

**TÜRKİYE VE PIIGS\* ÜLKELERİNDE ÜÇÜZ AÇIK HİPOTEZİNİN TESTİ: PANEL VERİ ANALİZİ\***Doç. Dr. Burcu GEDİZ ORAL \*Arş. Gör. Dr. Tuğba ARPAZLI FAZLILAR \***ÖZET**

*Bu çalışma 1986-2018 döneminde Türkiye ve PIIGS ülkelerinde Üçüz Açık Hipotezi'nin geçerliliğini test etmektedir. Çalışmada ele alınan döneme ait veriler gözlem eksikliği içerdiğinden dengesiz panel veri analizi geçerli olmuştur. Serilere ait tanımlayıcı istatistiklerden sonra Westerlund panel eşbütünleşme testi yapılarak değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Değişkenlere ilişkin kısa ve uzun dönem katsayı tahminleri ise Ortalama Grup Tahmincisi (MGE) ve Dinamik Sabit Etkiler Tahmincisi (DFE) ile gerçekleştirilmiştir. Buna ek olarak MGE yaklaşımında her bir ülke için ayrı ayrı kısa ve uzun dönem katsayılarına da ulaşılmıştır. Ülkelere ait katsayılar hem kısa hem uzun dönemde Portekiz, İtalya, Yunanistan ve İspanya için tasarruf açığı ile cari açık ilişkisini doğrulamıştır. Türkiye ve İrlanda için değişkenler anlamlı olarak yorumlanamamıştır. Tüm panel için yapılan analizde ise hem MG hem de DF tahmincileri yalnızca tasarruf açığı ile cari açık arasındaki ilişkiyi doğrularak Üçüz Açık Hipotezi'nin geçerli olmadığını ortaya koymuştur.*

**Anahtar Kelimeler:** Üçüz Açık Hipotezi, Türkiye, PIIGS, Eşbütünleşme, MGE, DFE.

**JEL Kodları:** H62, F00, E60, C23

**TESTING OF TRIPLE DEFICIT HYPOTHESIS IN TURKEY AND PIIGS COUNTRIES:  
PANEL DATA ANALYSIS****ABSTRACT**

*This study period 1986-2018 to test the validity hypothesis triple deficit in Turkey and PIIGS countries. Unbalanced panel data analysis was valid because the data for the period covered in the study included lack of observation. After the descriptive statistics of the series, After the descriptive statistics of the series, the long-term relationship between the variables was determined by performing the Westerlund*

\* PIIGS Ülkeleri: Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan ve İspanya'dan oluşan Avrupa Birliği Çevre Ülkeleri grubudur.

\* Bu çalışma, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen 2017-182 No'lu "Türkiye ve PIIGS (Portekiz, İrlanda, İtalya, Yunanistan, İspanya) Ülkelerinde Dördüz Açık Analizi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

\* Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Manisa/ Türkiye. E-mail: [burcu.gediz@cbu.edu.tr](mailto:burcu.gediz@cbu.edu.tr)

\* Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, Manisa/ Türkiye. E-mail: [tugba.arpazli@cbu.edu.tr](mailto:tugba.arpazli@cbu.edu.tr)

**Makale Geçmişi/Article History**

Başvuru Tarihi / Date of Application : 1 Haziran / June 2021

Düzeltilme Tarihi / Revision Date : 4 Kasım / November 2021

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 10 Şubat / February 2022

19

**Araştırma Makalesi/Research Article**

*panel cointegration test. Short and long term coefficient estimates for the variables were made with the Mean Group Estimator (MGE) and Dynamic Fixed Effects Estimator (DFE). In addition, the short- and long-term coefficients were obtained separately in the MGE approach for each country. Country coefficients confirmed the relationship between savings and current account deficits for Portugal, Italy, Greece and Spain in both the short and long run. Variables for Turkey and Ireland could not be interpreted as significant. In the analysis for the whole panel, both MG and DF estimators only confirmed the relationship between the savings deficit and the current account deficit, revealing that the Triple Deficit Hypothesis is not valid.*

**Keywords:** Triple Deficit Hypothesis, Turkey, PIIGS, Cointegration Test, MGE, DFE.

**JEL Codes:** H62, F00, E60, C23

## 1. GİRİŞ

Küreselleşmeyle birlikte dünyanın herhangi bir yerindeki ekonomik sorunların diğer ülkelere aktarımı hızlanmıştır. 2008 Küresel Krizinde AB bu etkiyi ilk hissedenlerden olmuştur. Borç krizleri her zaman kırılabilir yapıdaki ekonomileri çok daha derinden etkilemiştir. 2008 yılında AB'nin içerisine düştüğü borç krizi ise küresel bir krizin ayağını oluşturmaktadır. Çünkü söz konusu kriz, ABD'de özellikle konut piyasasında niteliksiz kredilerin taşıdıkları riskin ortaya çıkmasından kaynaklanıp hızla küresel yapıya dönüşmüştür. Dolayısıyla hızla büyüyen bir borç krizi olan 2008 Küresel Krizi AB için birçok tartışmayı da beraberinde getirmiştir. Özellikle; farklı ekonomik yapılarıdaki ülkelerin ortak para politikası uygulamasına maruz kalmaları ve tek para birimi kullanılması dolayısıyla tam katı döviz kuru politikası uygulaması zorunluluğunun, bu ülkeler için yarattığı maliyetler ile rekabetçi özelliklerini gittikçe kaybetmeleri konuları dikkat çekmeye başlamıştır. Bu tartışma ortamında çevre ülkeleri olarak tanımlanan PIIGS ülkeleri, AB'ye üye oldukları tarihlerden itibaren kriterlere uymakta güçlük çeken ve sistem içerisinde hemen her zaman borçlu konumda olan kırılabilir ekonomiler olmaları yönüyle literatürde ayrıca ele alınmaya başlanmıştır.

2008 Küresel Krizi elbette ki Türkiye'yi de etkilemiştir. Her ne kadar bankacılık sisteminin 2001 krizi sonrasında yeniden yapılandırılarak güçlendirilmesinin olumlu etkileri olsa da küresel ekonomik ilişkiler krizin etkilerini Türkiye için de kaçınılmaz kılmıştır. Böyle bir ortamda makroekonomik göstergelerinin taşıdığı paralel yapı benzerlik gösterdiğinden, Türkiye ve PIIGS ülkelerini birlikte ele alan çalışmalar literatürde yer almaya başlamıştır.

Dünyada pek çok ekonomide özellikle kriz dönemlerinde yaşanan cari açıklar düşürülmeye çalışılmakta bunun için de cari açığı etkileyen unsurlara ilişkin çalışmalar önem kazanmaktadır. Bu bağlamda ikiz açık literatüründen yola çıkarak konuyu daha da derinleştiren çalışmalar genellikle bütçe açığı ve cari açık ilişkisine, ekonomiye ait yatırım tasarruf dengesini de dâhil ederek üçüz açık kavramını araştırmışlardır. Dolayısıyla cari açıklardan kaçınmak için ekonomilerin hem kamu harcamaları hem de yatırımlar yoluyla önlemler alabilecekleri önerileri geliştirilmiştir.

Çalışmada PIIGS ülkeleri ve Türkiye’de 1986-2018 döneminde öncelikle Westerlund Eşbütünleşme Testi ile değişkenlerin uzun dönemde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra MG ve DF tahmincileri kullanılarak üçüz açık hipotezinin geçerliliği tüm panel için araştırılmıştır. Hipotezin geçerliliğinin hem uzun hem kısa dönemde her bir ülke için ayrı ayrı testi yine MG tahmincisi ile gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla çalışmada öncelikle PIIGS ülkeleri ile Türkiye’nin birlikte ele alınışını açıklamak üzere, söz konusu ülkeler makro ekonomik değişkenler açısından birlikte değerlendirilmiştir. Sonraki bölümde üçüz açık hipotezi ele alınmış, ardından literatürde konuyu farklı ülke gruplarıyla ele alan ampirik çalışmalara yer verilmiştir. Son olarak Türkiye ve PIIGS ülkeleri için üçüz açık hipotezi test edilmiştir. Literatürde PIIGS-Türkiye yakınsamasına ilişkin çalışmalar mevcutken, meseleyi ampirik olarak üçüz açık teorisi bağlamında ele alan çalışmaların olmaması yönüyle çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

## 2. TÜRKİYE VE PIIGS ÜLKELERİNİN MAKRO EKONOMİK DEĞERLENDİRMESİ<sup>1</sup>

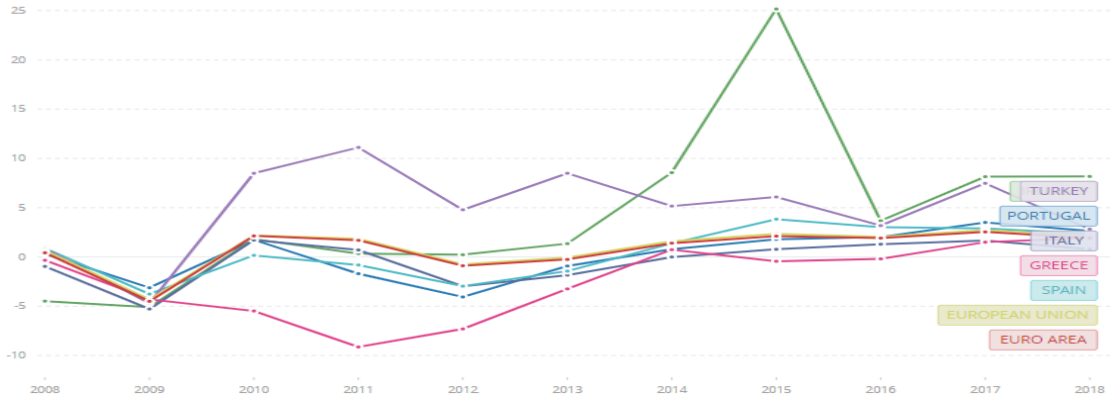
AB yaşanan 2008 kriziyle birlikte PIIGS ülkelerini birlik içerisinde ayrı bir gruplamaya tabi tutmuştur. Bu ayırmda ülkelerin krize yakalandığı andaki makro ekonomik göstergelerinin yanı sıra krizden etkileniş biçimleri de etkili olmuştur. Bununla birlikte örneğin Katsouli ve Katos (2014)’a göre PIIGS ülkelerinin yakınsaması sadece kriz dönemine ait değildir. Çalışma 30 yıllık bir değerlendirme (Maastricht Antlaşması öncesi on yıl, Maastricht Antlaşması sonrası on yıl ve Avro Bölgesi'nin başlatılmasından sonraki on yıl) ile makroekonomik değişkenler açısından PIIGS ülkelerinin benzer yapılar ortaya koyduğunu ileri sürmektedir. Katsouli ve Katos (2014), bu beş ülkede, işsizlik oranı, bütçe açığı ve brüt kamu borçları farklı düzeylerde seyretse de GSYİH büyüme oranı, işgücü verimliliği artış oranı ve enflasyon oranları birbirine yakındır.

Literatürde Türkiye ile PIIGS ülkeleri arasında da yakınsama çalışmaları yer almaktadır. Örneğin; Topal vd. (2018), 1990-2015 yılları verileri ile gerçekleştirdikleri analizde kamu borcu ile işsizlik ve genç işsizliği verilerini ele almış ve söz konusu altı ülke için yakınsama çalışmalarından elde edilen sonuçlar anlamlı bulunmuştur (Topal vd., 2018: 36-42).

Genel olarak bakıldığında makro ekonomik açıdan özellikle ekonomik büyüme, enflasyon oranı, cari açık, bütçe açığı ve yatırım-tasarruf dengesi değişkenleri ile değerlendirildiğinde PIIGS ülkelerinin genellikle paralellik gösterdiği görülmektedir. Aynı verilere Türkiye için bakıldığında yine bu beş ülke ile benzer bir yapıyı görmek mümkündür. İlgili değişkenlere Dünya Bankası ve OECD verileri ile grafiksel olarak da bakarsak literatürde yer alan yakınsama çalışmalarının anlamlılığı belirginleşecektir. Ele alınan ülkelere ait ekonomik büyüme seyirleri 2008 yılından itibaren Şekil 1’de grafiksel olarak yer almaktadır.

