaret açığı, sermaye hareketleri ve dış borç stokundaki değişimlerin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilediği tespit edilmiştir. Logit ve Probit analizleri sonrasında gerçekleştirilen marjinal analiz sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Cari İşlemler Açığı, Kriz Riski, Logit, Probit, Marjinal Analizi, Ekonomik Büyüme, Sermaye Hareketleri, Dış Borç Stoku, Petrol Fiyatları.

**Jel Kodları:** F32, F43, G01

## Determination of The Factors Affecting the Risk of Current Deficit Induced Crisis İn Turkey by Logit and Probit Model

**ABSTRACT:** In this study, in order to determine the factors that affect the risk of the current account deficit induced crisis in Turkey, the current account deficit, economic growth, capital flows, external debt stock and oil prices data are used for Turkey's 1974-2018 period. Stationarity of the series is tested by ADF and PP unit root tests and it is found that the series except external debt stock is  $I(0)$  and the external debt stock series is  $I(1)$ . After Logit and Probit analysis, it is determined that the risk of the current account deficit induced crisis in Turkey is positively and statistically significantly affected by the changes in foreign trade deficit, capital movements and external debt stock. The results of the marginal analysis after Logit and Probit analyzes were not statistically significant.

**Keywords:** Current Account Deficit, Crisis Risk, Logit, Probit, Marginal Analysis, Economic Growth, Capital Movement, External Debt Stock, Oil Prices.

**Jel Codes:** F32, F43, G01

Geliş Tarihi / Received: 29/04/2019

Kabul Tarihi / Accepted: 19/06/2019

<sup>1</sup> Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, h.uslu80@hotmail.com, [orcid.org/0000-0002-2642-1175](https://orcid.org/0000-0002-2642-1175)

## 1. Giriş

Cari işlemler açığı, pek çok gelişmekte olan ülkede olduğu gibi Türkiye'nin de en önemli makroekonomik sorunlarından biridir (Uslu, 2018: 559). Türkiye, Meksika, Doğu Asya Ülkeleri, Arjantin ve Brezilya gibi gelişmekte olan ülkelerdeki yüksek cari açıklar, finans ve döviz krizleri için en önemli öncü göstergelerden biridir (Labonte, 2005). Cari işlemler açığının seviyesi, ülkelerdeki ekonomik istikrarın sürdürülebilirliği noktasında büyük önem taşımaktadır (Labonte, 2010).

Aşırı derecede yükselen cari açık, ülkeleri ekonomik krizlere sürükleyebilmektedir. Dornbusch ve Fischer (1990), cari açığın, Gayri Safi yurtiçi Hâsıla (GSYH)'ye oranının %4'ü aşmasını bir kriz belirtisi olarak kabul ederken, Freund (2000) bu oranı %5 olarak belirlemiştir. Altunöz (2014), Telatar ve Terzi (2009), Aras, Öztürk ve Erdoğan (2012) ve Kaya (2016) da %5'e dikkat çekerken, Peker (2009: 165) GSYH'nin %6'sına ulaşan cari işlemler açığının sürdürülemez olduğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte yalnızca cari açığın GSYH'ye oranına bakılarak yapılacak kriz olasılığı öngörülerinin çok doğru olmayabileceğini, bu noktada ülkelerin uygulamakta oldukları döviz kuru politikaları, iç ve dış borç stokları, bu borçların vade yapısı, ülkelerin sahip oldukları resmi rezerv miktarları ve gerçekleştirdikleri dış ticaret miktarının da göz önüne alınarak yapılacak değerlendirmelerin daha gerçekçi olacağını ifade eden iktisatçılar da bulunmaktadır (Edwards, 2001; Uygur, 2004; Kaya, 2016). Hatta Sachs (1981), Corden (1994) ve Uygur (2012) gibi cari işlemler açığı, kamu kesimi değil özel sektör kaynaklı olduğunda, bunun ülke ekonomileri için bir kriz riski oluşturamayabileceğini belirten iktisatçılar da bulunmaktadır.

Konuya Türkiye özelinde bakıldığında; 1994 ve 2001 krizleri öncesinde cari işlemler açığının milli gelire oranında ani artışlar olduğu dikkat çekmektedir. Benzer bir artış 2008 küresel ekonomik krizi öncesinde de yaşanmış, ancak 15 Eylül 2008'de patlak veren küresel ekonomik krizin etkileri ile cari açığın artmasının ekonomiye olan zararlı etkileri birbirine karışmıştır. Belki de 2008 krizinde ülke ekonomisinin, diğer gelişmekte olan ülkelere oranla daha fazla küçülmesinin bir nedeni; aynı yıl yaşanan yüksek cari açıktır. Ancak 2011 yılında Türkiye ekonomisinde ekstrem bir durum yaşanmış, cari açığın GSYH'ye oranı %8.9'a ulaşmasına rağmen herhangi bir ekonomik kriz yaşanmamıştır. Bu durumun arkasında; 2001 ve 2008 krizlerinden alınan derslerle ülkede uygulanmakta olan mali disiplin, bankacılık sektörüne yönelik sıkı denetim ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) rezervlerinin yüksekliği vardır. Zaten bu oranların belirginleşmeye başlamasının ardından hemen Aralık 2011'de TCMB, Bankacılık Denetleme ve Düzenleme Kurulu (BDDK) ve Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) yoğun biçimde makro ihtiyati tedbirler almışlar ve bunları titizlikle uygulayarak, ülkeyi yeni bir finansal krizin eşiğinden kurtarmışlardır (Polat, 2018: 242).

Görüldüğü gibi cari işlemler açığı, yakından takip edilmesi, bu alanda bir risk belirtisi oluştuğunda gereken önlemlerin bir an önce alınması gereken bir

makroekonomik büyüklüktür. Bu nedenle cari açıkla ilgili yapılacak ekonometrik analizler ve geliştirilecek politika önerileri büyük önem taşımaktadır.

Bu kapsamda çalışmada; Türkiye ekonomisinde 1974-2018 döneminde cari açıkların kriz yaratıcı seviyelere ulaşmasının belirleyicileri, Logit ve Probit model yöntemleriyle analiz edilmiştir. Çalışmanın girişi takiben ikinci bölümünde; Teorik çerçeve verilmiş, üçüncü bölümde; Türkiye’de cari açık sorunu ile ilgili temel bilgiler grafikler yardımıyla verilmiş, dördüncü bölümünde; literatür özeti sunulup, beşinci bölümde; analizlerde kullanılan veri seti tanıtılıp, ekonometrik model kurulmuş ve yönetsel açıklamalar yapılmış, altıncı bölümünde; analizler yapıp, sonuçları yorumlanmıştır. Sonuç ve değerlendirme bölümüyle çalışma tamamlanmıştır. Çalışmanın; incelenen konunun güncelliği ve ülke ekonomisi için taşıdığı önem yönüyle ülke ekonomisine, araştırmada kullanılan veri setinin detaylılığı ve kullanılan analiz yöntemleri itibariyle de literatüre bir katkı sağlayacağı beklenmektedir.

## 2. Teorik Çerçeve

Bir ülkenin, belirli bir dönemde gerçekleştirdiği döviz kazandırıcı faaliyetlerin, döviz kaybettirici faaliyetlerden daha az olması durumunda o ülkede cari işlemler açığı sorununun var olduğu söylenebilir (Uslu, 2018: 170). Bir ülkenin belirli bir dönemde ihraç edeceği mal ve hizmetlerden elde edeceği gelir, yurt dışından ithal edeceği mal ve hizmetlere yapacağı ödemelerden daha az olması durumunda, ilgili ülkenin cari işlemler hesabında açık meydana getirecektir. Cari işlemler açığı (CA), temel olarak dış ticaret açığından kaynaklanmakta olup, dış ticaret açığının Net Hizmet Gelirleri (NHG), Birincil Gelir Dengesi (BGD) ve İkincil Gelir Dengesi (İGD) verileriyle denkleştirilmesinden sonra kalan kısmını ifade etmektedir. Bu durum aşağıdaki denklem yardımıyla açıklanabilir:

$$CA = (X - M) + NHG + BGD + İGD \quad (1)$$

Burada  $X$ ; ihracat gelirlerini,  $M$ ; ithalat giderlerini,  $X - M$ ; dış ticaret açığını göstermektedir. Net Hizmet Gelirleri; turizm, taşımacılık, sigortacılık, resmi hizmetler, tamir ve bakım hizmetleri, inşaat, finans hizmetleri ve diğer hizmet gelirlerinden oluşmaktadır. Birincil Gelir Dengesi; ülkeler arasındaki ücret ödemeleri ve yatırım gelirleri dengesinden oluşmaktadır. Yatırım dengesi kavramı; doğrudan yabancı yatırımlar ve portföy yatırımlarının kâr ve temettülerini ifade etmektedir. Burada yer alan ücret ödemeleri; diğer ülkelerde çalışan işgücüne ve ülke içinde yaşayan diplomatik personele yapılan döviz cinsi ödemeleri ifade etmektedir. İkincil gelirler ile kastedilen; ülkeler arasındaki karşılıksız bağış ve hibeler şeklindeki transfer ödemeleri ile uluslararası kuruluşlara yapılan aidat ödemeleri, yurtdışında çalışan işçiler tarafından ülkeye gönderilen dövizler ve sürekli oturmak üzere ülkeye göç edenlerin beraberlerinde getirdikleri paraları ifade etmektedir (Economistop, 2016).

Cari işlemler açığını, yurtiçi tasarruflar ve yurtiçi yatırımlar arasındaki fark ile açıklayan araştırmacılar da bulunmaktadır (Milesi-Ferretti ve Razin, 1996; Apergis,

Katrakilis ve Tabakis, 2000; Baharumshah, Lau ve Fountas, 2003; Uygur, 2012). Bu durumda; ülkede yurtiçi tasarruflar, yurtiçi yatırımları finanse etmeye yetmediğinde, aradaki fark; cari dönemdeki dış açığı (dış borçlanma gereğini) ifade edecek olup, bu da cari işlemler açığına karşılık gelmektedir. Bu durum Denklem (2) ile açıklanabilir (Hervey ve Merkel, 2013: 6):

$$CA_t = S_t - I_t \quad (2)$$

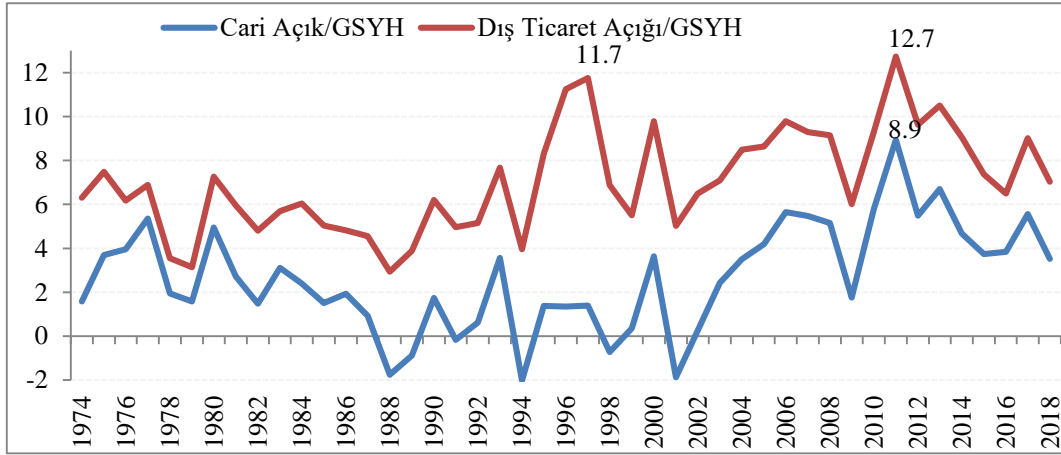
Burada  $S$ ; kamu ve özel sektör tasarruf miktarını (Savings),  $I$ ; kamu ve özel sektör tasarruf miktarını (Investment) ifade etmektedir.

