

## PORTFÖY YATIRIMLARI VE CARİ İŞLEMLER DENGESİ ARASINDAKİ ASİMETRİK NEDENSELLİK İLİŞKİSİ: GELİŞMEKTE OLAN PİYASALAR ÜZERİNE BİR UYGULAMA

### ASYMMETRIC CAUSALITY BETWEEN PORTFOLIO INVESTMENTS AND CURRENT ACCOUNT BALANCE: A APPLICATION ON EMERGING MARKETS

Sümevra GAZEL\*

\* Dr. Öğretim Üyesi, Bozok Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü,  
sumeyra.gazel@bozok.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0001-8687-0928>

#### ÖZ

*Bu çalışma bazı gelişmekte olan ekonomilerindeki (Malezya, Çin, Tayland, Şili, Endonezya, Hindistan, Meksika, Güney Afrika, Peru, Rusya, Türkiye, Arjantin, Macaristan, Brezilya, Romanya, Çek Cumhuriyeti, Güney Kore ve Tunus) portföy yatırımları ve cari işlemler dengesi ilişkisini 1994-2015 dönemi için asimetrik panel nedensellik testi ile incelemeyi amaçlamaktadır. Bu maksatla analizde öncelikle verilerin ham hallerine sonrasında ise negatif ve pozitif bileşenlerine yer verilerek asimetrik bir ilişkinin olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre verilerin ham halleri ile gerçekleştirilen nedensellik testi incelenen yükselen piyasa ekonomilerinde portföy yatırımları ile cari işlemler dengesi arasında bir nedenselliğin olmadığını gösterirken, asimetrik nedensellik testi bileşenler arasında nedenselliğin varlığına işaret etmektedir. Başka bir ifade ile incelenen ülkelerde portföy yatırımları ile cari işlemler dengesi arasında asimetrik bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Kısa Süreli Sermaye Hareketleri, Asimetrik Nedensellik, Dumitrescu & Hurlin Panel Nedensellik.

**Jel Kodları:** C23, F32, G15

#### ABSTRACT

*This study aims to examine the relationship between portfolio investments and current account balance in emerging market economies (Malaysia, China, Thailand, Chile, Indonesia, India, Mexico, South Africa, Peru, Russia, Turkey, Argentina, Hungary, Brazil, Romania, Czech Republic, South Korea and Tunisia) with asymmetric panel causality test for the period 1994-2015. For this purpose, it has been attempted to determine whether there is an asymmetric relation by analysing firstly raw data and then the negative and positive components. According to the results of the study, causality test with raw data shows that there is no causal relationship between portfolio investments and current account balance in the emerging market economies, while the asymmetric causality test indicates the presence of causality among the components. Thus, it has been found that there is an asymmetrical relationship between the portfolio investments and the current account balance in the examined countries.*