<sup>1</sup> Konunun detayları için Bkz. Gediz Oral, B. & Arpazlı Fazlılar T. (2021). AB Borç Krizi ve Makro Ekonomik Göstergelerle Türkiye-PIIGS (Portekiz İrlanda İtalya, Yunanistan, İspanya) Ülkeleri Değerlendirmesi. IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, 10, 292-321. DOI: 10.21733/ibad.882959.

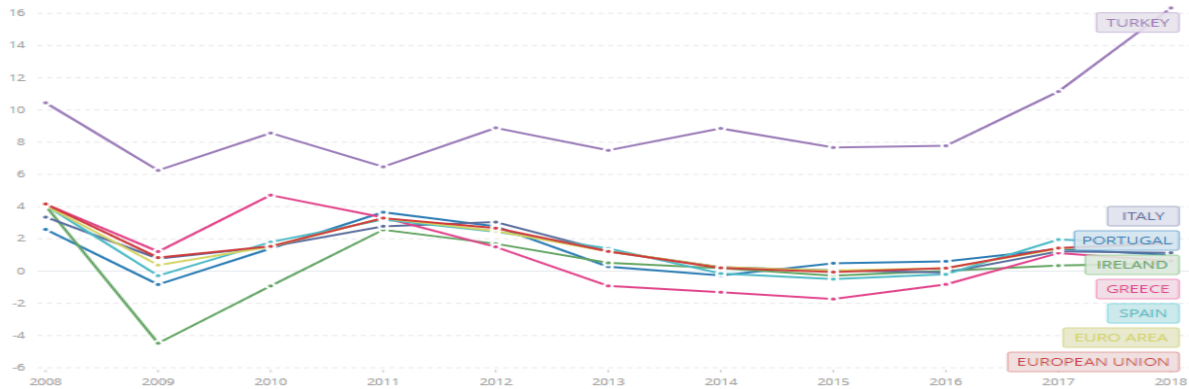
### Şekil 1. Türkiye, PIIGS Ülkeleri, AB ve Avro Bölgesinde Büyüme (2008-2018)



**Kaynak:** World Bank (a), 2019.

Şekil 1’de 2008 yılında ortaya çıkan krizin 2009’daki yarattığı daralma net olarak tüm ülkeler için görülmektedir. Yunanistan dışındaki diğer ülkelerde hemen ardından gelen toparlanma kriz sırasında hızlıca devreye sokulan destek mekanizmalarının etkisi olsa da ardından 2012 yılına kadar daha yavaş bir büyüme düşüşü yaşanmıştır. Burada Yunanistan’da ekonomik daralmanın çok daha sert yaşandığı ve 2014 yılına kadar ancak diğer ülkelerle aynı düzeye çıkabildiği görülmektedir. Büyüme verisinde Türkiye ve İrlanda’nın seyrinin daha farklı olması dikkat çekmektedir. Özellikle İrlanda’nın büyüme oranı 2015 yılında %25’i bulmaktadır. Genel olarak bakıldığında ise İrlanda dışındaki beş ülkenin özellikle 2014 yılından itibaren ele alınan ülkelerin büyüme değerlerinin yakınlığı görülmektedir. Ele alınan altı ülke için enflasyon verilerinin ise daha net bir paralellikte olduğu Şekil 2’de görülmektedir.

### Şekil 2. Türkiye, PIIGS Ülkeleri, AB ve Avro Bölgesinde Enflasyon Oranları (2008-2018)

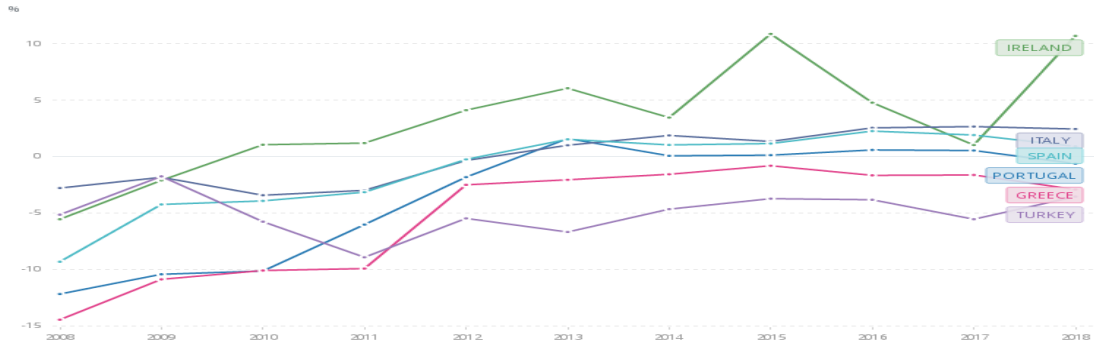


**Kaynak:** World Bank (b), 2019.

Şekli 2’de her ne kadar Türkiye’ye ait veriler değer olarak farklılık gösterse de yıllar içerisinde gösterdiği dalgalanmanın PIIGS ülkeleri ile paralel olduğu da görülmektedir. Krizin ortaya çıkışının hemen ardından 2009 yılında enflasyon oranlarının düşmesi dikkat çekmektedir. Ancak bu düşüş, krizin neden olduğu talep daralmasının etkisiyle açıklanabilir niteliktedir. Sonraki yıllarda yaşanan artış yönlü dalgalanmanın ise ele alınan ülkelerde maliyet rekabetçiliğinin kaybedilmesinin bir sonucu olduğu

söylenbilir. Cari açık açısından altı ülkenin verileri alındığında ise karşımıza çıkan grafik Şekil 3'teki gibi olmaktadır.

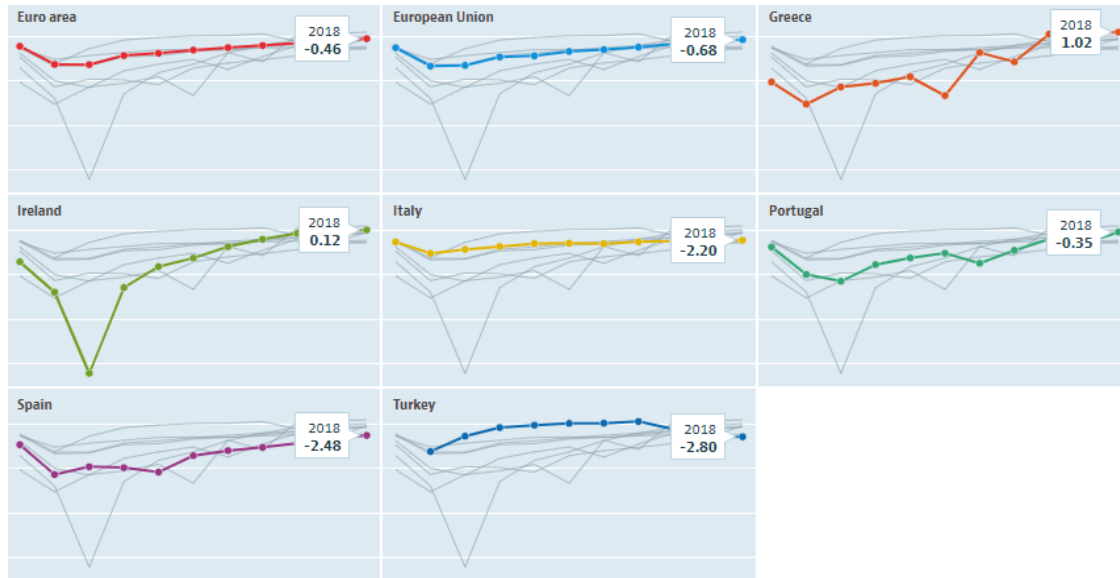
**Şekil 3. Türkiye ve PIIGS Ülkelerinde Cari Açık, %GSYİH (2008-2018)**



**Kaynak:** World Bank (c), 2019.

Cari açığın GSYİH'ya oranlarını gösteren grafikte İrlanda dışındaki diğer beş ülkenin özellikle 2012 yılından sonra durağan bir seyir izlediği ancak Yunanistan ve Türkiye'nin ciddi bir cari açık sorununa sahip olduğu net bir şekilde görülmektedir. PIIGS ülkeleri ile Türkiye'nin bütçe açığı verileri karşılaştırıldığında ise diğer verilere benzer bir görünüm sergilemektedir (Şekil 4).

**Şekil 4. AB, Avro Bölgesi, Türkiye ve PIIGS Ülkeleri GSYİH'ya Oranlı Bütçe Açıkları (2008-2018)**



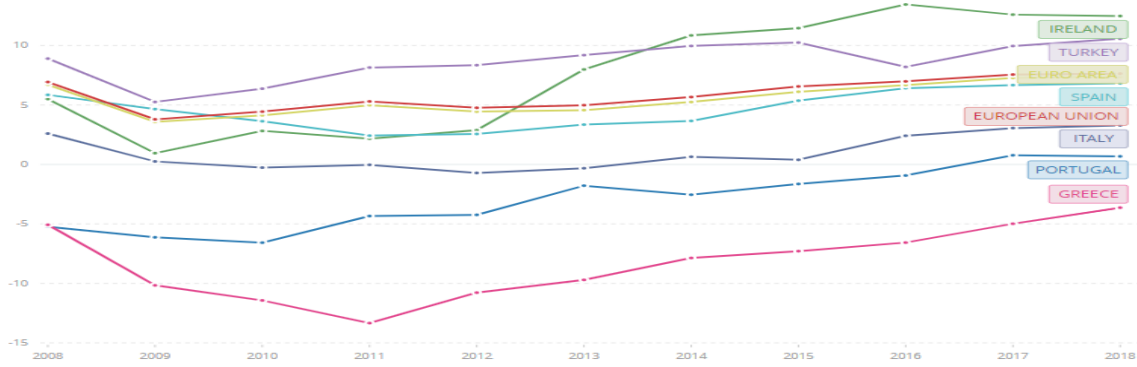
**Kaynak:** OECD (c), 2019.

Ekonomik krizlerle birlikte bütçe açıklarının derinleşmesinin anlamı genellikle devletin mali yükünün artması olarak yorumlanabilir. Şekil 4'te görüldüğü gibi PIIGS ülkeleri ve Türkiye için sürecin bu yönlü gelişmesinde kriz öncesinde de bütçe açıklarına sahip olmalarının rolü büyüktür. Yukarıdaki grafiklerde İrlanda'daki farklılık göze çarpmaktadır. Baştürk (2015)'e göre İrlanda'nın krizin ortaya çıkışının hemen ertesinde ciddi bir bütçe açığı vermesinin ardından hızlı bir toparlanma sürecine

girmesinin nedeni, ülkede kriz öncesi dönemde uygulanmaya başlanan kalkınma politikalarının etkisi ile uluslararası alanda yarattığı ekonomik güven olarak yorumlanabilir.

Ele alınan ülkelerde tasarruf-yatırım dengelerine bakacak olursak Şekil 5 ve Şekil 6 sırasıyla, GSMH'ya oranlı net tasarrufları ve finansal olmayan varlıkları içermeyen net yatırımları vermektedir.