Blanchard ve Milesi-Ferretti (2011), cari işlemler açıklarının, ülkelerde artan yatırım harcamalarından kaynaklandığında, bunun ileride ekonomik büyümeyi artıracığını, cari işlemler açığını düşüreceğini belirterek, bu şekilde meydana gelen açıklardan endişe edilmemesi gerektiğini dile getirmiştir. Obstfeld ve Rogoff (2005), ABD’de yaşanan cari işlemler açığının en önemli nedenlerinden birinin; başta Çin olmak üzere diğer ülkelerin uyguladıkları haksız döviz kuru politikaları olduğunu ifade etmiştir.

Cari işlemler dengesi; ekonomik büyüme, dış ticaret açığı, sermaye hareketleri, dış borç stoku ve petrol fiyatları gibi pek çok faktörden etkilenebilmektedir (Collins, Simone ve Hargreaves, 1998; Calderón, Chong ve Loayza, 1999; Orhan ve Nergiz, 2014; Özdamar, 2016; Eita, Manuel ve Naimhwaka, 2018).

### 3. Türkiye’de Cari Açık Sorunu

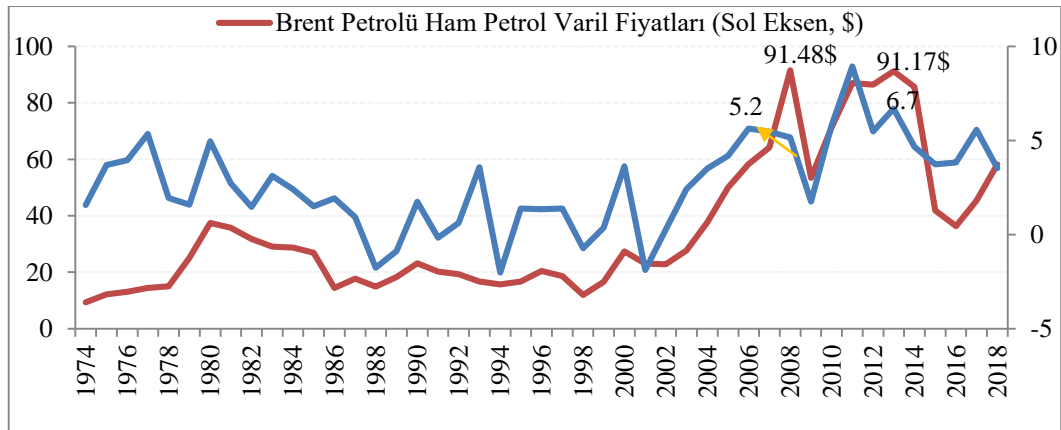
Türkiye ekonomisi uzun yıllardır dış ticaret açığı ve bu açık kaynaklı cari işlemler açığı sorunları ile mücadele etmektedir. Üretimde kullanılan enerji ve ara mallarının büyük kısmının ithalat yoluyla elde ediliyor olması (Türkyılmaz, 2015) ve yapılan bu ithalatla, katma değeri yüksek ürünler üretilip satılamaması, Türkiye’deki cari açığın en önemli nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Oluşan dış ticaret açığının belirli bir kısmı hizmet gelirleri (turizm, yurtdışı müteahhitlik hizmetleri vb.) ile kapatılmakta, geri kalan kısım cari işlemler açığını oluşturmaktadır. Dış ticaret açığı ile cari işlemler açığı arasındaki etkileşim Grafik 1 yardımıyla izlenebilir.

**Grafik 1:** Türkiye’de Dış ticaret Açığı ile Cari İşlemler Açığı Arasındaki Etkileşim

**Kaynak:** World Bank (2019a; 2019c; 2019d; 2019e)’deki bilgiler kullanılarak tarafımızdan çizilmiştir.

**Not:** Cari açık ve dış ticaret açığı verileri -1 ile çarpılarak yatay eksenin üst kısmına taşınmıştır.

Grafik 1’den de görüldüğü üzere Türkiye’de cari işlemler açığının en önemli nedeni dış ticaret açıkları olup, bu açık arttığında, cari açık da anında artmaktadır. Grafikte 1996 yılında ve 2011 yılında dış ticaret açığının çok arttığı görülmektedir. Öyle ki 1996 yılında dış ticaret açığının milli gelire oranı %11.7’ye, 2011 yılında ise %12.7’ye ulaşmıştır. 2011 yılındaki bu dış ticaret açığı, cari işlemler açığının da %8.9 gibi oldukça tehlikeli boyutlara ulaşmasına yol açmıştır. Artan petrol fiyatları, Türkiye’nin enerji ve petrole dayalı aramalı ithalatı rakamlarını artırarak, cari işlemler dengesini daha da bozmaktadır. Petrol fiyatları ile cari işlemler açığı arasındaki etkileşim Grafik 2 yardımıyla incelenebilir.

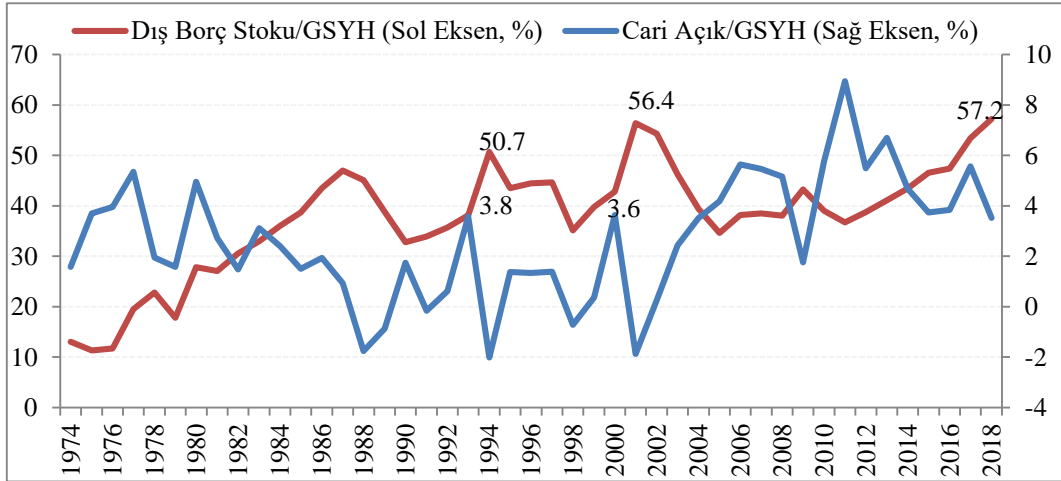
**Grafik 2:** Petrol Fiyatları ile Cari İşlemler Açığı Arasındaki Etkileşim

**Kaynak:** World Bank (2019a) ve InflationData (2019)’daki bilgiler kullanılarak tarafımızdan çizilmiştir.

**Not:** Cari açık verileri -1 ile çarpılarak yatay eksenin üst kısmına taşınmış ve böylece petrol fiyatları ile etkileşimi daha net ortaya konulabilmiştir.

Grafik 2’den de görüldüğü üzere, artan petrol fiyatları ile birlikte, Türkiye’nin cari işlemler açığı da artmaktadır. Aynı şekilde, petrol fiyatları azalırken de cari işlemler açığının milli gelire oranının azaldığı dikkati çekmektedir. Grafik 2’de 2008 yılında ortalama ham petrol varil fiyatlarının 91.48 \$ olduğu görülmektedir<sup>2</sup>. Aynı yıl cari açığın milli gelire oranı %5.2’ye ulaşmıştır. 2013 yılında ise yıllık ortalama ham petrol varil fiyatları 91.17 \$’a, cari işlemler açığı da milli gelirin %6.7’sine ulaşmıştır. Bu veriler de Türkiye’de petrol fiyatları ile cari işlemler açığı arasında yakın bir etkileşimin olduğunu<sup>3</sup> ortaya koymaktadır. Ülkenin dış borç stokundaki artışlar ve bu borçlar için yapılan faiz ödemeleri de cari işlemler açığını artırıcı etmenlerdendir. Ülkenin toplam dış borç stokunun milli gelire oranı ile cari işlemler açığının milli gelire oranı arasındaki etkileşim Grafik 3’te yer almaktadır.

**Grafik 3:** Dış Borç Stokunun Milli Gelire Oranı ile Cari İşlemler Açığının Milli Gelire Oranı Arasındaki Etkileşim



**Kaynak:** World Bank (2019a; 2019c; 2019g)’deki bilgiler kullanılarak tarafımızdan çizilmiştir.  
**Not:** Cari açık verileri -1 ile çarpılarak yatay eksenin üst kısmına taşınmış ve böylece dış borç stokunun milli gelire oranı ile etkileşimi daha net ortaya konulabilmiştir.