**Keywords:** Short-Term Capital Movements, Asymmetry Causality, Dumitrescu & Hurlin Panel Causality.

**Jel Codes:** C23, F32, G15

## 1. GİRİŞ

Cari işlemler dengesi, bir ekonominin performansının değerlendirilmesinde kullanılan önemli göstergelerden biridir. Tasarruf-yatırım oranını yansıtan cari işlemler dengesi, ekonomik büyümenin kilit unsurlarından biri olan mali denge-özel tasarruf ilişkisi ile yakından alakalıdır. Bunun yanında bir ülkedeki cari işlemler dengesi, dış ticaret, hizmetler, yatırım gelirleri ve cari transfer dengelerinin toplamını ifade etmektedir. Ayrıca cari işlemler dengesi bir ülkenin geri kalanındaki net varlıkların (veya yükümlülüklerin) zaman içindeki değişimini belirlediğinden, yerli ve yabancı yerleşiklerin zamanla değişen kararlarını göstermektedir. Neticede politika yapıcılar, cari işlemler dengesi hareketlerini açıklamak, sürdürülebilir veya aşırı seviyelerini değerlendirmek ve politika önlemleri ile dengede değişiklik yapabilmek için cari işlemler dengesi hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak isterler (Aristovnik, 2007:2). Cari işlemler dengesi istatistikleri, “Cari İşlemler Hesabı”, “Sermaye Hesabı” ve “Finans Hesabı” olmak üzere üç ana başlık altında sınıflandırılmıştır. Özetle, cari işlemler hesabı ile sermaye hesabı, mal, hizmet ve gelir akımlarının yanı sıra transferleri de içeren reel işlemleri gösterirken; finans hesabı cari işlemler hesabı ile sermaye hesabı toplamının nasıl finanse edildiğini, bir başka deyişle, net finansal varlık edinimi ile net finansal yükümlülük oluşumunu göstermektedir. Bu çalışmanın önem attığı finans hesabı, finans hareketlerinin mahiyetine göre; doğrudan yatırımlar, portföy yatırımları, finansal türevler ve diğer yatırımlar olarak bileşenlere ayrılmaktadır. Portföy yatırımları, genellikle hisse senetleri ile kamu ya da özel kuruluşlarca ihraç edilen bono ve tahvil şeklindeki borç senetlerini ve diğer para piyasası araçlarını içermektedir (TCMB, 2014).

Cari işlemler dengesi açık verdiğinde ülkenin, yurt içinden gelen paradan daha fazlasını, yurt dışına göndermiş olduğu anlaşılmaktadır (Obstfeld ve Rogoff,

1996:5). Cari açık problemi, daha önceleri gelişmekte olan ülkelerin karşılaştığı ancak günümüzde gelişmiş ülkelerin de muzdarip olduğu konulardan biridir. Çünkü cari işlemler açığı, döviz krizleri, dış borcun artması ve uluslararası rezervlerin azalması gibi ekonomik krizlerle sonuçlanmaktadır. Son yirmi-otuz yılda yaşanan finansal krizlerin çoğu, kriz dönemlerine kadar olan dönemde, geniş cari hesap açığının rolünü daha fazla vurgulamaktadır (Destainings, 2017:90). Cari açık, yurt içi tasarrufların yurt içi yatırımları karşılamadığı durumda ortaya çıkar ve tasarruf düzeyinin üzerinde bir yatırımın sürdürülebilmesi için oluşan bu farkın yabancı yatırımlarla finanse edilmesini gerekli kılar. Bu finansman yöntemi için iki araç bulunmaktadır. İlki doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve portföy yatırımları, ikincisi ise borçlanmadır. Başka bir ifade ile cari açık bu iki yöntem kullanılarak finanse edilebilir (Keskingöz ve Karataş, 2016:598). Aynı zamanda sıcak para olarak da adlandırılan portföy yatırımları (kısa dönemli sermaye hareketleri) genellikle yüksek faiz ve karlılık oranları olan ülkelere doğru yönelmektedir. Dahası, cari hesap açığını finanse eden ve ülkeye doğru olan kısa süreli sermaye akımları menkul kıymetler borsasında işlem gören şirketlerin finansal yapısını güçlendirerek ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olabilir (Akbaş vd., 2014:294). Bununla beraber, büyük sermaye girişleri özellikle gelişmekte olan ekonomiler için bazı olumsuzlukları da beraberinde getirebilmektedir. Ani ve büyük sermaye girişleri sonrasında ekonomi aşırı ısınabilir ve ulusal para çok fazla değer kazanabilir. Bu durum cari açığın artmasına ve dolayısıyla beklenen getirinin düşmesi ile birlikte büyük sermaye çıkışlarına neden olabilmektedir (López-Mejía, 1999:4). Dolayısıyla, kısa süreli sermaye akımları bu etki sürdürülebilirliği açısından tartışma konusu olmaya devam etmektedir.