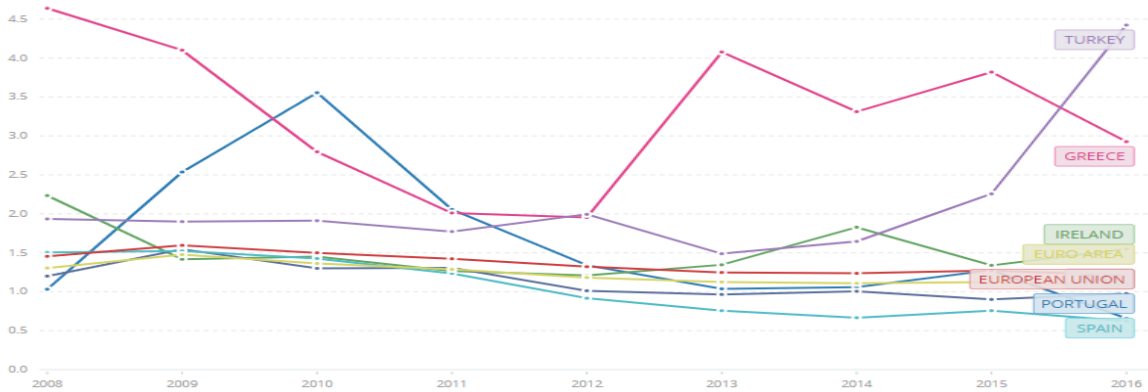
**Şekil 5. AB, Avro Bölgesi, Türkiye ve PIIGS Ülkelerinde Net Tasarruflar, %GSMH (2008-2018)**



**Kaynak:** World Bank(d), 2019.

Şekil 5'te hem Avro Bölgesi'nde hem genel olarak AB'de hem de araştırma konusu altı ülkede 2008'den 2009 yılına net tasarruflardaki ani düşüş net olarak görülmektedir. Bununla birlikte Yunanistan ve Portekiz'e ait net tasarrufların devam eden yıllarda da negatifte seyrettiği açıktır. Bu durum ülkelere ait yapısal bir tasarruf açığı sorununu düşündürmektedir. Bununla birlikte ele alınan dönem boyunca Türkiye, İrlanda ve İspanya belirgin şekilde net tasarruf fazlasına sahip ülkeler olarak görülmektedir. Bu ülkelerde net tasarrufların net yatırımlara nasıl yansıdığını daha net görebilmek için Şekil 6'yla birlikte verileri değerlendirmek daha yararlı olacaktır.

**Şekil 6. AB, Avro Bölgesi, Türkiye ve PIIGS Ülkelerinde Finansal Olmayan Varlıklara Net Yatırımlar, %GSMH (2008-2016)**



**Kaynak:** World Bank (e), 2019.

Yatırımlara bakıldığında Şekil 6 göstermektedir ki; kriz sonrası dönemde Portekiz, İrlanda ve İspanya yatırım alanında Avro Bölgesi ve AB ortalamasına yakın seyretmişlerdir. İtalya ve Yunanistan ise krizin başlarında göze çarpan dalgalanmalar yaşamışlardır. Türkiye'de ise yatırım artışları 2014 yılı sonrasına denk gelmektedir. Tasarruf-yatırım ilişkisine dayanarak ülkeler için genel bir değerlendirme

yapılacak olursa, tasarrufların negatifte seyretmesine karşın yatırım artışı yaşayan ekonomilerde bu durumun bir borçlanma artışı olarak düşünülmesi mümkündür.

Genel bir değerlendirme yapıldığında PIIGS ülkeleri, AB'ye dahil olma süreçlerinin başından beri sürekli olarak Maastricht Kriterleri'ne uyumda güçlükler yaşayan, Avro'ya geçişle birlikte bir anlamda katı bir döviz kuruna maruz kalarak iç maliyet yapılarının bozulmasına bağlı maliyet rekabetçiliğini kaybeden bu nedenle de 2008 Küresel Krizi'ne yüksek kamu borçları ve cari açıklarla yakalanan ülkeler olarak AB içerisinde ayrı bir gruplandırmaya tabi tutulmuşlardır. Türkiye ise 2001 kriziyle birlikte güçlendirdiği finansal yapısı nedeniyle 2008 Krizinden gecikmeli olarak etkilenmiştir. Bu etkilenmenin nedeni krizin, özellikle dış ticarete ve üretimde yaşanan daralmalarla öncelikle reel sektörü etkilemesi olmuştur. Daha sonra tüm ekonomide krizin etkileri kendini hissettirmiştir. Türkiye PIIGS ülkeleri gibi krize cari açık ve dış borçlarla yakalanmış sonrasında süreç boyunca makroekonomik değişkenler açısından bu ülkelerden çok uzak bir yapı sergilememiştir.

### 3. ANALİTİK ÇERÇEVE

“Üçüz Açık Hipotezi”nin teorik temeli tasarruf açığı (ta), bütçe açığı (ba) ve cari açık (ca) arasındaki ilişkiye dayanır. Genel olarak ulusal hesaplar çerçevesinde makroekonomik denge için, özel kesimin ve kamu kesiminin iç dengeleri toplamının cari dengeye eşit olması gerekmektedir. Bu durum 1 nolu eşitlikte görüldüğü gibi açıklanabilir (Eğilmez, 2016):

$$(S-I)+(T-G)=(X-M) \quad (1)$$

1 nolu denklemde; (S): özel kesim tasarrufları, (I): özel kesim yatırımları, (T): kamu gelirlerini, (G): kamu giderlerini, (X): ihracatı, (M): ithalatı temsil etmektedir. Diğer bir deyişle (S-I) net tasarruf, (T-G) bütçe dengesi ve (X-M) cari dengeyi vermektedir. Dolayısıyla burada eşitliğin sol tarafının bir ekonominin iç dengesini ve sağ tarafının dış dengeyi yansıttığını söylemek mümkündür. Ekonomik bir dengeden söz etmek için iç denge ile dış denge birbirine eşit olmalıdır. Söz konusu denklemlerde bütçe açığı (T-G) ve özel kesimin tasarruf açığı (S-I) aynı anda söz konusuysa cari açık kaçınılmaz olacaktır. Hatta matematiksel olarak eşitlik gereği hem tasarruf hem de bütçe dengesi negatif ise cari denge de ikisinin toplamı kadar negatif büyüyecektir.

Corsetti ve Müller (2006)'e ait çalışmada, literatürde yer alan birçok çalışma gibi üçüz açıkların temel durumu, açık bir ekonominin iç ve dış ekonomik dengelerini gösteren (4) nolu denklem ile açıklanmaktadır. Bu denklem aslında (1) nolu denklemden farklı değildir. Burada özel kesim yatırım tasarruf dengesini eşitliğin sol tarafında, kamu dengesi ile cari dengeyi eşitliğin sağ tarafında görmekteyiz. D kamu kesimi dengesini diğer bir deyişle bütçe dengesini temsil etmektedir. (X-M) ise bilindiği gibi cari dengeyi temsil eden ithalat-ihracat farkıdır. Buna göre 2 nolu denlem aşağıdaki gibidir.

$$S-I= D+(X - M) \quad (2)$$

Denklemin her iki tarafı GSYİH ile oranlandığında 3 nolu denklem elde edilir;

$$s - i = d + (x - m) \quad (3)$$

Burada (s) gerçek gelirden tasarruf etme eğilimidir, (m) ise ekonominin ithalat eğilimidir. Yatırım tasarruf eşitliği (S=I) varsayımı altında, (d) ve net ihracat arasında doğrudan nedensel bir ilişki vardır. Böyle bir durumda, (m - x) = d olacaktır. İhracat, yurt içi talepten ve özellikle de mali dengeden kaynaklanmadığında, mali açıktaki bir değişiklik mutlaka ekonominin ithalat eğilimindeki bir değişimle bağlantılıdır. Kısaca 4 nolu eşitlik bu durumu özetler:

$$\Delta m = \Delta d \quad (4)$$

Denklem (4) İkiz Açık Hipotezi'nin temel bir sonucudur ve S = I dengesine dayanmaktadır. Eğer tasarruf-yatırım varsayımı yerine getirilmezse, o zaman denklem (3) mali açığın ya da değişiminin hem özel tasarruflar hem de ithalat tarafından tamamen ya da kısmen absorbe edilebileceğini açıkça belirtir. Hanehalkının tasarruf eğilimleri ve ithalat bu dağılımı belirler. Bu, Keynes-Kalecki modelinde işleyen gelir çarpanıdır. Mali genişleme hemen her zaman yüksek gelirden sonra dış dengeyi yüksek ithalattan olumsuz etkileyecektir. Dolayısıyla, mali genişlemenin ardından daha yüksek bir dış açık, İkiz Açık Hipotezi'nin bir versiyonudur. Fakat İkiz Açık Hipotezi'ni Keynesyen olarak yorumlamak yanıltıcıdır. Yine Gabrisch (2011) mali açıktaki bir artışın gerçek geliri ve özel tasarrufları etkilemeyeceğini; bu nedenle, denklem (4)'ün geçerli olacağını ve daha yüksek bir mali açığın dış dengeye tamamen aktarılacağını belirtmektedir. Aslında, denklem (4) artık, mali genişleme de dâhil olmak üzere toplam talep değişikliklerinin gelir çarpanı ve firmaların miktar yanıtları üzerinden çalıştığı standart kapitalist ekonominin Keynes-Kalecki modelini izlememektedir. Bunun yerine, firmalar piyasaya fiyat ayarlamaları ile yanıt verir. S=I durumu, ekonominin kapasite üretiminde ürettiği ve etkin talepteki herhangi bir artışın özel sektörde fiyat artışlarına neden olduğu geçici bir anı en iyi şekilde yansıtır (Gabrisch, 2011).

Tasarruf-yatırım fiili olarak nadiren dengede olduğu için, bir mali açığın dış dengeye uyguladığı zamansal etkilerin tespiti, ortak entegrasyon testleri, VAR veya hata düzeltme modelleri gibi spesifik ekonometrik modelleme gerektirir. Çarpan yaklaşımında kullanılanlar gibi ilk farkların veya değişim oranlarının, piyasa güçlerinin dengeye yeniden uyum göstermesini yansıtan kısa vadeli bir etkiye sahip olduğu varsayılırken, uzun vadeli ilişkilerin mevcut olduğu varsayılır.

$$X_t - M_t = (Y_t - T_t - C_t) - (T_t - G_t) - I_t = S_t^p + S_t^p - I \quad (5)$$

gerçek geliri Y ile tüm ögeleri Y'ye bölerek ampirik olarak test edilebilir olan 6 nolu denkleme ulaşabiliriz:

$$x_t - m_t = \gamma_0 + \gamma_1 (s_t^p) + \gamma_2 (t_t - g_t) - \gamma_3 inv_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Özel tasarrufların yatırıma eşit olduğu varsayımına (Fidrmuc, 2003) ve Ketenci ve Uz (2010)'a göre, devlet tasarruflarının azaltılması ticaret dengesini bozacaktır. Denklem (6), zaman serileri durağan değilse eş entegrasyon için bir teste tabi tutulabilir. İkiz Açık Hipotezi geçerli ise  $\gamma_2$  pozitif olmalı ve  $\gamma_3$



negatif olmalıdır. Ayrıca, bir ülke için her iki katsayının da 1'e yaklaşması dünya ekonomisine tam entegre olduğu ideal durumu ifade etmektedir. Bu durumda, bütçe açığı ve yatırım dünya finansal piyasaları tarafından finanse edilecektir. Bununla birlikte,  $\gamma_3$ , 1'den önemli ölçüde daha düşük olursa, Feldstein-Horioka Bulmacası geçerli olur.

Pek çok ekonomide, dönemselsel olarak, iç ve dış dengede görülen eşitsizliklerde tasarruf açığı da bu dengesizliklerin nedenlerine dâhil olmaktadır. Bu nedenle farklı dönemlerde yapılan analizlerde ikiz açığa ek olarak üçüz açıktan söz etmek de olasıdır.

#### **4. ÜÇÜZ AÇIK LİTERATÜRÜ**

Üçüz açık hipotezinde mevcut literatürde Fischer ve Easterly (1990), Higgins ve Klitgaard (1998), Gale ve Orszag (2003), Hubbard (2006), Szakolczai (2006) ve Feldstein (2008) gibi bütçe, cari hesap ve özel tasarruf açığı arasındaki bağlantıyı tartışan çalışmalar esas olarak teoriktir.