Grafik 3’te Türkiye’nin dış borç stoku ile cari işlemler açığı arasında kısmi bir ilişkinin var olduğu görülmektedir. Grafikte önce cari açığın arttığı, onu dış borç stokundaki yükselmenin izlediği dikkat çekmektedir. Örneğin; 1993 yılında cari açığın milli gelire oranı %3.8’e yükselmiş, 1994 yılında dış borç stokunun milli gelire oranı %50.7’ye ulaşmıştır<sup>4</sup>. Benzer şekilde 2000 yılında cari işlemler açığının milli gelire oranı %3.6 olmuş, 2001 yılında dış borç stokunun milli gelire oranı

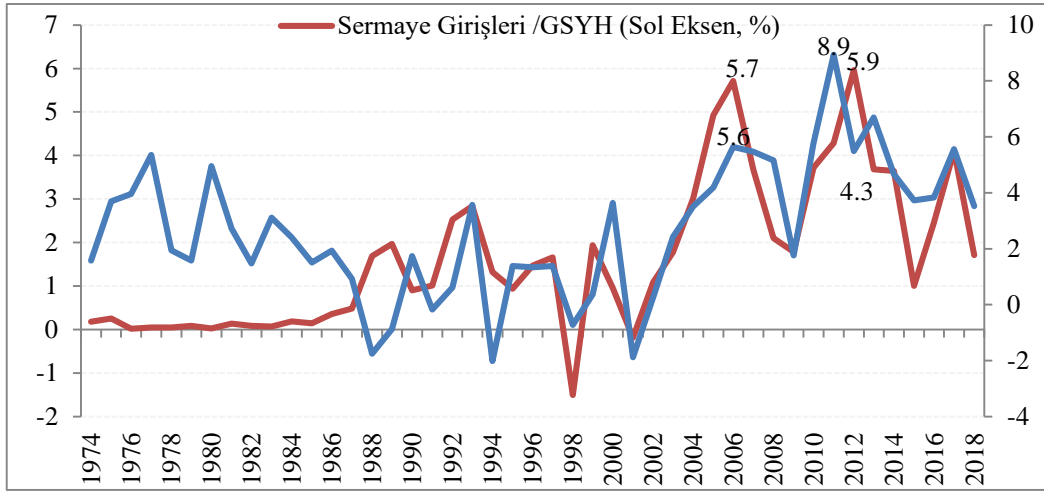
<sup>2</sup> 2008 yılı Temmuz ayında ham petrol varil fiyatları 147 \$’ı görmüştür.

<sup>3</sup> Çünkü Türkiye enerji ihtiyacının %74’ünü ithalat yoluyla karşılamaktadır. Petrol fiyatları arttığında; hem alınan enerjinin fiyatı yükselmekte, hem de diğer ithalatta ulaşım maliyetleri artarak, ülkenin ithalatının ve dış ticaret açığının artmasına neden olmaktadır.

<sup>4</sup> Bu oranın yüksek olmasının arkasında; 1994 yılında yaşanan ekonomik kriz nedeniyle milli gelirin düşmesi de vardır. Dış Borç Stoku/GSYH oranında paydanın küçülmesi de oranın artmasına neden olmaktadır.

%56.4'e çıkmıştır<sup>5</sup>. Türkiye'de özellikle sermaye akımlarının hızlandığı dönemlerde nominal döviz kurları düşmekte, bu da ithalat maliyetlerini azaltıp, ithalatı artırarak ve ülkenin ihracat rekabet gücünü azaltıp ihracatı azaltarak, dış ticaret açığının ve cari işlemler açığının artmasına neden olmaktadır. Toplam sermaye girişlerinin milli gelire oranı ile cari işlemler açığının milli gelire oranı arasındaki etkileşim Grafik 4'ten izlenebilir.

**Grafik 4:** Toplam Sermaye Girişlerinin Milli Gelire Oranı ile Cari İşlemler Açığının Milli Gelire Oranı Arasındaki Etkileşim



**Kaynak:** World Bank (2019a; 2019f) ve EVDS (2019a)'daki bilgiler kullanılarak tarafımızdan çizilmiştir.

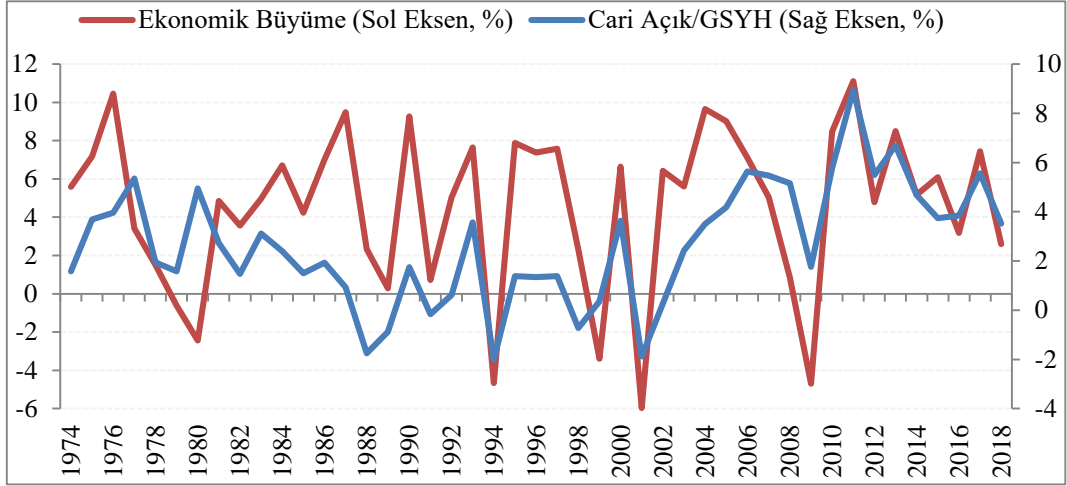
**Not:** Cari açık verileri -1 ile çarpılarak yatay eksenin üst kısmına taşınmış ve böylece sermaye girişlerinin milli gelire oranı ile etkileşimi daha net ortaya konulabilmiştir.

Grafik 4'ten de görüldüğü üzere ülkeye yönelik sermaye akımları (doğrudan yabancı yatırımları ve portföy yatırımları) arttıkça, ülkenin cari işlemler açığı da artmakta, ya da sermaye akımları azaldığında, cari işlemler açığı da azalmaktadır. Bu noktada uzun dönemde özellikle portföy yatırımlarına güvenilemeyeceği hatırdan çıkarılmamalıdır. Özellikle 1993, 2000, 2006 ve 2012 yıllarında artan sermaye girişleri ile yükselen cari açık arasında yakın bir etkileşim gözlenmektedir. Örneğin; 2006 yılında sermaye girişlerinin milli gelire oranı %5.7 olurken, aynı yıl cari işlemler açığının milli gelire oranı da %5.6'ya çıkmıştır. Benzer şekilde 2011 yılında sermaye girişlerinin milli gelirin %4.3'üne yükselmesi ile cari açığın milli gelire oranı %8.9 olması arasında yakın bir etkileşim söz konusudur. 2012 yılında ülkeye yönelik sermaye hareketleri milli gelirin %5.9'una ulaşmış olmakla birlikte, Ocak 2012'den itibaren ülkede uygulamaya konulan makro ihtiyati önlemler sayesinde cari açık kontrol altında tutulmuştur. Türkiye'nin son yıllardaki en

<sup>5</sup> Burada da oranın artmasının bir nedeni, cari açığı karşılamak için alınan borçlar nedeniyle ülkenin dış borç miktarının artması ise, diğer nedeni de milli gelirin azalması nedeniyle kesrin değerinin büyümüş olmasıdır.

önemli açmazlarından biri; ekonomik büyümeyi artırmaya yönelik genişletici para ve maliye politikaları uygulandığında, artan ekonomik büyüme ile birlikte, cari işlemler açığının da anında artıyor olmasıdır. Türkiye’de ekonomik büyüme ile cari işlemler açığı arasındaki etkileşim Grafik 5 yardımıyla incelenebilir.

**Grafik 5:** Ekonomik Büyüme ile Cari İşlemler Açığı Arasındaki Etkileşim



**Kaynak:** World Bank (2019a; 2019b)’deki bilgiler kullanılarak tarafımızdan çizilmiştir. **Not:** Cari açık verileri -1 ile çarpılarak yatay eksenin üst kısmına taşınmış ve böylece ekonomik büyüme oranı ile etkileşimi daha net ortaya konulabilmiştir.

Grafik 5 incelendiğinde; Türkiye’de ekonomik büyüme ile cari işlemler açığı arasında oldukça güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Özellikle 1990, 1993, 2000, 2004, 2009 ve 2011 yıllarında bu etkileşim daha net ortaya çıkmıştır. Örneğin 2011 yılında; ekonomik büyüme %11.1 ile tarihteki en yüksek seviyesine ulaşırken, aynı yıl cari işlemler açığının milli gelire oranı da %8.9 ile tarihteki en yüksek düzeyine erişmiştir. Bu nedenle bu değişkenler ekonometrik analizde modele açıklayıcı değişken olarak dâhil edilmiştir.

#### 4. Literatür Özeti

Yapılan literatür taramasında; doğrudan cari işlemler açığının ulaştığı seviye ile ekonomik kriz riski arasındaki ilişkiye odaklanan ampirik çalışmaya rastlanamamıştır. Bu nedenle, bu konunun da kapsamında yer alan cari işlemler açığının belirleyicileri üzerine yapılan ampirik çalışmaların kısa bir özeti, yayınlanma tarihi sırasına göre buraya alınmıştır.

Calderón, Chong ve Loayza (1999), 44 tane gelişmekte olan ülkede cari işlemler açığının belirleyicilerini, 1966-1995 dönemi verilerini kullanarak, panel veri analizi yöntemiyle incelemiş ve bu ülkelerde cari işlemler açığının en önemli nedenlerinin; ekonomik büyüme, tasarruflar ve reel döviz kuru olduğunu tespit etmiştir.

Chinn ve Prasad (2003), sanayileşmiş 18, gelişmekte olan 71 ülkede cari işlemler açığının orta dönemdeki belirleyicilerini, 1971-1995 dönemi verilerini kullanarak, yatay kesit analizi ve panel regresyon analizi yöntemleriyle analiz etmiş ve cari



işlemler dengesinin, hükümetlerin bütçe dengeleri ve yabancı sermaye akımlarıyla pozitif, ülkelerin ticari dışa açıklık düzeyi ile negatif ilişkili olduğunu tespit etmiştir.

Erkılıç (2006), Türkiye’de cari işlemler açığının belirleyicilerini, 1987:Q1-2005:Q4 dönemi için Granger nedensellik testi ve VAR modeli yardımıyla araştırmıştır. Nedensellik testi sonucunda; reel efektif döviz kurundan cari işlemler açığına, cari işlemler açığından Merkez Bankası rezervlerine ve milli gelire doğru tek yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. VAR analizi kapsamında gerçekleştirilen etki-tepki fonksiyonu analizinde; dış ticaret haddi, Avrupa Birliği (AB15) ülkelerinin milli geliri, faiz oranı, reel efektif döviz kuru, Merkez Bankası rezervleri, kamu harcamaları, net gelir akımları ve milli gelir ile cari işlemler açığı arasında etkileşim olduğu belirlenmiştir.