Literatürde yer alan ampirik çalışmalara bakıldığında, ikiz açık analizlerine benzer şekilde, üçüz açıklar için de bu olguyu onaylayan, reddeden ya da ca değişkeninin ba'da değil doğrudan ta'dan etkilendiğini iddia eden sonuçlara rastlanmaktadır.

##### **4.1. Üçüz Açıkları Destekleyen Çalışmalar**

Feldstein ve Horioka (1980) çalışmalarında ülkelerdeki yatırım tasarruf eşitliği üzerine araştırma yapmışlardır. Çalışmanın varsayımı; uluslararası sermaye hareketliliğinin olmadığı ülkelerde yurtiçi yatırımların yine yurtiçi tasarruflarla finanse edildiği, buna karşın uluslararası sermaye hareketliliğinin olduğu ülkelerde bu tasarruf-yatırım ilişkisinin zayıflayacağıdır. Ancak 16 OECD ülkesi ile yaptıkları analizde tasarruf yatırım ilişkisi güçlü çıkmış ve dolayısıyla bu ülkeler arasında mutlak bir sermaye hareketliliğinin olmadığı sonucuna varmışlardır. Bu sonuç literatüre "Feldstein-Horioka Bulmacası" olarak geçmiş ve pek çok araştırmaya konu olmuştur (Mangır ve Ertuğrul, 2012).

Roubini (1988) 1960-1985 dönemi için 18 OECD ülkesini dikkate alarak yapmış olduğu zaman serisi analizi kapsamında, tasarruf açıkları ve buna bağlı olarak ortaya çıkan bütçe açıklarının dış açıkları artırıcı etkiler yarattığı sonucuna ulaşmıştır. Böylece üçüz açıklar olgusunun geçerliliği ortaya konmuştur.

Shastri vd. (2017) 1985-2017 yılları için Hindistan, Pakistan, Bangladeş, Srilanka ve Nepal olmak üzere beş büyük Güney Asya ülkesini kapsayan bir araştırmada, hem birinci hem de ikinci nesil panel eşbütünleşme testleri kullanılarak, ba, ca ve ta arasında uzun süreli bir ilişki olduğunu göstermiştir (Shastri vd., 2017).

Akıncı ve Yılmaz (2012) 1975-2010 dönemi Türkiye için ba ve ca'ya ek olarak tasarruf açığı (ta) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sınır testi yaklaşımını kullanarak üç açık arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilmiş, buna göre ta ve ba'ların kısa ve uzun dönemde ca ile ilişkileri pozitif çıkmıştır.

Altunöz (2018) Türkiye'ye ilişkin üçüz açıkları araştırdığı çalışmasında 2001-2017 yılları aralığını ele alarak, tasarruf açığı, bütçe açığı ve cari açık arasındaki çift yönlü nedensellik ilişkisini araştırdığı çalışmada, değişkenler arasındaki ilişkiyi doğrulayarak üçüz açıkların varlığını ortaya koymuştur. Akbaş vd. (2014) 1960-2012 döneminde Türkiye için üçüz açık hipotezinin geçerliliğini analiz etmiş ve asimetric nedensellik testini kullanarak, ba ve ca ile ta arasında iki yönlü bir nedenselliğin var olduğunu, dolayısıyla üçüz açık hipotezinin geçerli olduğunu tespit etmiştir. Bolat vd. (2014) 15 Avrupa ülkesinde ba, ca ve net tasarruflar arasındaki ilişkiyi test etmiş ve Polonya, Portekiz, İspanya ve İsveç'de üçüz açık ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur.

Szokolczai (2006) Macaristan'ın hem mali hem de dış açıklarının birbirinden ayrı nedenlere dayandığını iddia ettiği çalışmada bu açıkların ayrı ayrı ele alınması gerektiğini vurgulamıştır. Üçüz açık varlığının incelendiği çalışmanın bulguları, üç sorunun iç içe geçmiş olmasına rağmen her birinin kendine özgü nedenleri olduğunu bu nedenle ayrı ayrı ele alınmaları gerektiğini doğrulamaktadır. Dolayısıyla çalışmanın politika önerileri, bütçe açığının azaltılması ile birlikte mal ihracatının, özellikle hizmetlerin ve yurt içi özel tasarrufların artırılması gerektiği yönündedir.

Tang (2014) üçüz açık hipotezinin Amerika için geçerliliğini test etmek amacıyla ARDL ve Toda-Yamamoto nedensellik yöntemlerini kullanarak gerçekleştirdiği analiz sonuçlarında üçüz açık hipotezinin geçerli olduğu tespit etmiştir.

Karanfil ve Kılıç (2015) 1980-2013 dönemini kapsayan çalışmalarında Türkiye için eşbütünleşme analizi ve Granger Nedensellik Testi uygulamıştır. Elde edilen bulgulara göre; cari açığın tasarruf açığı ve bütçe açığını tek yönlü etkilediği, tasarruf açığı ile bütçe açığı arasında ise çift yönlü bir etkileşimin olduğu ve üçüz açık hipotezinin geçerliliği kabul edilmiştir.

Güder ve Kılıç (2016) üçüz açık sorunuyla birlikte, Türkiye'de 1980-2012 döneminde üçüz açık değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerine etkisini araştırmış, Türkiye'de üçüz açık sorununun olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulguya ek olarak; bütçe açığının kısa dönemde büyümeyi olumlu, uzun dönemde ise olumsuz yönde etkilediği, tasarruf açığının ekonomik büyümeyi negatif, cari açığın ise ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kızılkaya ve Öztutuş (2018) 1960-2016 verileri ile analiz gerçekleştirerek Johansen Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi uygulamaları yapmıştır. Çalışmanın bulguları bütçe ve tasarruf açığının cari açık üzerinde birlikte etkili olduklarını doğrular niteliktedir. Dolayısıyla üçüz açık hipotezi ilgili yıllar aralığında Türkiye için geçerlidir.

**Tablo 1. Üçüz Açıkları Destekleyen Çalışmalar**

Yazar(lar)	Ülke	Dönem	Yöntem
Roubini (1988)	18 OECD ülkesi	1960-1985	Zaman Serisi Analizi
Szakolczai (2005)	Macaristan	1995-2004	Girdi-Çıktı Analizi
Akıncı ve Yılmaz (2012)	Türkiye	1975-2010	Sınır Testi Analizi
Akbaş vd. (2014)	Türkiye	1960-2012	Asimetrik Nedensellik Testi
Bolat vd. (2014)	15 AB ülkesi	2002-2012	Bootstrap MWALD Nedensellik Testi
Tang (2014)	Amerika	1960-2013	ARDL Sınır Testi, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi
Karanfil ve Kılınç (2015)	Türkiye	1980-2013	Eşbütünleşme Analizi Granger Nedensellik Testi
Güder ve Kılıç (2016)	Türkiye	1980-2012	VAR Analizi
Shastri vd. (2017)	Hindistan, Pakistan, Bangladeş, Srilanka, Nepal	1985-2005	Panel Eşbütünleşme Analizi
Ali ve Kakar (2017)	Pakistan	1980-2014	ARDL Sınır Testi, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi
Altunöz (2018)	Türkiye	2001-2017	ARDL Sınır Testi, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi
Kızılkaya ve Öztutuş (2018)	Türkiye	1980-2012	Johansen Eşbütünleşme Testi ve Granger Nedensellik Testi
Bayramoğlu ve Öztürk (2018)	14 Gelişmekte olan ülke ve Türkiye	2000-2015	Panel Nedensellik Analizi
Esen ve Yıldırım (2019)	Türkiye	2006-2019	ARDL Sınır Testi, Hata Düzeltme Modeli
Saraç (2019)	22 üst orta gelirli ülke ve Türkiye	2005-2017	Dumitrescu & Hurlin Panel Granger Nedensellik Testi
Raji (2019)	Nijerya	2008-2017	GMM, ARDL
Raouf (2020)	14 Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkesi	1999-2018	Doğrusal Olmayan Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (NARDL) Modeli
Ejder ve Çaşkurlu (2020)	Türkiye	1975-2015	ARDL Sınır Testi ve Toda – Yamamoto Nedensellik

**Kaynak:** Tablo yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Bayramoğlu ve Öztürk (2018) gelişmekte olan ülke ekonomilerinden Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Estonya, Litvanya, Letonya, Brezilya, Ukrayna, Hindistan, Malezya, Slovakya, Romanya, Polonya, Rusya, Güney Afrika ve Türkiye’den oluşan 15 ülke için 2000-2015 aralığı verileri ile çalışarak panel nedensellik testi uygulamıştır. Sonuçlar bütçe açığından cari açığı tek yönlü bir nedenselliğin olduğunu ortaya koymaktadır. Buna ek olarak yurt içi tasarruflarla cari hesap arasında da nedensellik ilişkisi olduğu, bu nedenle üçüz açık hipotezinin de kısmen doğrulandığı söylenebilir.

Esen ve Yıldırım (2019)’a göre Türkiye için üçüz açık hipotezi uzun vadede doğrulamaktadır. Saraç (2019) 2005-2017 yılları arasında, Türkiye ile birlikte 23 üst orta gelirli ülkeyi dâhil ettiği panel nedensellik testiyle, söz konusu ülkelerde bütçe açığı ile cari açık arasında tek yönlü, bütçe açığı ile tasarruf açığı ve tasarruf açığı ile cari açık arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Raji (2019) Nijerya örneğinde geçici olarak kısa vadede üçüz açık hipotezi doğrulanmasa da, uzun dönemde üçüz açık hipotezini destekleyen güçlü kanıtlara ulaşmıştır. Benzer şekilde Raouf (2020) 14 Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkesi için yaptığı analizde üçüz açık hipotezinin uzun vadede geçerli olduğunu, üç açık arasında doğrusal olmayan bir ilişki olduğunu kanıtlamıştır. Ali ve Kakar (2019) Pakistan için ARDL sınır testiyle, üç açığın da yani bütçe açığı, cari açık ve sermaye ve mali hesap

açığının uzun vadede ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çalışma, nedenselliğin cari hesaptan bütçe dengesi ve mali dengeye doğru ilerlediğini, dolayısıyla bunun da üçüz açık hipotezi için güçlü bir kanıt olduğunu belirtmektedir. Ejder ve Çaşkurlu (2020) Türkiye’de üçüz açık bulgusuna ulaşmıştır. Çalışmaya göre, uzun dönem tasarruf açığı ve bütçe açığı, dış ticaret açığını aynı yönlü olarak etkilemektedir.

#### 4.2. Üçüz Açıkları Reddeden Çalışmalar

Sürekçi (2011) 1987’nin birinci çeyreğinden 2007’nin üçüncü çeyreğine kadar elde edilen verilerle Türkiye’de üçüz açığı incelemiştir. VAR analizi yapılan çalışmada kamu açıkları ile cari açık arasında ilişki saptanmışken, tasarruf açığı ile cari açık arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

**Tablo 2. Üçüz Açıkları Reddeden Çalışmalar**

Yazar(lar)	Ülke	Dönem	Yöntem
Sürekçi (2011)	Türkiye	1997-2007	VAR Analizi
Tültümce (2013)	Türkiye	1984-2010	VAR Analizi
Özdemir vd. (2014)	17 Geçiş ekonomisi	2003-2013	Tek Yönlü Sabit Etkiler Modeli
Şen ve Kaya (2020)	Rusya, Polonya, Ukrayna, Romanya, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan	1994-2012	Bootstrap Panel Granger Nedensellik Analizi
Yeniwati (2018)	Endonezya	2003-2016	VAR Analizi
Arantika vd. (2018)	Endonezya	2003-2016	VAR Analizi
Magoti vd. (2020)	Doğu Afrika Ülkeleri	2004-2018	Panel ARDL, Dumirescu-Hurlin Panel Granger Nedensellik Analizi

**Kaynak:** Tablo yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Yeniwati (2018) Endonezya için yaptığı VAR analizinde, üçüz açıkların olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yine Endonezya için yapılan bir çalışmada (Arantika vd., 2018), üçüz açık hipotezinin geçerli olmadığı, fakat bütçe açığı ile cari açık ve tasarruf açığı arasında tek yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Şen ve Kaya (2020) Bootstrap Panel Granger Nedensellik Analizi’yle, altı komünizm sonrası ülkenin (Rusya, Polonya, Ukrayna, Romanya, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan) 1994-2012 döneminde ikiz ve üçüz açık hipotezlerinin geçerliliğini incelemiştir. Kesitsel bağımlılık ve ülkeye özgü heterojenlik altındaki panel veri analizine dayanan çalışmada, ba ile ca arasında veya ba ile ta arasında nedensellik ilişkisi bulunamamıştır.

Magoti vd. (2020) Doğu Afrika ülkeleri için üçüz açık hipotezini incelemiş, hem mali denge hem de tasarruf yatırım açığının cari işlemler dengesini olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Ek

olarak, çalışmada Dumitrescu-Hurlin nedensellik testi sonuçlarıyla, Doğu Afrika ülkelerinde üçüz açık hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Üçüz açığı onaylayan ya da reddeden çalışmalara ek olarak literatürde bazı çalışmalar üçüz açık araştırması yaparken yalnızca ta ile ca arasında bir ilişki olduğu sonucuna da ulaşmıştır. Tülümce (2013) 1984-2010 yılları aralığı için gerçekleştirdiği çalışmasında VAR analizi ile bütçe açığı, tasarruf açığı ve cari açık arasındaki ilişkileri incelemiş ve sonuçlar yalnızca tasarruf açığı ile cari açık arasında bir nedensellik ilişkisi olduğunu doğrulamıştır. Özdemir vd. (2014) geçiş ekonomileri için 2003-2011 döneminde, üçüz açıkların geçerli olmadığı sonucuna varmıştır.

## **5. VERİ SETİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM**

Çalışmada kullanılan değişkenlere ait veri seri IMF ve OECD'ye ait "Economic Outlook" serilerinden ve interaktif veri bankalarından derlenmiştir. Veriler, PIIGS ülkeleri olarak belirlenen ülke grubunun tamamının AB'ye üye olduğu ilk yıl olan 1986'dan itibaren derlenmiş ve 2018 yılı ile sınırlandırılmıştır. Bu sınırlandırmanın nedeni, verilerin derlendiği süreçte 2019 yılının verilerinin yalnızca tahminlerden oluşması ve 2020'den itibaren Covid-19 pandemisinin ekonomilere olağanüstü yansımalarını analiz kapsamı dışında tutmaktır.

Analizde ca, cari açığı, ba bütçe açığını ve ta tasarruf açığını temsil etmektedir. Değişkenlere ait özet değerler Tablo 3'te görülmektedir.

**Tablo 3. Verilere İlişkin Özet Değerler**

Değişkenler		Ortalama	Standart sapma	Minimum	Maksimum	Gözlem
ca	Ağırlıklı Panel Ortalaması (Overall)	-2.527	0.549	15.177	2.539	N=185 n=6 t=33 T-bar=30.833
	Seriler Arası Ortalama (Between)		0.689	6.321	0.839	
	Birimler Arası Ortalama (Within)		0.892	11.383	9.172	
ba	Ağırlıklı Panel Ortalaması (Overall)	-4.909	4.377	-3.202	4.867	N=173 n=6 t=33 T-bar=28.833
	Seriler Arası Ortalama (Between)		1.512	-7.280	-2.957	
	Birimler Arası Ortalama (Within)		4.151	-3.398	3.441	
ta	Ağırlıklı Panel Ortalaması (Overall)	-2,730	3,886	-15,189	8,489	N=198 n=6 t=33
	Seriler Arası Ortalama (Between)		2,063	-5,121	-2,880	
	Birimler Arası Ortalama (Within)		3,396	-13,002	6,218	

Tablo 3'te görüldüğü gibi verilere ait gözlem sayıları farklılık göstermektedir. Bunun nedeni ele alınan verilerde, ca ve ba değişkenlerinde, söz konusu 33 yıla ait gözlem eksikliklerinin bulunmasıdır. Dolayısıyla çalışma dengesiz panel veri analizi koşulları dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Standart sapma değerleri için belirtilen overall, panel ortalamalarına, paneldeki gözlem sayısına bağlı olan ağırlıkların dahil edilmesi ile elde edilmiştir. Between her bir seriye ait panel veri ortalamalarının ortalaması alınarak hesaplamayı, within ise her bir birime ait gözlemlerin kendi içerisinde hesaplamaya tabi tutulduğu durumu ifade eder. Tabloda yer alan t gözlenen yıl sayısını, N birimlere ait gözlem sayısını (nXT), n birim sayısı olarak ifade edilen ülke sayısını göstermektedir. T-bar değerleri ise eksik gözlemlerin olduğu serilere ilişkin ortalama zaman boyutunu vermektedir.

Değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediğine ilişkin çarpıklık, basıklık ve Jarque-Bera Test değerleri Tablo 4'te görülmektedir.

**Tablo 4. Normal Dağılım Göstergeleri**

Değişkenler	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
ca	0.2419	0.0593	5.513 (4.97)*
ba	0.0000	0.0000	410.5 (53.10)*
ta	0.0006	0.0602	16.99 (13.07)*

\*Parantez içinde verilen değerler ilgili test istatistiğine ait kritik değerleridir.

Tablo 4'te yer alan değerlere baktığımızda üç değişkenin de çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 aralığında kaldığı ve sifıra çok yakın olduğu görülmektedir. Buna göre değişkenlerin normal dağılıma çok yakın oldukları söylenebilir. Bununla birlikte değişkenlere ait Jarque-Bera test değerleri de kritik değerlerin üzerinde olduğundan normal dağılımı onaylamaktadır.

Modele karar verilirken öncelikle veri seti için değişen varyans ve otokorelasyon testleri uygulandıktan sonra elde edilen sonuçlara uygun yöntemler ile analize devam edilmiştir.

### 5.1. Değişen Varyans Testi

Ekonometrik analizlerde ele alınan veri setlerinde değişen varyans durumunun dikkate alınmaması durumunda modele ilişkin standart hata değerleri sapmalı olacaktır (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 210-211). Bu nedenle öncelikle bu testin uygulanması sonuçların güvenilirliği için yol gösterici niteliktedir.

Modellemede tesadüfi etkiler varsayımı altında dengesiz panel veri ile analiz yapılması nedeniyle bu koşullara uygun olarak Levene (1960) tarafından önerilen testin Brown ve Forsythe (1974) tarafından geliştirilmesi ile elde edilen kritik değer hesaplamaları 7 nolu eşitlikteki gibi formüle edilir:

$$W_0 = \frac{\sum_i n_i (\bar{z}_i - \bar{z} \dots)^2 / (g-1)}{\sum_i \sum_j (z_{ij} - \bar{z}_i)^2 / \sum_i (n_i - 1)} \quad (7)$$

Burada  $W_0$  kritik değerini,  $g$  birim sayısını,  $n$  gözlem sayısını göstermektedir. Buna ek olarak;  $\bar{z}_i = \sum z_{ij} / n_i$  formülasyonunda yer alan  $z_{ij}$  i. gruptaki x'in j. gözlemi olan  $x_{ij}$  ile  $x_i$ 'nin grup ortalamasının farklarının mutlak değerine eşittir ( $z_{ij} = |x_{ij} - \bar{x}_i|$ ). Bununla birlikte, Brown ve Forsythe'nin önerdikleri iki test istatistiğinde;  $\bar{x}_i$  yerine 'nin i. birim medyanı kullanılarak yapılan dönüşümde  $W_{50}$  ve  $\bar{x}_i$  yerine  $x_{ij}$ 'nin i. birim %10 indirgenmiş ortalaması kullanılarak yapılan dönüşümde  $W_{10}$  kritik değerleri elde edilir (Brown ve Forsythe, 1974; Yerdelen Tatoğlu, 2018: 235). Bu bilgilere dayanarak değişen varyans testinde elde edilen değerler Tablo 5a ve Tablo 5b'de görülmektedir.

**Tablo 5a. Levene, Brown ve Forsythe Test Değerleri**

Ülke	Ortalama	Standart Sapma	Gözlem sayısı
Portekiz	-0,128	4,819	33
İrlanda	0,453	5,003	24
İtalya	0,305	1,923	31
Yunanistan	-0,423	4,456	24
İspanya	-0,053	4,348	33
Türkiye	-0,219	2,645	19
Toplam	-5,913e-09	4,018	164

Tablo 5a'da görüldüğü üzere her bir seriye ait ortalamalar 0,4 ile -0,4 aralığında değişmektedir. Standart sapmalar ise 1,9 ile 5 değerleri arasındadır. Tablo 4b ise değişen varyans testine ilişkin nihai sonuçları göstermektedir.

**Tablo 5b. Levene, Brown ve Forsythe Kritik Değerleri**

Kritik Değer	Serbestlik derecesi	Olasılık (Pr>F)
$W_0 = 6,796$	(5, 158)	0.0000
$W_{50} = 5,547$	(5, 158)	0.0000
$W_{10} = 6,631$	(5, 163)	0.0000

$H_0$  : Heteroskedasite yoktur.  
 $H_a$  : Heteroskedasite vardır.

Tablo 5b'de yer alan olasılık değerleri 0,05'ten küçük olduğundan tüm kritik değerler için  $H_0$  reddedilir. Bu durumda seriler için değişen varyans söz konusudur. Bu durum aynı zamanda serilerin durağan olma beklentisini düşürmektedir.

## 5.2. Yatay Kesit Bağımlılığının Belirlenmesi

Verilerdeki gözlem eksikliği dikkate alındığında Ditzgen (2019) tarafından geliştirilen test iki aşamalı bir yapı sunarak yatay kesit bağımlılığını araştırmaktadır. Heterojen eğilimlere izin veren bu testte yatay kesit bağımlılığı sınaması için bir alfa ( $\alpha$ ) değeri üretilmektedir. Bu değerin 0,5'in üzerinde olması halinde güçlü bir yatay kesit bağımlılığından söz edilmektedir (Chudick vd., 2011). Pesaran (2015) tarafından üretilen zayıf yatay kesit bağımlılığı testi ile de üretilen  $\alpha$  değerinin doğruluğu sınanmış olmaktadır.



**Tablo 6a. Değişkenlere ait  $\alpha$  Değerleri**

Değişkenler	$\alpha$ Değeri	Std. Sapma	%95 Güven Aralığı
ca	1,00	0,121	0.766-1.240
bb	1,01	0,199	0.622-1,405
ta	1,00	0,134	0,740-1,266

Tablo 6a’da görüldüğü gibi üç değişkenin de alfa değeri 0,05’ten büyüktür. Bunun anlamı birimler arasında yatay kesit bağımlılığının olmasıdır. Testin ikinci aşaması Pesaran (2015) testi olup alfa değerlerinin kontrolünü sağlamaktadır. Tablo 6b bu değerleri vermektedir.

**Tablo 6b. Zayıf Yatay Kesit Bağımlılığı için Pesaran (2015) Testi**

Değişkenler	Yatay Kesit Bağımlılık	p	N	T
ca	8,102	0,0000	6	24
ba	3,997	0,0000	6	19
ta	11,585	0,000	6	33

$H_0$  = Hata terimleri arasında zayıf yatay kesit bağımlılığı vardır.

Değişkenlere ilişkin olasılık değerlerinin her biri 0,05’ten küçük olduğundan  $H_0$  reddedilir. Dolayısıyla hata terimleri arasında da güçlü yatay kesit bağımlılığı olduğu tespit edilmiştir. Panel verilerde çoğu analiz için yatay kesit bağımlılığı şartıdır değildir. Günümüz koşullarında küreselleşme etkileri ile hemen her ekonomi dış dünyanın etkilerinden bağımsız değildir. Çalışmada ele alınan altı ülkeden beşinin AB üyesi olması dolayısıyla özellikle para politikalarının aynı olması, Türkiye’nin ise AB ile olan ekonomik ilişkileri bu birimlere ait yatay kesit bağımlılığının temeli olarak yorumlanabilir.