Gruber ve Kamin (2007), 61 ülkede 1982-2003 döneminde cari işlemler açığının nedenlerini panel regresyon analizi yöntemiyle incelemiştir. Yazarlar bu çalışmalarında; kişi başına düşen milli gelir, ekonomik büyüme oranındaki değişimler, mali denge (bütçe dengesi), demografik göstergeler (nüfus, doğum hızı vb.), ticari dışa açıklık düzeyi, petrol fiyatları, finansal krizler, kamu kurumlarının kalitesi ve finansal gelişmişlik seviyesi değişkenlerini kullanmışlardır. Yapılan analizler sonucunda; kişi başına düşen milli gelir, bütçe dengesi, yabancı sermaye girişleri ve petrol fiyatlarının bu ülkelerde cari açığı artırdığını, genç nüfus oranı ve yaşlı nüfus oranının ise cari işlemler açığını azalttığı tespit edilmiştir.

Erdoğan ve Bozkurt (2009), Türkiye’de cari açığın belirleyicilerini, 1990-2008 dönemi için MGARCH yöntemi yardımıyla incelemiş ve M2 para arzı, petrol fiyatları, ihracatın ithalatı karşılama oranı (dış ticaret dengesi), enflasyon belirsizliği, enflasyon oranı, döviz kuru, döviz kuru belirsizliği ve doğrudan yabancı yatırımlar olduğuna karar vermiştir.

Brissimis vd. (2010), Yunanistan’da cari işlemler açığının belirleyicilerini ve sürdürülebilirliğini, 1960-2007 dönemi verilerini kullanarak, yapısal kırılmalı zaman serisi analiz yöntemleri ve TA-R yöntemi yardımıyla araştırmış ve bu ülkede Yunanistan’da cari işlemler açığının belirleyicilerinin; GSYH, reel efektif döviz kuru, tasarruf-yatırım açığı, enflasyon ve bankacılık sektörü kredi hacmi olduğunu belirlemiştir.

Telatar (2011), Türkiye’de cari işlemler açığının artmasının en önemli nedenlerinden birinin, bankacılık sektörü tarafından yurtiçinde dağıtılan krediler olduğu, artan kredi hacminin Türkiye’de lüks ithal mallarına olan talebi artırarak, ülkenin dış ticaret açığını ve cari işlemler açığını artırdığını tespit etmiştir. Yazar konuya Türkiye’nin yurtiçi tasarruf-yatırım açığı noktasından da bakmış ve aradaki açığın, cari işlemler açığına neden olduğunu belirlemiştir. Çalışmanın ekonometrik analiz bölümünde; 2003:Q1-2010:Q4 dönemi verileri kullanılarak yapılan Granger nedensellik testinde, özellikle tüketici kredilerindeki artışların 2 dönem ve 3 dönem

gecikmeli olarak cari açığa neden olduğu tespit edilmiştir. Konut kredilerinin ise 2 gecikmeli olarak cari açığı artırdığı belirlenmiştir.

Kesikoğlu, Yıldırım ve Çeştepe (2013), 28 OECD ülkesinde cari işlemler açığının belirleyicilerini, 1999-2009 dönemi verilerini kullanarak, panel VAR yöntemiyle analiz etmiş ve bu ülkelerde cari açığın en önemli belirleyicilerinin; ekonomik büyüme, faiz, döviz kuru ve bütçe açığı olduğunu tespit etmiştir.

Altunöz (2014), Türkiye ekonomisinde cari işlemler açığının belirleyicilerini, 1994:Q4-2013:Q4 dönemi için Johansen eşbütünleşme testi ve VEC (Vector Error Correction: Vektör Hata Düzeltme) yöntemini kullanarak analiz etmiş ve Türkiye’de cari işlemler açığının en önemli nedenlerinin; enerji ithalatı, dış ticaret açığı, doğrudan yabancı yatırımları ve portföy yatırımlarının kâr transferleri ve dış borç stoku olduğunu belirlemiştir.

Tatlıyer (2014), Türkiye’deki cari açık sorunun nedenlerini 1988:Q1-2013:Q2 dönemi verilerini kullanarak VAR yöntemi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi ile analiz etmiştir. Yapılan analizler sonucunda; Türkiye’de ekonomik büyümenin dalgalı bir seyir izlemesinin en önemli nedeninin cari işlemler açığı olduğu, ekonomik büyümeden cari işlemler açığına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilemezken, cari işlemler açığından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğu ve döviz kurundaki düşüşlerin, cari işlemler açığını artırdığı tespit edilmiştir.

Kaya (2016), Türkiye’de cari açık sorununun 1980 sonrası dönemde arttığını, zaman içinde kronik bir hal aldığını, bu sorunun temel nedenlerinin tasarruf eksikliği, dış ticaret açığı, ihracatın ithalata bağımlılığı ve enerjide dışa bağımlılık olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın 2000-2015 dönemi için yapılan analizde, Türkiye’nin cari işlemler açığının %80’inin enerji ithalatından kaynaklandığı belirlenmiştir.

Karagöl ve Erdoğan (2017), Türkiye’de cari işlemler açığının belirleyicilerini, 2003-2015 dönemi verilerini kullanarak tartışmış ve en önemli belirleyicilerin; tasarruf-yatırım açığı, bütçe açığı, ihracatın ithalatı karşılama oranı (dış ticaret açığı), ekonomik büyüme, reel döviz kuru, faiz oranı, enflasyon ve petrol fiyatları olduğunu tespit etmiştir.

Konak (2018), Türkiye ekonomisinde cari işlemler açığının nedenlerini, 2000-2017 dönemi verilerini kullanarak araştırmış ve en önemli belirleyicilerin; dış ticaret açığı olduğuna karar vermiştir. Çalışmada ek olarak dış ticaret açıkları ile cari işlem açıklarının paralellik gösterdiği tespit edilmiş, enerji ve ara malı ithaline bağlı olarak ortaya çıkan ithalat artışlarının, dış ticaret açığını artırdığı, bunun da ülkenin cari işlemler açığının artmasına neden olduğu belirlenmiştir.

Eita, Manuel ve Naimhwaka (2018), Namibya’da cari işlemler açığının belirleyicilerini; 1980-2016 dönemi için ARDL yöntemiyle araştırmış ve bu ülkede

cari işlemler açığının en önemli belirleyicilerin; nüfus, sermaye akımları ve yatırım harcamaları olduğunu tespit etmiştir.

Joy vd. (2018), cari işlemler açığının ülkeler üzerindeki etkilerini inceledikleri çalışmada; ülkeler arasındaki ticaret engellerinin kaldırılmasının, üretimse uzmanlaşmış Çin, Almanya ve Japonya gibi ülkelere yarar sağlayacağını ve bu ülkelerin cari işlemler fazlalarını artıracığını, ABD ve İngiltere gibi hizmetler sektöründe uzmanlaşmış ülkeler için ise bu sektörlerde arz ve talep esnekliği yüksek olduğu için cari işlemler açığının artmasına neden olacağını belirtmişlerdir. Yazarlar 49 ülkenin 1995-2007 dönemi verilerini kullanarak gerçekleştirdikleri analizlerde ise hizmetler sektöründeki liberalleşmenin, mal ticaretindeki liberalleşmeyi desteklediğini ve bunun da küresel cari işlemler açığının %40 oranında düzelmesine imkân sağladığını belirtmişlerdir.

Gümüšoğlu ve Alçın (2019), Türkiye’de sermaye akımlarının cari işlemler açığı üzerindeki etkilerini, 1998-2015 dönemi için VAR yöntemiyle analiz etmiş ve sermaye akımları ile cari işlemler açığı arasında pozitif bir ilişkinin var olduğunu tespit etmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında; cari işlemler açığının seviyesine bakarak, Logit ve Probit yöntemleri yardımıyla ülkelerin kriz riskini hesaplayan çalışma olmadığı görülmektedir. Bu yönüyle bu çalışma, literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracaktır.

## 5. Veri Seti, Model ve Ampirik Yöntem

### 5.1. Veri Seti

Bu çalışmada, Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini ölçebilmek amacıyla, Türkiye’nin 1974-2018 dönemi verileri kullanılmıştır<sup>6</sup>. Çalışmada *bağımlı değişken* olarak *Cari Açık (Current Account: CA)* kukla değişkeni kullanılmış olup, bu değişken; cari açığın milli gelire oranı ( $CA/GSYH*100$ ) değerinin, Freund (2000), Altunöz (2014), Telatar ve Terzi (2009), Aras, Öztürk ve Erdoğan (2012) ve Kaya (2016) izlenerek, Türkiye’deki 1994 ve 2001 krizi öncesi dönemlerdeki oranlar göz önünde bulundurularak %5’i geçtiği dönemlere 1, diğer dönemlere 0 değerleri verilerek oluşturulmuştur. Bu durum Denklem (3)’de görülmektedir.

$$CA = \begin{cases} 1, & CA \geq 5 \text{ ise} \\ 0, & CA < 5 \text{ ise} \end{cases} \quad (3)$$

Burada eşitlikte yer alan Cari Açık (CA) değişkeni ele alınan dönem boyunca negatif değerler aldığından, bu değişkene ait değerler mutlak büyüklükler cinsinden

<sup>6</sup> Analizin başlangıç dönemi, Dünya Bankasının web sitesinden, Türkiye’ye ait cari işlemler açığı verilerinin ulaşılabildiği ilk dönemden başlatılmıştır. 2018 yılı verileri için TÜİK, TCMB-EVDS ve basında yer alan son verilerden yararlanılmıştır.

tanımlanmıştır (Gacener-Atış ve Saygılı, 2014: 134). Cari açık/GSYH verileri World Bank (2019a)'dan alınmıştır.

Bağımsız değişkenler olarak ise; Calderón, Chong ve Loayza (1999); Erkilic (2006); Erdoğan ve Bozkurt (2009), Kesikoğlu, Çeştepe ve Yıldırım (2013); Altunöz (2014); Karagöl ve Erdoğan (2017); Gümüšoğlu ve Alçın (2019) tarafından Türkiye'de cari işlemler açığı ile yakından ilgili olduğu görülen:

**Ekonomik Büyüme (Growth; GR):** Yıllık reel ekonomik büyüme verileri olup, Denklem (4) yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$GR_t = \frac{Reel\ GSYH_t - Reel\ GSYH_{t-1}}{Reel\ GSYH_{t-1}} * 100 \quad (4)$$

Ekonomik büyüme verileri World Bank (2019b)'den alınmıştır.

**Dış Ticaret Açığı (Foreign Trade Deficit: FTD):** İhracat ile ithalat arasındaki farkın milli gelire oranı olup, cari açık verileriyle uyumlu hale getirebilmek için (-1) ile çarpılarak (ya da ithalattan ihracat çıkartılarak) kullanılmıştır. Bu amaçla kullanılan eşitlik, Denklem (5)'te yer almaktadır:

$$FTD_t = \frac{M_t - X_t}{GSYH_t} * 100 \quad (5)$$

GSYH verileri World Bank (2019c)'den, ithalat verileri World Bank (2019d)'den ve ihracat verileri World Bank (2019e)'den alınmış, tarafımızdan Denklem (3) kullanılarak FTD verileri hesaplanmıştır.