### 5.3. Durağanlık Testi ve Eşbütünlük İlişkisinin Sınanması

İkinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) birimler arası korelasyonu yani yatay kesit bağımlılığını ortadan kaldırabilmek için standart genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) regresyonlarının, gecikmeli düzeyde kesit ortalamaları ve serilerin birinci farkları alınarak genişletildiği basit bir alternatif ortaya koymuştur. Bunlar yatay kesitsel olarak genişletilmiş istatistiklerdir (Cross-sectionally Augmented Dickey-Fuller/CADF) (Pesaran, 2007: 266). Söz konusu istatistiğin ifadesi 8 nolu eşitlikteki gibidir (Yerdelen Tatoğlu, 2012:224).

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \rho_i^* Y_{it-1} + d_0 Y_{t-1}^* + \sum_{j=0}^p d_{j+1} \Delta Y_{t-j}^* + \sum_{j=1}^p \delta_k \Delta Y_{i,t-j} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

**Tablo 7. Pesaran Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	Z(t-bar)	P
ca (düzey)	-1,560	0,059
ca (fark)	-5,169	0,000
ba (düzey)	-1,373	0,082
ba (fark)	-5,981	0,000

Pesaran (2007)'ın bu testi gözlem eksikliğinin bulunduğu serilerde yalnızca Z(t-bar) değerini hesaplamaktadır. Buna göre elde edilen değerler Tablo 8'de yer almaktadır.

**Tablo 8. ta Değişkeni için Pesaran Birim Kök Testi Sonuçları**

	t-bar	cv10	cv5	cv1	z(t-bar)	Olasılık Değeri (P)
ta (düzey)	-2,429	-2,210	-2,330	-2,550	-1,692	0,045
ta (fark)	-4,159	-2,210	-2,330	-2,550	-6,200	0,000

Tablo 7 ve Tablo 8 incelendiğinde üç değişkene ait olasılık değerleri göstermektedir ki %95 güven düzeyi için birinci farklarda durağandır. Bu ön kabulde değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin olup olmadığına bakılabilir. Bunun için birimler arası korelasyonu da dikkate alan sonuçlar verdiği için ikinci nesil eş bütünleşme testleri arasında yer alan Westerlund (2007) panel eşbütünleşme testinin dirençli (robust) sonuçları dikkate alınması uygun bulunmuştur. Bu testte robust değerleri, Westerlund ve Edgerton (2007)'de açıklanan yaklaşımla elde edilmektedir. Buna göre test, hata terimlerine de uygulanarak yatay kesit bağımlılıklarını da dikkate alacak şekilde dirençli sonuçlar vermektedir.

**Tablo 9. Westerlund Panel Eşbütünleşme Testleri**

İstatistikler	Değer	Z-değeri	P-değeri	Robust P-değeri
$G_t$	-2,190	-1,890	0,029	0,010
$G_a$	-7,386	-0,700	0,242	0,050
$P_t$	-5,217	-2,199	0,014	0,060
$P_a$	-6,433	-1,966	0,025	0,060

Tablo 9'da görüldüğü gibi dirençli sonuçlara bakıldığında  $G_t$  ve  $G_a$  istatistikleri %95 güven düzeyinde,  $P_t$  ve  $P_a$  istatistikleri ise %90 güven düzeyinde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğunu doğrulamaktadır. Buna doğrultuda değişkenlere ilişkin kısa ve uzun dönemli katsayılar Ortalama Grup Tahmincisi (MGE) ve Dinamik Sabit Etkiler Tahmincisi (DFE) ile ayrı ayrı tahminlenmiştir.

#### 5.4. Kısa ve Uzun Dönemli Katsayı

Analiz konusu panele ilişkin katsayı tahminleri hem Ortalama Grup Tahmincisi (MGE) hem de Dinamik Sabit Etkiler Tahmincisi ile gerçekleştirilerek tüm panel için kısa ve uzun dönemli katsayılar hesaplanmıştır. Bununla birlikte söz konusu tahminlemelerde her bir ülke için, değişkenlerin hem uzun hem de kısa dönemli katsayıları yine MG tahmincisi ile araştırılmıştır. MG tahmincisi, Pesaran ve Smith

(1995) tarafından önerilmiş bir tahminci olup, otoregresif dağıtılmış gecikmeli modellerin (ARDL) uzun dönem parametrelerinin ortalamasını kullanarak her birim birim için uzun dönem parametresini üretir. Bu nedenle tüm panel için olduğu gibi paneldeki her bir birim için de ayrı ayrı uzun ve kısa dönem parametrelerini hesaplamayı mümkün kılar. Öte yandan Dinamik Sabit Etkiler Tahmincisi (DFE), sabit etkiler varsayımı altında hata düzeltme modelini tahminlemekle birlikte parametrelerin tamamını sabit kabul ettiği için yalnızca panele ilişkin katsayıları hesaplar. Hata düzeltme modeli ise 9 no'lu denklemdeki gibidir (Yerdelen Tatoğlu, 2018:244).

$$\Delta Y_{it} = \phi_i Y_{it-1} + \beta_i' X_{it} + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \delta_{ij} \Delta X_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Denklemden  $\phi$  katsayısı, hata düzeltme parametresi olup, değişkende ortaya çıkan sapmaların dengeye dönüş hızlarını ifade eder. Hata düzeltme parametresi aşağıdaki eşitlikleri içermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2018:244):

$$\phi_i = -(1 - \sum_{j=0}^p \lambda_{ij}), \quad \beta_i = \sum_{j=0}^q \delta_{ij}, \quad \lambda_{ij}^* = - \sum_{m=j+1}^p \lambda_{im}, \quad \delta_{ij}^* = - \sum_{m=j+1}^q \delta_{im}$$

Tablo 10'da tüm panel için hesaplanan MG ve DF tahmincilerinin sonuçları birlikte karşılaştırmalı olarak görülmektedir.

**Tablo 10. MG ve DF Tahmincileri Sonuçları**

D.cab	Katsayı		Std. Hata		z		P> z		Güven Aralığı (%95)	
	MGE	DFE	MGE	DFE	MGE	DFE	MGE	DFE	MGE	DFE
Hata Düzeltme	-0,537	-0,260	0,151	0,053	-3,54	-4,91	0,000	0,000	-0,834/ -0,239	-0,364/ -0,156
Uzun Dönemb	0,071	-0,043	0,126	0,075	0,57	-0,57	0,570	0,568	-0,175/ 0,319	-0,191/ 0,105
Uzun Dönem ta	1,140	1,072	0,108	0,090	10,56	11,87	0,000	0,000	0,928/ 1,352	0,895/ 1,250
Kısa Dönem bb	0,026	0,010	0,019	0,026	1,39	0,37	0,164	0,709	-0,010/ 0,064	-0,042/ 0,062
Kısa Dönem ta	0,535	0,726	0,208	0,067	2,57	10,78	0,010	0,000	0,127/ 0,943	0,594/ 0,858
Sabit	0,128	0,012	0,112	0,134	1,15	0,10	0,251	0,924	-0,090/ 0,348	-0,250/ 0,276

Tablo 10'da yer alan MG tahmincisinden elde ettiğimiz sonuçlara bakarsak; hata düzeltme parametresinin (-0,53) negatif ve anlamlı olması değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğunu açıklamaktadır. Buna göre değişkenlerde görülen ve bir sonraki döneme aktarılan dengesizliklerin %53'ü bir sonraki dönemde giderilecektir. Bunun anlamı, dengesizliklerin iki dönemde ortadan kalkacağı değil, her cari dönemde bir önceki dönemden aktarılan dengesizliğin %53'ünün giderileceğidir. Katsayılara bakıldığında ise hem uzun hem kısa dönemde yalnızca tasarruf açığı ile cari açık arasında bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu ilişki, uzun dönemde tasarruf açığında meydana gelecek %1'lik değişimin cari açığı %1,14 oranında ve aynı yönde etkileyeceğini göstermektedir. Kısa dönemde ise yine tasarruf açığında ortaya çıkacak %1'lik bir değişim cari açığı yaklaşık %0,53 oranında

ve yine aynı yönde etkileyecektir. Yani Ortalama Grup Tahmincisi sonuçlarına göre uzun ya da kısa dönemde Üçüz Açık Hipotezi geçerli değildir.

Tablo 10’da görülen DF tahmincisi sonuçlarında ise MGE’den elde ettiğimiz sonuçlarla uyumlu olarak yine hata düzeltme katsayısı negatif ve anlamlı bulunmuştur. Yani ele alınan değişkenlerde meydana gelecek bir dengesizliğin dengeye yaklaşma hızı her bir dönem için %26 oranındadır. Bununla birlikte ele alınan ülkeler için panel veri analizi sonuçları, kısa ve uzun dönemde Üçüz Açık Hipotezi’nin geçerli olmadığını, analize konu olan değişkenlerden yalnızca tasarruf açığının cari açığı etkilediğini söylemek mümkündür. Buna göre tasarruf açığında meydana gelecek %1’lik bir artış ya da azalış cari açığı kısa dönemde %0,7, uzun dönemde ise Yaklaşık %1 oranında aynı yönde değiştirecektir.

MGE yaklaşımı panel ortalaması için uzun ve kısa dönem katsayıları olduğu gibi panele ait her bir birim için de uzun ve kısa dönem katsayıları vermektedir. Söz konusu değerler Tablo 11’de görülmektedir.

**Tablo 11. Birimler İçin Ortalama Grup Tahmincisi**

	D.cab	Katsayı	Std. Hata	Z	P> z	Güven Aralığı (%95)
Portekiz	Hata Düzeltme	-0,421	0,169	-2,48	0,013	-0,754/0,088
	Uzun Dönem bb	-0,147	0,161	-0,91	0,362	-0,465/0,169
	Uzun Dönem ta	1,034	0,093	11,09	0,000	0,852/1,217
	Kısa Dönem bb	0,075	0,067	1,11	0,267	-0,057/0,208
	Kısa Dönem ta	0,535	0,222	2,41	0,016	0,100/0,971
	Sabit	-0,029	0,472	-0,06	0,950	-0,955/0,896
İrlanda	Hata Düzeltme	-0,234	0,166	-1,41	0,158	-0,560/0,091
	Uzun Dönem bb	-0,134	0,234	-0,57	0,566	-0,593/0,324
	Uzun Dönem ta	1,648	0,569	2,89	0,004	0,531/2,764
	Kısa Dönem bb	0,003	0,059	0,01	0,995	0,115/0,116
	Kısa Dönem ta	0,581	0,212	2,74	0,006	0,165/0,997
	Sabit	0,343	0,386	0,89	0,375	-0,415/1,101
İtalya	Hata Düzeltme	-0,703	0,189	-3,70	0,000	-1,075/-0,330
	Uzun Dönem bb	-0,103	0,019	-5,34	0,000	-0,141/-0,065
	Uzun Dönem ta	0,989	0,028	34,92	0,000	0,933/1,044
	Kısa Dönem bb	0,012	0,034	0,36	0,717	-0,055/0,080
	Kısa Dönem ta	0,243	0,193	1,25	0,210	-0,136/0,623
	Sabit	-0,237	0,103	-2,31	0,021	-0,440/-0,035
Yunanistan	Hata Düzeltme	-0,411	0,208	-1,97	0,049	-0,821/-0,002
	Uzun Dönem bb	0,083	0,168	0,49	0,621	-0,247/0,414
	Uzun Dönem ta	0,939	0,139	6,74	0,000	0,666/1,212
	Kısa Dönem bb	-0,035	0,073	-0,49	0,627	-0,179/0,108
	Kısa Dönem ta	0,651	0,207	3,15	0,002	0,245/1,057
	Sabit	-0,025	0,320	-0,08	0,938	-0,654/0,604
İspanya	Hata Düzeltme	-0,239	0,099	-2,41	0,016	-0,434/-0,044
	Uzun Dönem bb	0,669	0,468	1,43	0,153	-0,247/1,587
	Uzun Dönem ta	1,208	0,417	2,89	0,004	0,389/2,027
	Kısa Dönem bb	0,019	0,158	0,12	0,903	-0,291/0,330
	Kısa Dönem ta	1,372	0,261	5,25	0,000	0,860/1,883
	Sabit	0,501	0,631	0,79	0,427	-0,735/1,738
Türkiye	Hata Düzeltme	-1,211	0,404	-3,00	0,003	-2,003/-0,419
	Uzun Dönem bb	0,063	0,034	1,82	0,069	-0,004/0,131
	Uzun Dönem ta	1,024	0,050	20,42	0,000	0,926/1,123
	Kısa Dönem bb	0,087	0,043	1,99	0,046	0,001/0,173
	Kısa Dönem ta	-0,170	0,404	-0,42	0,673	-0,964/0,622
	Sabit	0,219	0,409	0,54	0,591	-0,582/1,021