**Sermaye Hareketleri (Capital Movements: CM):** Ülkeye yönelik sermaye hareketlerinin cari açık üzerindeki etkilerini belirleyebilmek için kullanılan bu değişken, doğrudan yabancı yatırım (Foreign Direct Investment: FDI) ve portföy yatırımları (Portfolio Investments: PI) toplamının milli gelire oranı şeklinde düzenlenmiştir. Bu durum Denklem (6)'te yer almaktadır:

$$CM_t = \frac{FDI_t + PI_t}{GSYH_t} * 100 \quad (6)$$

GSYH verileri World Bank (2019c)'den, FDI verileri World Bank (2019f)'den ve PI verileri EVDS (2019a)'dan alınmıştır. Türkiye'de borsa 1986 yılında faaliyete geçtiği ve bu tarih öncesinde ülkede finansal liberalizasyon bulunmadığı için portföy verilerine 1986 öncesi dönem için ulaşılamamıştır. Bu nedenle 1974-1985 dönemi CM verileri oluşturulurken sadece FDI verilerinden yararlanılmıştır.

**Dış Borç Stoku (External Debt Stocks: EDS):** Ülkenin toplam dış borçlarının, cari işlemler açığı üzerindeki etkileri de bu analize açıklayıcı değişken olarak dâhil edilmiştir. Çünkü; alınan dış borçlar, ülke içinde lüks tüketim malları alımı gibi verimsiz alanlarda kullanıldığında üretim artmamakta, tam aksine ülkenin dış borç

faiz ödemeleri artarak, cari işlemler açığı yükselmektedir. Alınan dış borçlar, teknolojik ilerleme ve sermaye stokunun artırılması gibi verimli alanlarda kullanıldığında, ülkenin üretim ve ihracatı artacak, dış ticaret açığı ve cari işlemler açığı azalacaktır. Bu değişken Denklem (7)'teki gibi oluşturulmuştur:

$$EDS_t = \frac{EDS_t}{GSYH_t} * 100 \quad (7)$$

GSYH verileri World Bank (2019c)'den, EDS verileri World Bank (2019g)'den alınmıştır.

**Petrol Fiyatları (Oil Prices: Poil):** Türkiye, petrol ve doğal gaz ihtiyacının %85'ini ithal ettiği (Enerji Haber, 2017) ve petrol fiyatlarındaki artışların, ithalat rakamları üzerinden ülkenin cari işlemler açığını etkilediği için analize dâhil edilen Poil, uluslararası Brent Petrolü varil fiyatlarındaki değişimleri göstermektedir. Bu çalışmada petrol fiyatlarındaki yıllık değişim oranları, Denklem (8) kullanılarak hesaplanmıştır: Petrol fiyatları verileri Inflation Data (2019)'dan alınmıştır.

$$Poil_t = \frac{Poil_t - Poil_{t-1}}{Poil_{t-1}} * 100 \quad (8)$$

## 5.2. Model

Çalışmada, Gruber ve Kamin (2007); Erdoğan ve Bozkurt (2009); Kesikoğlu, Yıldırım ve Çeştepe (2013); Altunöz (2014); Tatlıyer (2014) ve Karagöl ve Erdoğan (2017) izlenerek kurulan ekonometrik model;

$$CA_t = \beta_0 + \beta_1 GR_t + \beta_2 FTD_t + \beta_3 CM_t + \beta_4 EDS_t + \beta_5 Poil_t + e_t \quad (9)$$

Türkiye'de genel olarak artan ekonomik büyüme, dış ticaret açığı ve petrol fiyatları ile birlikte cari işlemler açığı da arttığı için, yapılacak analizler sonucunda bütün değişkenlerin katsayılarının pozitif çıkması beklenmektedir.

## 5.3. Logit ve Probit Analizleri

Logit ve Probit modelleri, bağımlı değişkenin 0 ve 1'lerden oluştuğu<sup>7</sup>, bağımsız değişkenin rassal değerler alabildiği modellerdir. Aslında bağımlı değişkeni kukla değişken olan modeller, doğrusal olasılık modeli olarak düzenlenip, En Küçük Kareler (EKK) yöntemiyle de tahmin edilebilmektedir. Ancak böyle durumlarda analiz sonucunda değişen varyans sorunu ile karşılaşılabilir. Aynı zamanda doğrusal olasılık modellerinde hata terimleri serisi normal dağılıma sahip değildir. Doğrusal olasılık modellerinin bu eksiklerini giderebilmek için Logit ve Probit modelleri geliştirilmiştir (Uğurlu, 2010).

### 5.3.1. Logit Modeli

Logit modelleri; lojistik birikimli dağılımdan türetilen modeller olup, bağımlı değişkenin tahmini değerlerini olasılık olarak hesaplayarak, olasılık kurallarına

<sup>7</sup> Daha genel bir ifadeyle; kukla değişkenlerden oluşmaktadır.

uygun sınıflama yapma imkânı veren, tablolaştırılmış ya da ham veri setlerini analiz eden bir istatistiksel yöntemdir. Logit modelleri, EKK ile değil, en çok benzerlik (maximum likelihood) yöntemiyle tahmin edilmektedir (Tarı, 2012: 250-252). Literatürde logit model ifadesi yerine lojistik regresyon modeli ifadesi de kullanılabilir (Cebeci, 2012: 129). Logit modeller; bağımlı değişkenin 0 ve 1 şeklinde iki seçenekten oluştuğu kukla değişkenli modellerin tahmininde yaygın biçimde kullanılmaktadır<sup>8</sup>. Burada 1; etkinin varlığını, 0; bir etkinin yokluğunu ifade etmektedir. Anket ya da alan çalışmalarıyla yoklanan; etki var-yok, evinde doğal gaz var-yok, cep telefonu var-yok, hastalık riski var-yok, borsada işlem görüyor-görmüyor vb. durumların analiz edilebilmesine olanak tanıyan logit modellerde bağımsız değişkenler kukla (bağımlı değişken gibi 0,1,2 şeklinde kesikli değerler alan) değişken ya da sürekli değişken (enflasyon, büyüme, gelir vb. zaman serileri) olabilmektedir. Logit modellerinde, bağımsız değişkenlerdeki değişimlerin, bağımlı değişkenin 1 değerini alma olasılığı hesaplanmaktadır. Logit modeli (Demirci ve Astar, 2011: 123);

$$P_i = E(Y = 1|X_i) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1 X_i)}} \quad (10)$$

şeklinde lojistik birikimli dağılım fonksiyonundan elde edilmektedir. Burada  $P_i$ ;  $X_i$  bağımsız değişkenin alacağı farklı değerlere göre,  $i$ . bireyin belirli bir seçimi yapma olasılığını ifade etmektedir.  $e = 2.718182 \dots$  şeklinde giden doğal logaritmanın tabanını oluşturan sabit sayıdır. Denklem (10)'i doğrudan tahmin etmek zordur. Bu nedenle bir kısım dönüşümler yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda:

$$Z_i = b_0 + b_1 X_i \quad (11)$$

denilirse;

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (12)$$

Denklem (12)'ten  $e^{Z_i}$  ifadesi çekilirse;

$$\frac{P_i}{1 - P_i} = e^{Z_i} \quad (13)$$

haline gelir. Buradan  $Z_i$ 'yi çekebilmek için eşitliğin her iki yanının doğal logaritması alınır;

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = \ln(e^{Z_i}) = Z_i \quad (14)$$

Denklem (14)'te yer alan  $L_i$ ; Logit adını almakta olup, fark oranı logaritmasıdır.  $L_i$ ;  $X_i$  ve parametrelerle doğrusal ilişki içindedir. Denklem (14)'te  $Z_i$  değişkeni  $-\infty$  dan  $+\infty$  a kadar değişirken,  $P_i$  olasılık fonksiyonu, 0 ile 1 arasında değişen değerler

<sup>8</sup> Logit modellerde ihtiyaca göre ikiden fazla sınıflandırmalı kukla değişkenli bağımlı değişkenler de kullanılabilir. Örneğin; günlük hiç TV izleyenler 0; [0,2] saat arası TV izleyenler 1; 2 saatten fazla TV izleyenler 2 gibi sınıflandırmalar da yapılabilir.

alacaktır. Logit modelinin  $b_1$  katsayısı;  $X_i$  bağımsız değişkenindeki 1 birimlik değişim karşısında logitteki değişmeyi göstermektedir. Logit modelleri tahmin edildikten sonra,  $X_i$  bağımsız değişkeninin belirli bir değeri için logitin gerçekleşme olasılığı hesaplanabilmektedir.

### 5.3.2. Probit Modeli

Probit modelleri; bağımlı değişkeni kukla değişken olan ve normal kümülatif dağılım fonksiyonunu kullanan modeller olup, bu nedenle Normal ya da Normit ismini de alabilmektedir. Probit modeller de EKK yöntemiyle değil, en çok benzerlik yöntemiyle tahmin edilmektedir. Probit model, fayda maksimizasyonu ve rasyonel seçim yaklaşımlarına dayanmaktadır (Güriş ve Çağlayan, 2000: 659-661).  $X$  değişkenin ortalaması  $\mu$ , varyansı  $\sigma^2$  olmak üzere,  $X$  değişkenine ait birikimli normal dağılım fonksiyonu (Moore, 2013);

$$F(X) = \int_{-\infty}^{X_0} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(X-\mu)^2}{2\sigma^2}} \quad (15)$$

şeklinde. Probit modelde; bağımlı değişken  $Y$ 'nin 1 ya da 0 değerini almasını sağlayan faktörün,  $X_i$  değerindeki değişmelere bağlı olarak şekillenen bir  $I_i$  endeksi olduğu varsayılmaktadır.

$$I_i = b_0 + b_1 X_i \quad (16)$$

Bu durumda  $Y$ ;  $I_i$ 'nin belirli bir kritik değerden ( $I_i^*$ ) büyük olması durumunda 1, diğer durumlarda 0 değerini alıyor olsun. Bu durum probit ( $P_i$ ) olarak şöyle gösterilebilir:

$$P_i = \Pr(Y = 1) = \Pr(I_i^* \leq I_i) = F(I_i) \quad (17)$$

Denklem (8), Denklem (17) ile birleştirilip, içindeki sabit terim ( $\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}}$ ) integralin dışına alınırsa;

$$P_i = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-\frac{t}{2}} dt = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} \int_{-\infty}^{b_0+b_1 X_i} e^{-\frac{t}{2}} dt \quad (18)$$

haline gelecektir. Buradan,  $X_i$ 'nin değişen değerlerine göre,  $Y$ 'nin 1 değerini alma olasılıkları hesaplanabilecektir (Tarı, 2012: 253).

Logit ve Probit modellerde bağımsız değişkenlerin normal dağılıma sahip olması, yapılacak analizler sonucunda doğrusallık ve değişen varyans testlerinin yapılmasına ihtiyaç bırakmamaktadır (Akkaya ve Kantar, 2018: 585). Tahmin edilen modellerin iyilik derecesi; EKK yöntemiyle tahmin edilen doğrusal modellerde olduğu gibi  $R^2$  değeriyle değil<sup>9</sup>, LR testi ile belirlenebilmekte olup,  $LR(p) < 0.05$  olduğunda, modelin anlamlı olduğuna karar verilmektedir (Cebeci,

<sup>9</sup> Aldrich ve Nelson (1984) Logit ve Probit modellerinde modelin başarısının ölçülmesinde  $R^2$  istatistiğinin kullanılmasından kaçınmayı önermektedir.

2012: 141). Ayrıca varyansa dayalı hesaplanan Pseudo (McFadden<sup>10</sup>)  $R^2$  değerleri de kullanılabilir.

#### 5.4. Marjinal Etkiler Analizi

Logit modellerde katsayılar doğrudan yorumlanamamakta, sadece bağımsız değişkenlerin işaretine bakılarak, bağımlı değişkenin gerçekleşme olasılığının ne yönde etkilendiği ortaya konulabilmektedir. Logit modellerde katsayıların yorumlanabilmesi için; bağımsız değişkenlerin ortalamaları kullanılarak, marjinal etkilerin hesaplanması gerekmektedir. Bunun için; Denklem (11) ve Denklem (14)'te yer alan bilgiler bir arada yazıldığında (Williams, 2018);

$$L_i = Z_i = b_0 + b_1 X_i \quad (19)$$

Bu denklem, tahmin edilmiş parametreler ve  $X_i$ 'nin ortalama değeri ( $\bar{X}$ ) kullanılarak tekrar yazılacak olursa;

$$\hat{Z}_i = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 \bar{X} \quad (20)$$

Elde edilir. Bu değer kullanılarak;  $e^{-Z}$  değeri hesaplanır. Denklem (12)'de yer alan  $P_i = \frac{1}{1+e^{-Z_i}}$  eşitliğinde,  $P$ 'nin  $Z$ 'ye göre türevi alınırsa;

$$f(Z) = \frac{dP}{dZ} = \frac{e^{-Z}}{(1 + e^{-Z})^2} \quad (21)$$

eşitliğine ulaşılır. Elde edilen  $e^{-Z}$  değeri Denklem (21)'de yerine yazılarak,  $f(Z)$  bulunur. Buradan  $f(Z) * \beta_i$  değeri hesaplanır ve bu değer;  $X_i$ 'deki 1 birimlik değişimin, bağımlı değişkenin 1 değerini alma olasılığı üzerindeki yüzde etkisini gösterecektir (Emeç, 2012: 6; Perrailon, 2019). Aynı durumlar Probit tahminleri için de geçerli olup, elde edilen katsayılar doğrudan yorumlanamamakta, sadece bağımsız değişkenlerin işaretine bakılarak, bağımlı değişkenin gerçekleşme olasılığının ne yönde etkilendiği ortaya konulabilmektedir. Yine Probit modellerde de katsayıların yorumlanabilmesi için; bağımsız değişkenlerin ortalamaları kullanılarak, marjinal etkilerin hesaplanması gerekmektedir. Bunun için de Probit analizinden elde edilen katsayılar ve bağımsız değişkenin ortalama değeri kullanılarak  $Z_i$  değeri hesaplanır.

$$\hat{Z}_i = \hat{b}_0 + \hat{b}_1 \bar{X} \quad (22)$$

Elde edilen bu  $\hat{Z}_i$  değeri, Denklem (9)'daki integral alma işlemi sonucunda elde edilen Denklem (23)'te yerine yazılır:

$$f(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{Z^2}{2}} \quad (23)$$

<sup>10</sup> Bu test istatistiği Stata programında Pseudo, Eviews programında McFadden ismiyle üretilmekte ve rapor edilmektedir.



Buradan  $f(Z) * \beta_i$  değeri hesaplanır ve bu değer;  $X_i'$ 'deki 1 birimlik değişimin, bağımlı değişkenin 1 değerini alma olasılığı üzerindeki yüzde etkisini gösterecektir (O'Halloran, 2009: 39). Logit ve Probit analizlerinde katsayılar birbirine yakın çıkmasa bile marjinal etkilerden elde edilen bilgiler birbirine yakın olacaktır (Emeç, 2012: 8).

### 5.5. Birim Kök Testleri

Bu çalışmada serilerin durağanlıkları; temelleri Dickey ve Fuller (1979) tarafından atılan sonra Dickey ve Fuller (1981) çalışmasıyla son haline getirilen ADF ve Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen PP birim kök testleri ile incelenmiştir. (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 335-336): ADF testinde kullanılan model;

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-i} + u_t \quad (24)$$

Burada  $m$ ; ideal gecikme uzunluğunu göstermektedir. ADF testinin hipotezleri de Dickey-Fuller testinin hipotezleriyle aynıdır. Yani:

$H_0: \delta = 0$  Seri durağan değildir

$H_1: \delta < 0$  Seri durağandır

Bu hipotezleri sınamak için MacKinnon (1996) tarafından geliştirilen kritik değerler kullanılmaktadır. ADF testi ekonometrik analizlerde yaygın kullanılmakla birlikte özellikle trend içeren serilerin durağanlığını test etmede zayıf kabul edilmektedir. Phillips ve Perron (1988) bu eksiği giderebilmek için parametrik olmayan sürece sahip PP birim kök testini geliştirmiştir. Bu test, Newey-West hata düzeltme mekanizmasını kullanarak birim kök testinin modellerindeki otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmaktadır. PP testinde seride birim kökün varlığı aşağıdaki denklem kullanılarak incelenmektedir (Tarı, 2012: 399):

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \delta Y_{t-1} + \beta_1 \left( t - \frac{T}{2} \right) + u_t \quad (25)$$

Burada  $T$ ; gözlem sayısıdır. Bu testin hipotezleri de ADF testinin hipotezleriyle aynıdır. Yani;

$H_0: \delta = 0$  ise seri durağan değildir

$H_1: \delta < 0$  ise seri durağandır.

Bu hipotezleri test etmek için yine MacKinnon (1996) kritik değerleri kullanılabilir. Düzey değerinde durağan çıkan serilere  $I(0)$ , düzey değerinde durağan olmayıp, birinci farkta durağan olan serilere ise  $I(1)$  seri adı verilmektedir (Dikmen, 2012: 304-318).

## 6. Ampirik Bulgular

### 6.1. Birim Kök Testi Sonuçları

Logit ve Probit analizlerinde kullanılacak serilerin durağan olması gerekmektedir. Bu nedenle çalışmada öncelikle serilerin durağanlığı, ADF ve PP birim kök testleriyle sınanmış, elde edilen sonuçlar Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1’deki sonuçlara göre; cari işlemler açığı, ekonomik büyüme, dış ticaret açığı, sermaye hareketleri ve petrol fiyatları değişkenleri düzey değerlerinde durağan yani I(0) iken, dış borç stoku değişkeni düzey değerinde durağan olmayıp, birinci dereceden farkı alındığında durağan hale gelmiştir, yani I(1)’dir. Bu nedenle dış borç stoku değişkeninin birinci dereceden farkı alınarak durağan hale getirilmiş ve sonra Logit ve Probit analizlerinde kullanılmıştır.

**Tablo 1:** Birim Kök Testi Sonuçları

<i>Değişkenler</i>	<i>ADF</i>		<i>PP</i>	
	<i>Sabitli</i>	<i>Sabitli ve Trendli</i>	<i>Sabitli</i>	<i>Sabitli ve Trendli</i>
<i>CA</i>	0.05*	0.12	0.00***	0.00***
<i>Growth</i>	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***
<i>FTD</i>	0.00***	0.00***	0.01**	0.00***
<i>CM</i>	0.06*	0.01**	0.07*	0.01**
<i>EDS</i>	0.16	0.10	0.36	0.33
<i>ΔEDS</i>	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***
<i>Poil</i>	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***

**Not:** \*\*\*, \*\* ve \*; ilgili değişkenin sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir. Δ; ilgili serinin birinci dereceden farkının alındığını ifade etmektedir. ADF testinde optimum gecikme uzunlukları; Akaike Bilgi Kriterine göre, PP testinde optimum band genişliği; Newey-West yöntemine göre belirlenmiştir.

### 6.2. Logit ve Probit Model Tahmin Sonuçları

Çalışmada Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini etkileyen faktörleri belirleyebilmek amacıyla kurulan Denklem (7) Logit ve Probit yöntemleriyle ayrı ayrı tahmin edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2’deki bulgulara göre Türkiye’de cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini etkileyen faktörleri belirleyebilmek için tahmin edilen Logit modelinde; dış ticaret açığı ve sermaye hareketlerinin, Probit modelinde ise; dış ticaret açığı, sermaye hareketleri ve dış borç stokundaki değişimlerin Türkiye’de cari işlemler açığı kaynaklı ekonomik kriz riskini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artırdığı tespit edilmiştir. Ekonomik büyüme ve petrol fiyatlarının cari işlemler açığı kaynaklı kriz riski üzerindeki etkileri istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Aynı durum, Logit modelinde dış borç stokundaki değişimler için de geçerlidir. Normalinde 2003 sonrası dönemde Türkiye’de ekonomik büyümedeki artışların cari işlemler

açığını artırdığı bilinmektedir. Bu nedenle bu analizlerde ekonomik büyüme değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı çıkması beklenirdi.

**Tablo 2:** Logit ve Probit Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Logit Model		Probit Model	
	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri
<i>Growth</i>	-0.08	0.70	-0.003	0.97
<i>FTD</i>	0.65*	0.08	0.33*	0.05
<i>CM</i>	1.06**	0.02	0.55***	0.00
<i>ΔEDS</i>	0.24	0.17	0.16*	0.06
<i>Poil</i>	0.02	0.25	0.01	0.21
<i>Sabit Terim</i>	-9.69***	0.00	-5.28***	0.00
<i>McFadden R<sup>2</sup></i>	0.53	-	0.53	-
<i>LR</i>	23.82	0.00	23.73	0.00
<i>SSR</i>	3.09	-	3.28	-
<i>Log Likelihood</i>	-10.38	-	-10.42	-
<i>Deviance</i>	20.76	-	20.85	-
<i>AIC</i>	0.74	-	0.74	-

**Not:** \*\*\*, \*\* ve \*, ilgili katsayının sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı (güvenilir) olduğunu göstermektedir. SSR; Sum Squares of Residual (Hata terimlerinin kareleri toplamı) olup, bu değer düşük olması, tahmin sonuçlarının başarısının bir göstergesidir. AIC; Akaike Information Criteria (Akaike Bilgi Kriteri)'dir.