Tablo 11'i incelediğimizde PIIGS ülkelerinden İrlanda dışındaki diğer dördünün hata düzeltme katsayılarının negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Türkiye'nin hata düzeltme katsayısı (-1,21) negatif ve olasılık değeri 0,05'ten küçük olsa da katsayı mutlak değer olarak 1'den büyük olduğundan anlamlı kabul edilememektedir. Dolayısıyla İrlanda ve Türkiye için değişkenlere ilişkin katsayıların anlamlı kabul edilerek yorumlanması söz konusu değildir. Bu durumda bir dönemde her bir ülke için cari açık üzerinde etki eden değişken ve/veya değişkenlerden kaynaklı dengesizliklerin bir sonraki dönemde dengeye yaklaşma oranları sırasıyla; Portekiz için %42, İtalya için oran %70, Yunanistan için yaklaşık %41, İspanya için %23 olarak görülmektedir. Yine ülkeler bazında uzun ve kısa dönemli katsayıları yorumladığımızda, Portekiz için tüm panele uygun olarak ne kısa dönemde ne uzun dönemde bir üçüz açıktan bahsetmek mümkün değildir. Ülke de cari açığı etkileyen unsurun ele alınan değişkenlerden tasarruf açığı olduğunu söylemek mümkündür. Buna göre tasarruf açığında meydana gelecek %1'lik bir artış/azalış cari açığı kısa dönemde %0,5 oranında ve aynı yönlü olarak etkileyecektir. Uzun dönemde ise bu değişimin cari açık üzerindeki etkisi yaklaşık %1 oranında ve yine aynı yönlü olacaktır. İtalya için bütçe açığı uzun dönemde anlamlı görünen bir katsayıya sahip olsa da cari açık üzerindeki etkisi literatürle uyummadığından yorumlanamamaktadır. Bununla birlikte tasarruf açığında ortaya çıkan %1'lik bir değişim cari açığı yalnızca uzun dönemde yaklaşık %1 oranında etkileyecektir. Kısa dönem katsayılarına baktığımızda İtalya'da bütçe açığı ya da tasarruf açığı verileri cari açık üzerinde etkin bir rol oynamamaktadır. Yunanistan'da ise bütçe açığının kısa ve uzun dönemli katsayıları anlamlı değilken, tasarruf açığında meydana gelecek %1 oranında bir artış ya da azalış cari açığı yine aynı yönlü olarak kısa dönemde %0,6, uzun dönemde %0,9 oranında etkileyecektir. İspanya'da tasarruf açığı cari açık üzerinde kısa dönemde %1,3 oranında bir etkiye sahipken uzun dönemde %1,2 oranında etkili olacaktır.

Genel olarak bakıldığında, Türkiye ve İrlanda için ele alınan değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin tespit edilemediğini de göz önünde bulundurmakla birlikte gerek ülkeler bazında gerekse panelin tamamı için Üçüz Açık Hipotezi'nin geçerliliği kabul edilebilir görünmemektedir. Bununla birlikte elde edilen bulgulara göre, literatürde yer alan Ricardocu görüşe uygun olarak, cari açığın tasarruf açığından etkilendiğini söylemek mümkündür.

## **6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

Türkiye ve PIIGS ülkeleri için Üçüz Açık Hipotezi'nin geçerliliğinin araştırıldığı çalışmada ele alınan altı ülke için serilerin %95 güven düzeyinde birinci farklarda durağan oldukları görülmüştür. Bu nedenle değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığını ortaya koyabilmek için Westerlund ve Edgerton (2007) tarafından önerilen dirençli istatistikler hesaplanmıştır. Elde edilen bulgular cari açık, bütçe açığı ve tasarruf açığı arasında uzun dönem ilişkisinin geçerli olduğunu göstermiştir. Buradan yola çıkarak değişkenlerin uzun ve kısa dönemli katsayılarının hesaplanması için Ortalama Grup Tahmincisi (MGE) ve Dinamik Sabit Etkiler Tahmincisi (DFE)

kullanılmıştır. Her iki tahminci de ARDL yapısındadır. Bununla birlikte MGE, analizde ele aldığımız ülkeler için ayrı ayrı da uzun ve kısa dönemli katsayıları hesaplamaya izin vermektedir. Tüm panel için değerlendirme yapıldığında her iki modelde de hata düzeltme katsayıları negatif ve anlamlı çıkmıştır. Bu katsayılar bir dönemde değişkenlerde meydana gelen dengesizliğin takip eden dönemlerde hangi oranda dengeye yaklaşacak şekilde giderileceğini göstermektedir. MGE yaklaşımına göre panel için hata düzeltme katsayısı, ele alınan değişkenlerde ortaya çıkacak dengesizliklerin yaklaşık %53'ünün bir sonraki dönemde dengeye yaklaşacağını ifade etmekteyken, DFE yaklaşımında bu oran %26 olarak tespit edilmiştir. Uzun ve kısa dönemli katsayılar değerlendirildiğinde ise her iki yaklaşımda da hem uzun hem kısa dönemde yalnızca tasarruf açığı ile cari açık arasındaki ilişki doğrulanmaktadır. Buna göre MGE katsayıları göstermektedir ki; tasarruf açığında meydana gelecek %1 oranındaki artış ya da azalış cari açığı aynı yönlü olarak uzun dönemde yaklaşık %1 oranında, kısa dönemde yaklaşık %0,53 oranında etkileyecektir. DFE sonuçlarına göre ise tasarruf açığında meydana gelecek %1'lik bir değişim yine aynı yönlü olarak cari açığı kısa dönemde %0,7, uzun dönemde ise yaklaşık %1 oranında değiştirecektir. Yani her iki tahminci sonuçlarına göre de uzun ya da kısa dönemde Üçüz Açık Hipotezi'nin geçerli olduğu söylenememektedir.

Analizde uygulanan MGE yaklaşımı ile araştırma konusuna dahil olan her bir birim için yani her ülke için ayrı ayrı da hata düzeltme katsayıları ile uzun ve kısa dönem katsayıları da belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre değerlendirildiğinde ele alınan ülkelere Portekiz, İtalya, Yunanistan ve İspanya için ne uzun ne de kısa dönemde üçüz açıklardan söz etmek mümkün değildir. Söz konusu ülkeler için hem uzun hem kısa dönemde cari açığı aynı yönlü olarak etkileyen unsur, Ricardocu yaklaşıma uygun olarak, tasarruf açığı olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre tasarruf açığında bir dönemde ortaya çıkacak %1 oranında bir değişim cari açık oranlarını aynı yönlü olarak Portekiz'de kısa dönemde %0,5, uzun dönemde %1 oranında, İtalya'da yalnızca uzun dönemde yaklaşık %1 oranında, Yunanistan'da kısa dönemde %0,6, uzun dönemde yaklaşık %1 oranında ve İspanya'da kısa dönemde %1,3, uzun dönemde %1,2 oranında etkileyecektir. Bununla birlikte analize konu olan ülkelere İrlanda ve Türkiye'nin hata düzeltme katsayıları anlamsız çıktığından bu ülkeler için değişkenler arası ilişkilerin anlamlı olarak yorumlanması, özellikle uzun dönem için, mümkün olmamaktadır. Diğer dört ülkenin hata düzeltme katsayıları ise negatif ve anlamlı çıkmıştır. Bu katsayılar değerlendirildiğinde; bir dönemde ele alınan değişkenlerden kaynaklı dengesizliklerin bir sonraki dönemde dengeye yaklaşma oranı sırasıyla Portekiz için %42, İtalya için %70, Yunanistan için %41 ve İspanya için %23 olarak bulunmuştur. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, bu oranların her bir dönem için bir önceki dönemden aktarılan dengesizliğin yüzde kaçının giderileceğini göstermesidir. Dolayısıyla örneğin Portekiz için oranın %42 olması yaklaşık iki buçuk dönemde dengesizliğin giderileceğini değil her seferinde bir önceki dönemden kalan dengesizliğin %42'sinin giderileceği anlamını taşır. Yani dengeye dönme oranı yüksek olan bir ülke için bile (ceteris paribus) denge noktasına yeniden dönmek değil ancak dengeye yaklaşmak söz konusu olabilmektedir.

Yapılan analiz göstermektedir ki literatürde yer alan çalışmaların Üçüz Açık Hipotezi'ni destekler ya da reddeder yönde olması ele alınan verilerin zaman ve birim özelliklerinin yanı sıra uygulanan yöntemle göre de değişmektedir. Türkiye ve PIIGS ülkeleri için çalışmada elde edilen sonuçlar ise kısa ve uzun dönemde MGE ve DFE yaklaşımlarına göre panelde üçüz açığın geçerli olmadığı yönündedir.

Genel olarak analiz değerlendirilecek olursa, ele alınan ekonomilerde cari açık üzerindeki etkileri bakımından tasarruf açığının kısa ve uzun dönemde etkin olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla politika yapıcılar karar verirken bu etkiyi göz önünde bulundurarak yatırım tasarruf dengelerini gözetmelidirler. Makroekonomik politika kararlarında kullanılan enstrümanların bu dengeleri nasıl yönlendireceği dikkate alınmalı, bunun cari açık üzerindeki etkileri hem kısa hem uzun vadede iyi değerlendirilmelidir. Çünkü cari açığa meydana gelen artışlar bir şekilde finanse edilmek zorunda kaldığından, cari açık sürdükçe ekonomilerin daha kırılabilir bir yapıya dönüşmesi kaçınılmaz olacaktır. Bu etkiler PIIGS ülkeleri gibi ortak para politikalarının uygulandığı ülkelerde daha fazla borç yükü ve olası krizlerin yükünü daha fazla üstlenmek olarak belirginleşirken, Türkiye gibi ülkelerde ise bunlara bir de döviz kurundan doğan maliyetlerin etkilerinin eklendiği ve özellikle uluslararası alanda rekabet gücünün bu durumdan etkilenerek azaldığını unutmamak gerekir.

Güçlü bir ekonomiye sahip olmanın tartışmasız önemi göz önünde bulundurulduğunda, ele aldığımız konu kapsamında özellikle tasarruf açıklarının giderilmesine yönelik politikaların izlenmesinin kilit bir rol oynadığını söylememiz mümkündür. Bu bağlamda ekonomilerin öncelikle mevcut tasarruf düzeylerini gerçekçi bir bakış açısıyla değerlendirmeleri, bu açığın kaynağını doğru bir şekilde tespit etmeleri gerekmektedir. Daha sonra tasarruf açığına neden olan kaynakları iyileştirme yönünde ve tasarrufu teşvik edecek nitelikte politikaların uygulamaya konulması yerinde olacaktır. Elbette ki tasarruf politikalarının anlamlı düzeyde işlerliğinin sağlanabilmesi için makro ekonomik belirsizliklerin ortadan kaldırılması gerekliliği de tüm ekonomiler için geçerlidir.