Elde edilen bu sonucun nedeninin; analizin 1974-2002 döneminde aynı ilişkinin geçerli olmaması olduğu değerlendirilmektedir. Benzer şekilde; artan petrol fiyatlarının, Türkiye'nin enerji ithalatı üzerinden dış ticaret açığını ve cari işlemler açığını artırdığı bilinmektedir. McFadden R<sup>2</sup> değerlerine bakıldığında, bu modellerin, Türkiye'deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini açıklamada yeterli etkinliğe sahip oldukları görülmektedir. Yani modellerin McFadden R<sup>2</sup> değerleri yeterince güvenilirdir. Logit ve Probit modelleri kendi içlerinde karşılaştırıldığında; Türkiye'deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini açıklama güçlerinin eşit olduğu, dış borç stokundaki değişimlerin Türkiye'deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riski üzerindeki etkilerini belirleme noktasında Probit modelinin daha güçlü olduğu söylenebilir. Modellerin McFadden R<sup>2</sup> değerleri yeterince güvenilirdir. Modelin uyum iyiliği; LR (p)=0.00<0.05 olduğu için, tahmin edilen modeller istatistiksel olarak başarılıdır.

### 6.3. Marjinal Etkiler Analiz Sonuçları

Çalışmada Logit tahmini sonrası yapılan marjinal analizinde elde edilen sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3:** Logit Tahmini Sonrası Yapılan Marjinal Analizde Elde Edilen Sonuçlar

Değişkenler	$dy/dx$	Standart Hata	$z$	$P> z $	%95 Conf.	Interval	$x$
<i>Growth</i>	-0.0031	0.0087	-0.36	0.71	-0.020	0.014	4.53
<i>FTD</i>	0.025	0.020	1.20	0.230	-0.015	0.066	7.06
<i>CM</i>	0.040	0.036	1.11	0.266	-0.030	0.111	1.68
<i>ΔEDS</i>	0.009	0.010	0.89	0.371	-0.011	0.029	1.00
<i>POIL</i>	0.0009	0.0011	0.87	0.384	-0.0012	0.0031	7.78

Tablo 3'teki bulgulara göre; logit modeline ait marjinal etkiler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Probit tahmini sonrası yapılan marjinal analizinde elde edilen sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur. Tablo 4'teki bulgulara göre; probit modeline ait marjinal etkiler de istatistiksel olarak anlamlı değildir.

**Tablo 4:** Probit Tahmini Sonrası Yapılan Marjinal Analizde Elde Edilen Sonuçlar

Değişkenler	$dy/dx$	Standart Hata	$z$	$P> z $	%95 Conf.	Interval	$x$
<i>Growth</i>	-0.0003	0.0118	-0.03	0.979	-0.023	0.022	4.53
<i>FTD</i>	0.031	0.026	1.20	0.229	-0.020	0.083	7.06
<i>CM</i>	0.052	0.044	1.19	0.236	-0.034	0.139	1.68
<i>ΔEDS</i>	0.015	0.012	1.18	0.240	-0.010	0.040	1.00
<i>POIL</i>	0.0013	0.001	0.87	0.382	-0.001	0.004	7.78

## 6. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, Türkiye'deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini etkileyen faktörleri belirleyebilmek amacıyla, Türkiye'nin 1974-2018 dönemi cari işlemler açığı, ekonomik büyüme, sermaye hareketleri, dış borç stoku ve petrol fiyatları verileri kullanılmıştır. Logit ve Probit analizlerinde durağan serilerle çalışılması gerektiği için çalışmada öncelikle ADF ve PP birim kök testleri yapılmış ve cari işlemler açığı, ekonomik büyüme, dış ticaret açığı, sermaye hareketleri ve petrol fiyatları değişkenleri düzey değerlerinde durağan iken, dış borç stoku değişkeni düzey değerinde durağan olmayıp, birinci dereceden farkı alındığında durağan hale gelmiştir. Bu nedenle dış borç stoku değişkeninin birinci dereceden farkı alınarak Logit ve Probit analizlerinde kullanılmıştır.

Çalışmada Türkiye'deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini etkileyen faktörleri belirleyebilmek amacıyla Logit ve Probit modelleri ayrı ayrı tahmin edilmiş ve Türkiye'de cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini etkileyen faktörleri belirleyebilmek için tahmin edilen Logit modelinde; dış ticaret açığı ve sermaye hareketlerinin, Probit modelinde ise; dış ticaret açığı, sermaye hareketleri ve dış borç stokundaki değişimlerin, Türkiye'de cari işlemler açığı kaynaklı ekonomik

krizi riskini, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artırdığı tespit edilmiştir. Ekonomik büyüme ve petrol fiyatlarının cari işlemler açığı kaynaklı kriz riski üzerindeki etkileri pozitif, ancak istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Aynı durum, Logit modelinde dış borç stokundaki değişimler için de geçerlidir. Normalinde 2003 sonrası dönemde Türkiye’de ekonomik büyümedeki artışların cari işlemler açığını artırdığı bilinmektedir. Bu nedenle bu analizlerde ekonomik büyüme değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı çıkması beklenirdi. Elde edilen bu sonucun nedeninin; analizin 1974-2002 döneminde aynı ilişkinin geçerli olmamasından kaynaklandığı değerlendirilmiştir. Benzer şekilde; artan petrol fiyatlarının, Türkiye’nin enerji ithalatı üzerinden dış ticaret açığını ve cari işlemler açığını artırdığı bilinmektedir. Ancak bu etki, sınırlı kalmıştır.

Logit ve Probit model sonuçlarına göre, Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini ( $R_{MFC}^2 = 0,53$ ) açıkladığı görülmektedir. Logit ve Probit modelleri kendi içlerinde karşılaştırıldığında; Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini açıklama güçlerinin eşit olduğu, dış borç stokundaki değişimlerin Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riski üzerindeki etkilerini belirleme noktasında Probit modelinin daha güçlü olduğu söylenebilir. Logit ve Probit analizleri sonrasında gerçekleştirilen marjinal analiz sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Bu çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; Türkiye’deki cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini en fazla artıran makroekonomik değişkenlerin; dış ticaret açığı ve ülkeye yönelik sermaye hareketleri olduğu, dış borç stokunun da bu riski artırıcı etkilerinin bulunduğu ifade edilebilir. Bu durumda; ülkede ekonomik kriz çıkmasını önlemek ve sürdürülebilir yüksek bir ekonomik büyüme düzeyi yakalayabilmek için; dış ticaret açığı ve dış borç açığının azaltılmasına ihtiyaç vardır. Ülkeye yönelik sermaye akımlarından; doğrudan yabancı yatırımlar teşvik edilmeli, portföy yatırımlarına çok güvenilmemeli ve bu yatırımlara güvenerek lüks ithal tüketim harcamaları artırılmamalıdır. Aynı zamanda ekonomik büyüme ve petrol fiyatlarındaki artışların da cari işlemler açığı kaynaklı kriz riskini artırma potansiyeli taşıdığı göz ardı edilmemelidir. Cari işlemler açığı ve bu açığa bağlı ekonomik kriz riskini artırmadan ekonomik büyümeyi artırabilmek için, ülkede üretim faaliyetlerinin ithal aramalarına olan yüksek bağımlılık derecesinin bir an önce düşürülmesi gerekmektedir.

### Kaynakça

- Apergis, N., Katrakilis, K.P. and Tabakis, N.M. (2000). Current Account Deficit Sustainability: The Case of Greece, *Applied Economics Letters*, (7),599-603.
- Akkaya, M. ve Kantar, L. (2018). Finansal Krizlerin Tahmininde Öncü Göstergelerin Logit-Probit Model ile Analizi: Türkiye Uygulaması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 14(3), 575-590.

- Altunöz, U. (2014). Cari Açık Sorununun Temel Nedenleri ve Sürdürülebilirliği: Türkiye Örneği. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/89255>, (Erişim: 20.03.2019).
- Aras, O.N., Öztürk, M. ve Erdoğan, E. (2012). Türkiye'nin Cari Açık Sorunu ve Soruna Çözüm Noktasında Yeni Yatırım Teşvik Sisteminin Değerlendirmesi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(1), 91-104.
- Baharumshah, A.Z., Lau, E. and Fountas, S. (2003) On the Sustainability of Current Account Deficits: Evidence From Four ASEAN Countries. *Journal of Asian Economics*, 14(3), 465-487.
- Blanchard, O. and Milesi-Ferretti, G. M. (2011). (Why) Should Current Account Balances Be Reduced? IMF Staff Discussion Note, SDN/11/03. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2011/sdn1103.pdf>, (Erişim:09.04.2019).
- Brissimis, S. N., Hondroyiannis, G., Papazoglu, C., Tsaveas, N. T. and Vasardani, M.A. (2010). Current Account Determinants and External Sustainability in Periods of Structural Change. *European Central Bank*, WP, N. 1243.
- Calderón, C., Chong, A. and Loayza, N. (1999). Determinants of Current Account Deficits in Developing Countries. *Working Papers Central Bank of Chile*, N.51, Central Bank of Chile.
- Cebeci, İ. (2012). Krizleri İncelemede Kullanılan Nitel Tercih Modelleri: Türkiye İçin Bir Probit Model Uygulaması (1988-2009). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 62(1), 127-146.
- Chinn, M. D. and Prasad, E. S. (2003). Medium-Term Determinants of Current Accounts in Industrial and Developing Countries: An Empirical Exploraion. *Journal of International Economics*, 59, 47-76.
- Collins, S., Simone, F. N. D. and Hargreaves, D. (1998). The Current Account Balance: An Analysis of the Issues. *Reserve Bank of New Zealand: Bulletin*, 61(1), 15-34.
- Corden, W. M. (1994). *Economic Policy, Exchange Rates, and the International System*. Oxford: Oxford University Press.
- Demirci, S. ve Astar, M. (2011). Türkiye'de Özel Sigortayı Etkileyen Faktörler: Logit Modeli. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 119-130.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1979). Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series with A Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1981). Distribution of the Estimators for autoregressive Time Series with a Unit Root. *Econometrica*, 49, 1057-72.
- Dikmen, N. (2012). *Ekonometri*. Dora Yayınevi, Bursa.

- Dornbusch, R. ve F. Fischer (1990). *Macroeconomics*. McGraw-Hill, International Editions.
- Economistop (2016). Ödemeler Dengesi. <https://iktisatca.wordpress.com/2016/09/08/odemeler-dengesi/>, (Erişim: 09.04.2019).
- Edwards, S. (2001). Does The Current Account Matter? *NBER Working Paper*, w8275, 38.
- Eita, J. H., Manuel, V. and Naimhwaka, E. (2018). Macroeconomic Variables and Current Account Balance in Namibia. *MPRA Paper No.* 88818.
- Emeç, H. (2012). Nitel Tercih Modelleri. [http://kisi.deu.edu.tr/hamdi.emec/eko2/Bagimli\\_Kukla\\_Degiskenli\\_Modeller\\_Uygulamalari.pdf](http://kisi.deu.edu.tr/hamdi.emec/eko2/Bagimli_Kukla_Degiskenli_Modeller_Uygulamalari.pdf), (Erişim: 28.03.2019).
- Enerji Haber (2017). Türkiye'nin doğal gaz anlaşması yaptığı ülkeler! <http://enerjihaber.com/turkiye-nin-dogal-gaz-anlasmasi-yaptigi-ulkeler/4441/>, (Erişim: 21.03.2019).
- Erdoğan, S. ve Bozkurt, H. (2009). Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri: MGARCH Modelleri ile Bir İnceleme. *Maliye Finans Yazıları*, 23(84), 135-172.
- Erkılıç, S. (2006). Türkiye’de Cari Açığın Belirleyicileri. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Uzmanlık Yeterlilik Tezi.
- EVDS (2019a). Ödemeler Dengesi Analitik Sunum (6. El Kitabı) (Milyon ABD Doları)(Aylık). C.11.Portföy Yatırımları: Net Yükümlülük Oluşumu (Milyon ABD Doları). <https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (Erişim: 19.03.2019).
- EVDS (2019b). Dış Ticaret Geniş Ekonomik Kategorileri Sınıflamasına Göre(BEC) (MilyonABDDoları)(TÜİK)(Aylık).<https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> (Erişim: 20.03.2019).
- Freund, C. L. (2000). Current Account Adjustment in Industrialized Countries. *Board of Governors of the FED International Finance*, Discussion Papers, 692.
- Gacener-Atıl, A. ve Saygılı, F. (2014). Türkiye’de Kredi Hacmi ve Cari Açık İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. *Business and Economics Research Journal* 5(4), 129-141
- Gruber, J. W. and Kamin, S. B. (2007). Explaining the Global Pattern of Current Account Imbalances. *Journal of International Money and Finance*, 26, 500-522.
- Gümüsoğlu, N. K. ve Alçın, S. (2019). The Impact of Capital Flows on Current Account Deficit for Turkey. *Journal of Life Economics*, 6(1), 21-34.

- Hervey, J. L. and Merkel, L. S. (2013). A Record Current Account Deficit: Causes and Implications. <https://core.ac.uk/download/pdf/6793244.pdf>, (Erişim: 09.04.2019).
- Inflation Data (2019). Historical Crude Oil Prices (Table). <https://inflationdata.com/articles/inflation-adjusted-prices/historical-crude-oil-prices-table/>, (Erişim: 19.03.2019).
- Joy, M., Lisack, N., Lloyd, S., Reinhardt, D., Sajedi, R. and Whitaker, S. (2018). Mind the (Current Account) Gap. Financial Stability Paper No. 43. [https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/financial-stability\\_paper/2018/mind-the-current-account-gap.pdf?la=en&hash=E4599C6878FBDC6480E](https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/financial-stability_paper/2018/mind-the-current-account-gap.pdf?la=en&hash=E4599C6878FBDC6480E), (Erişim:09.04.2019).
- Karagöl, V. ve Erdoğan, M. (2017). Türkiye Ekonomisinde Cari Açığın Belirleyicileri ve Cari Açığa Yönelik Politika Uygulamaları. *Ulakbilge*, 5(10), 353-381.
- Kaya, M. (2016). Türkiye’de Cari Açık Sorunu ve Nedenleri. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(10), 51-75.
- Kesikoğlu, F., Yıldırım, E. ve Çeştepe, H. (2013). Cari Açığın Belirleyicileri: 28 OECD Ülkesi İçin Panel Var Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 15-34.
- Konak, A. (2018). Türkiye’de Cari Açığın Nedenleri ve Cari Açık-Dış Ticaret Açığı İlişkisi. *Econder Uluslararası Akademik Dergi*, 2 (2), 163-178.
- Labonte, M. (2005). .Is the U,S, Current Account Deficit Sustainable? *CRS Report for Congress*, 13, December.
- Labonte, M. (2010). Is the U,S, Current Account Deficit Sustainable? *Congressional Research Service*, 7-5700
- Milesi-Ferretti, G.M. and Razin, A. (1996). Sustainability of Persistent Current Account Deficits, *NBER, WP*, No.5467.
- Moore, C. (2013). An Introduction to Logistic and Probit Regression Models. [https://liberalarts.utexas.edu/prc/\\_files/cs/Fall2013\\_Moore\\_Logistic\\_Probit\\_Regression.pdf](https://liberalarts.utexas.edu/prc/_files/cs/Fall2013_Moore_Logistic_Probit_Regression.pdf), (Erişim: 27.03.2019).
- Obstfeld, M. and Rogoff, K. S. (2005). Global Current Account Imbalances and Exchange Rate Adjustments. [https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2005/01/2005a\\_bpea\\_obstfeld.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2005/01/2005a_bpea_obstfeld.pdf), (Erişim: 09.04.2019).
- O’Halloran, S. (2009). Sustainable Development. [http://www.columbia.edu/~so33/SusDev/Lecture\\_9.pdf](http://www.columbia.edu/~so33/SusDev/Lecture_9.pdf), (Erişim: 28.03.2019).
- Orhan, O. Z. ve Nergiz, E. (2014). Turkey’s Current Account Deficit Problem and Its Effects on the European Union Accession. *İGUSB*, 1(1), 137-158.



- Özdamar, G. (2016). A Survey on The Factors Affecting Current Account Balance of Turkey: Evidence From ARDL-Bounds Testing Approach. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(43), 2073-2082.
- Peker, O. (2009). Türkiye'deki Cari Açık Sürdürülebilir mi? Ekonometrik Bir Analiz. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 164-174.
- Perrailon, M. C. (2019). Interpreting Model Results: Marginal Effects and the margins  
Command.<http://www.ucdenver.edu/academics/colleges/PublicHealth/resources/Faculty/perrailon/perrailonteaching/Documents/week%2013%20margins.pdf>, (Erişim: 27.03.2019).
- Phillips, P.C.B. and Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression. *Biometrika* 75, 335-346.
- Polat, M. A. (2018). Büyük Resesyon Sonrası Makro İhtiyati Politikalar: Türkiye Örneği. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı İktisat Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Sachs, J. (1981). The Current Account and Macroeconomic Adjustment in the 1970s. *Brookings Papers on Economic Activity*, No. 1, 201- 268.
- Sevüktekin M. ve Çınar, M. (2014). Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı.(Genişletilmiş 4. Baskı) *Dora Yayınları, Bursa*.
- Tarı, R. (2012). *Ekonometri*. Umuttepe Yayınları, Kocaeli.
- Tatlıyer, M. (2014). Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri ve Belirledikleri. *Akademik Bakış Dergisi*, 42, 1-28.
- TCMB. (2016). Ödemeler Dengesi ve Uluslararası Yatırım Pozisyonu Raporu, 016-III. [http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/517997ab-e0a2-43ae-94877659e921d55b/ODRapor\\_20163.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE517997ab-e0a2-43ae-9487-7659e921d55b](http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/517997ab-e0a2-43ae-94877659e921d55b/ODRapor_20163.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE517997ab-e0a2-43ae-9487-7659e921d55b), (Erişim: 09.04.2019).
- Telatar, E. (2011). Türkiye'de Cari Açık Belirleyicileri ve Cari Açık-Krediler İlişkisi. *Bankacılar Dergisi*, 78, 22-34.
- Türkyılmaz, O. (2015). Enerji Politikaları Artan Bağımlılık Çıkmazında. Ocak 2015 İtibarıyla Türkiye'nin Enerji Görünümü Raporu. TMOB Bülteni, Sayı: 200.
- Uğurlu, E. (2010). Kesikli Seçim Modelleri. Bu, [https://www.academia.edu/2339154/Kesikli\\_Se%C3%A7im\\_Modelleri\\_Logit\\_Multinomial\\_Logit\\_Ordered\\_Logit\\_S%C4%B1ral%C4%B1\\_Lojit\\_Lojistik\\_Model\\_Marjinal\\_Etki\\_Odds\\_Oran%C4%B1\\_](https://www.academia.edu/2339154/Kesikli_Se%C3%A7im_Modelleri_Logit_Multinomial_Logit_Ordered_Logit_S%C4%B1ral%C4%B1_Lojit_Lojistik_Model_Marjinal_Etki_Odds_Oran%C4%B1_), (Erişim: 20.03.2019).
- Uslu, H. (2018). Marshall - Lerner Koşulu ve J Eğrisi Hipotezinin Geçerliliği: Farklı Gelir Gurubu Ülkeleri İçin Karşılaştırmalı Bir Analiz. *International*

- Journal of Academic Value Studies*, 4(20), 550-561. doi: <http://dx.doi.org/10.23929/jav.787>
- Uslu, H. (2018). *Türkiye Ekonomisinde Üçüz Açık Hipotezinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Çoklu Yapısal Kırılmalı Zaman Serisi Analizi*. Geleceğin Dünyasında Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar-2018, Bursa: Ekin Yayınevi, 169-192.
- Uygur, E. (2004). Cari Açık Tartışmaları. *İktisat, İşletme ve Finans*, 19(222), 5-20.
- Uygur, E. (2012). Cari Açık Tartışmaları. *Econstar Discussion Paper*, No. 201/25.
- Williams, R. (2018). Marginal Effects for Continuous Variables. <https://www3.nd.edu/~rwilliam/stats3/Margins02.pdf>, (Erişim: 27.03.2019).
- World Bank (2019a). Current account balance (% of GDP). <https://data.worldbank.org/indicator/BN.CAB.XOK>, (Erişim:19.03.2019).
- World Bank (2019b). GDP growth (annual %). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?view=chart>, (Erişim: 19.03.2019).
- World Bank (2019c). GDP (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>, (Erişim: 19.03.2019).
- World Bank (2019d). Merchandise imports (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/TM.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart>, (Erişim: 19.03.2019).
- World Bank (2019e). Merchandise exports (current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.MRCH.CD.WT?view=chart>, (Erişim: 19.03.2019).
- World Bank (2019f). Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/BX.KNV.CD.WD>, (Erişim:19.03.2019).
- World Bank (2019g). External debt stocks, total (DOD, current US\$). <https://data.worldbank.org/indicator/DT.DOD.DECT.CD?view=chart>, (Erişim:19.03.2019).
- Yapar Saçık, S. ve Alagöz, M. (2010). Türkiye’de Cari İşlemler Açığı Sorunu ve Borçlanma ile İlişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(2), 113-120.