## **KAYNAKÇA**

- Akbaş, Y. E., Lebe, F. & Zeren, F. (2014). Testing the validity of the triplet deficit hypothesis for Turkey: asymmetric causality analysis. *Journal of Business and Economics*, 7 (14), 137-154.
- Akıncı, M. & Yılmaz, Ö. (2012). Türkiye ekonomisinde üçüz açık hipotezinin geçerliliği: sınır testi yaklaşımı. *İMKB Dergisi*, 12(50), 1-27.
- Ali, W. & Kakar, A. (2017). Probing the evidence of triple deficit hypothesis in Pakistan. *IJSSHE*, 1(1), 1-10.
- Altunöz, U. (2018). Cari açık, bütçe açığı ve yatırım-tasarruf açığı bağlamında Türkiye'nin üçüz açık analizi. *Maliye Dergisi*, 175, 115-139.

- Arantika, L. P., Yeniwati, Y. & Triani, M. (2018). Analisis kausalitas triple deficit hypothesis di Indonesia. *ECOsains*, 7(1), 43-56.
- Bayramoğlu, A.T., Öztürk, Z. (2018). Assessing the twin and triple deficit hypotheses in developing economies: a panel causality analysis. *Global Approaches in Financial Economics, Banking, and Finance*, 209-225.
- Bolat, S., Değirmen, S. & Şengönül, A. (2014). Does triple deficits have (un)stable causality for the EU members? evidence from bootstrap-corrected causality tests. *Procedia Economics and Finance* 16, 603-612.
- Brown, M.B., Forsythe, A.B. (1974). Robust Test for the Equality of Variance. *Journal of the American Statistical Association*. 69(346): 364-367.
- Corsetti, M. & Müller, J.G. (2006). Twin deficits: squaring theory, evidence and common sense. *Economic Policy*, 21(48), 598-638.
- Ejder, H. L. & Çaşkurlu, E. (2020). Makroekonomik dengede üçüz açık sorunu: Türkiye için 1975-2015 dönemi ARDL model ile tahmin edilmesi. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 42(1), 1-22.
- Esen, Ö. & Yıldırım, D. Ç. (2019). The triple deficit phenomenon in Turkey: real or illusory? [Avaliable online at: [https://www.researchgate.net/profile/Oezlem\\_Erguet/publication/338922004\\_ICOMEPEP19\\_AU\\_TUMN\\_PROCEEDINGS\\_BOOK/links/5e3300db299bf1cdb9ff2471/ICOMEPEP19-AUTUMN-PROCEEDINGS-BOOK.pdf#page=716](https://www.researchgate.net/profile/Oezlem_Erguet/publication/338922004_ICOMEPEP19_AU_TUMN_PROCEEDINGS_BOOK/links/5e3300db299bf1cdb9ff2471/ICOMEPEP19-AUTUMN-PROCEEDINGS-BOOK.pdf#page=716)], Retrived on January 04, 2021.
- Feldstein, M. (2008). Resolving the global imbalance: the dollar and the U.S. saving rate. *Journal of Economic Perspectives*, 22(3), 113-125.
- Fidrmuc, J. (2003). The Feldstein–Horioka Puzzle and twin deficits in selected countries. *Economics of Planning*, 36(2), 135-152.
- Fischer, S. & Easterly, W. (1990). The economics of the government budget constraint. *The World Bank Research Observer*, 5(2), 127-142.
- Gabrisch, H. (2011). On the twin deficits hypothesis and the import propensity in transition countries. *IWH Discussion Papers*, No. 20/2011, [Avaliable online at: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:101:1-201206114350>], Retrived on November 12, 2017.
- Gale, W.G. & Orszag, P.R. (2003). Economic effects of sustained budget deficits. *National Tax Journal*, 56(3), 463-485.
- Gediz Oral, B. & Arpazlı Fazlılar T. (2021). AB borç krizi ve makro ekonomik göstergelerle Türkiye-PIIGS (Portekiz İrlanda İtalya, Yunanistan, İspanya) ülkeleri değerlendirmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 292-321. DOI: 10.21733/ibad.882959.



- Güder, F. & Kılıç, C. (2016). Üçüz açık sorunu ve üçüz açık bileşenlerinin ekonomik büyüme üzerine etkisi: Türkiye örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 11(2), [Çevrimiçi: <http://acikerisim.lib.comu.edu.tr:8080/xmlui/handle/COMU/1662>], Erişim Tarihi: 10.09.2018.
- Higgins, M. & Klitgaard, T. (1998). Viewing the current account deficit as a capital inflow. *Current Issues in Economics and Finance*, 4(13), 1-6.
- Hubbard, R.G. (2006). The U.S. current account deficit and public policy. *Journal of Policy Modeling*, 28(6), 665-671.
- Karanfil, M. & Kılıç, C. (2015). Türkiye ekonomisinde üçüz açık hipotezinin geçerliliği: zaman serisi analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 11(24), [Çevrimiçi: <http://ijmeb.org/index.php/zkesbe/article/view/01>], Erişim Tarihi: 16.10.2017.
- Katsouli, E.F., Katos, A.V. (2014). Empirical evidence on convergence across the PIIGS member states of the Euro-zone. *International Journal of Sustainable Economy*. 6(3): 230–242.
- Ketenci, N. & Uz, İ. (2010). *Determinants of current account in the EU: the relation between internal and external balances in the new members*. [Avaliable online at: [https://mpr.a.ub.uni-muenchen.de/27466/1/MPRA\\_paper\\_27466.pdf](https://mpr.a.ub.uni-muenchen.de/27466/1/MPRA_paper_27466.pdf)], Retrived on December 2, 2017.
- Kızılkaya, O. & Öztutuş, F. (2018). Türkiye’de üçüz açık hipotezinin geçerliliği: nedensellik analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 17(68), 1476-1488, [Çevrimiçi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/550283>], Erişim Tarihi: 02.03.2019.
- Magoti, E., Mabula, S. & Ngong’ho, S. B. (2020). Triple deficit hypothesis: A Panel ARDL and Dumitrescu-Hurlin panel causality for East African Countries. *AJOL*, 8(1), 144-161.
- Mangır, F. & Ertuğrul, H. M. (2012). Sermaye hareketliliği, tasarruf ve yatırım ilişkisi: Türkiye örneği. *İktisat İşletme ve Finans*, 27(317), 61-87.
- Özdemir, D., Buzdağlı, Ö., Emsen, S. & Çelik, A.A (2014). Geçiş Ekonomilerinde üçüz açık hipotezinin geçerliliği. *International Conference On Eurasian Economies*, [Çevrimiçi: <http://avekon.org/papers/991.pdf>], Erişim Tarihi: 21.06.2018.
- Raji, R. O. (2019). Testing the validity of the triple deficit hypothesis for Nigeria. *Econometric Research in Finance*, 4, 89-109.
- Raouf, E. (2020). A non-linear autoregressive distributed lag analysis of the triple deficit hypothesis in the MENA Region. *Asian Economic and Financial Review*, 10(8), 895-905.
- Roubini, N. (1988). *Current account and budget deficits in an intertemporal model of consumption and taxation smoothing. A solution to the "Feldstein-Horioka Puzzle? NBER Working Paper No. 2773*, [Avaliable online at: <https://www.nber.org/papers/w2773.pdf>], Retrived on July 21, 2018.

Saraç, Ş. (2019). Üçüz açık hipotezinin geçerliliğine ilişkin panel veri analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(1), 77-93.

Shastri, S, Giri, A. K. & Mohapatra, G. (2017). Assessing the triple deficit hypothesis for Major South Asian Countries: A panel data analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 7(4), 292-299.

Sürekcı, D. (2011). Türkiye’de Üçüz açıklar olgusunun analizi: dinamik bir yaklaşım. *Yönetim ve Ekonomi*. 18(1), 51-69.

Szakolczai, G. (2006). The triple deficit of Hungary. *Hungarian Statistical Review*, 84(10), 40-62.

Şen, H. & Kaya, A. (2020). Are the twin or triple deficits hypotheses applicable to Post-Communist Countries? *Panoeconomicus*, 67(4), 465-489.

Tang, T. C. (2014). Fiscal deficit, trade deficit, and financial account deficit: triple deficits hypothesis with the U.S. experience. [Available online at: <http://eprints.um.edu.my/17132/>], Retrieved on January 11, 2021.

Topal, M.H., Bölükbaş, M., Bostan, M. (2018). The Public Debt and Unemployment Growth Nexus in the PIIGS Countries and Turkey: Empirical Evidence. *Studies on Balkan and Near Eastern Social Sciences*, Vol:2, (pp.33-46). (Edt: Yılmaz, R., Löschening, G.). Peterlang.

Tülümce, S.Y. (2013). Türkiye’de üçüz açığın ampirik analizi (1984-2010). *Maliye Dergisi*, 165, 97-114.

Westerlund, J., Edgerton, D.L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters* 97/3, 185-190.

World Bank (a).  
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2018&locations=PT-IE-IT-GR-ES-TR&start=2008&view=chart> (01.03.2019).

World Bank (b).  
<https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG?end=2018&locations=PT-IE-IT-GR-ES-TR&start=2008>. (01.03.2019).

World Bank (c).  
<https://data.worldbank.org/indicator/BN.CAB.XOKA.GD.ZS?end=2018&locations=PT-IE-IT-GR-ES-TR&start=2008>. (07.09.2019).

World Bank (d).  
<https://data.worldbank.org/indicator/BN.FIN.TOTL.CD?end=2018&locations=XE-PT-IE&start=2008>  
(07.09.2019).

World

Bank

(e).

<https://data.worldbank.org/indicator/GC.NFN.TOTL.GD.ZS?end=2016&locations=XC-PT-IE&start=2008> (07.09.2019).

Yeniwati Y. (2018). Triple deficit hypothesis: has it happened in Indonesia? *PICEEBA-2*, [Avaliable online at: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/piceeba2-18/125908012>], Retrived on January 04, 2021.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2012). İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı. Beta Basım A.Ş. İstanbul.

Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). Panel Zaman Serileri Analizi Stata Uygulamalı (2.Baskı). Beta Basım A.Ş. İstanbul..

<b>KATKI ORANI / CONTRIBUTION RATE</b>	<b>AÇIKLAMA / EXPLANATION</b>	<b>KATKIDA BULUNANLAR / CONTRIBUTORS</b>
Fikir veya Kavram / <i>Idea or Notion</i>	Araştırma hipotezini veya fikrini oluşturmak / <i>Form the research hypothesis or idea</i>	Doç. Dr. Burcu GEDİZ ORAL Arş. Gör. Dr. Tuğba ARPAZLI FAZLILAR
Tasarım / <i>Design</i>	Yöntemi, ölçeği ve deseni tasarlamak / <i>Designing method, scale and pattern</i>	Doç. Dr. Burcu GEDİZ ORAL Arş. Gör. Dr. Tuğba ARPAZLI FAZLILAR
Veri Toplama ve İşleme / <i>Data Collecting and Processing</i>	Verileri toplamak, düzenlenmek ve raporlamak / <i>Collecting, organizing and reporting data</i>	Doç. Dr. Burcu GEDİZ ORAL Arş. Gör. Dr. Tuğba ARPAZLI FAZLILAR
Tartışma ve Yorum / <i>Discussion and Interpretation</i>	Bulguların değerlendirilmesinde ve sonuçlandırılmasında sorumluluk almak / <i>Taking responsibility in evaluating and finalizing the findings</i>	Doç. Dr. Burcu GEDİZ ORAL Arş. Gör. Dr. Tuğba ARPAZLI FAZLILAR
Literatür Taraması / <i>Literature Review</i>	Çalışma için gerekli literatürü taramak / <i>Review the literature required for the study</i>	Doç. Dr. Burcu GEDİZ ORAL Arş. Gör. Dr. Tuğba ARPAZLI FAZLILAR

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Teşekkür:** -

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflict of interest to declare.

**Grant Support:** The authors declared that this study has received no financial support.

**Acknowledgement:** -

---