Kısa süreli sermaye hareketleri, ülkeler arasındaki faiz farkının yaratacağı arbitraj imkânından yararlanmak amacıyla hareket

etmektedir ki bu durum sermayenin ani giriş çıkış yapabilmesi nedeniyle “sıcak para” olarak adlandırılmaktadır (Aslan vd., 2014:17). Başka bir ifade ile kısa süreli sermaye hareketleri küreselleşen ülkelerin entegrasyonu ve ülkeler arasındaki faiz oranındaki farklılıklar sebebi ile aniden başka bir ülkeye geçiş yapabilir. Özetle cari işlemler açığının finansmanı yabancı yatırımları teşvik edebileceği gibi cari işlemler hesabını da dengeleştirecektir. Cari işlemler açığı ve yabancı sermaye ilişkisinin yönü genellikle cari açıktan yabancı sermayeye doğrudur. Ülkeye gelen yabancı sermaye parasal genişlemenin etkisi altında enflasyonu artıracaktır. Artan enflasyon nominal faizlerin yükselmesine neden olacaktır. Bununla birlikte, aşırı yabancı sermaye girişi ulusal paranın değerlenmesine ve kurlarda düşüşe neden olmaktadır. Düşük kur ithalat talebini arttırırken, yüksek faiz yabancı sermayenin girişini daha da cazip hale getirecektir. Bu durumda yabancı sermaye cari açığın nedeni olarak gözükmektedir. Dolayısıyla cari açıktan yabancı sermayeye ve yabancı sermayeden de cari açığa doğru bir ilişki bulunmaktadır (Keskingöz ve Karataş, 2016).

Hükümetlerin cari işlem açığının çok fazla olmasından kaçınmasının birkaç temel nedeni vardır. Genellikle bir ekonominin dışardan borç aldığı anlamına gelen cari işlemler açığı, eğer ödünç alınan fonlar kendilerini gelecekte üreteceği gelirle ödeyen verimli yurt içi yatırım projelerine kanalize edilirse problem teşkil etmeyebilir. Ülkeler geçmişteki dış kredilere ilişkin ödemelerini karşılamakta zorluk çekmeye başladığında, yabancı alacaklılar kendilerine yeni fonlar vermektan çekinirler ve daha önceki kredilerin hemen geri ödenmesini isteyebilirler. Bu gibi durumlarda hükümetler yabancılardan sağladıkları borçlanmayı mümkün olduğu kadar istenilen seviyeye düşürmek ve yabancılardan yenilemek istemedikleri kredileri geri ödemek için ciddi adımlar atmak zorunda kalabilirler. Ayrıca cari açığın büyük olması yabancı yatırımcıların güvenini zayıflatabilir ve yatırımların

aniden durmasına neden olabilir. Aşırı cari işlem fazlası ise cari işlem açığı problemlerinden farklıdır. Yabancı varlıklara olan talebin çoğu zaman bir problem teşkil etmeyeceği düşünülebilir. Ancak potansiyel nedenlerinden biri belirli bir ulusal tasarruf seviyesinde artan cari işlem fazlası yurt içi tesis ve ekipmana daha az yatırım yapılması anlamına gelmektedir. Dahası yurtiçi sermaye getirileri yurt dışındaki varlıklardan elde edilen getirilere göre daha kolay vergilendirilebilmektedir. Ayrıca yurt içinde sermaye varlıklarına olacak bir katkı işsizliği azaltabilir ve böylece yabancı varlıklara yatırılan eşit tutardaki yatırımdan daha yüksek bir ulusal gelire yol açabilir (Krugman vd., 2012).

Portföy yatırımları özellikle gelişmekte olan ülkelerin cari dengeleri için önem arz ettiğinden, bu çalışmada portföy yatırımları ve cari işlemler dengesi ilişkisi gelişmekte olan ekonomiler için incelenmiştir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında daha önce yapılan belli başlı çalışmalara değinmek adına literatür taraması gerçekleştirilmiş, üçüncü bölümde veri ve ekonometrik yöntem anlatılmış ve analiz sonuçları rapor edilmiştir. Sonuç bölümünde ise bulgular özetlenmiş ve daha sonra yapılacak çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Cari işlemler dengesi geçmişten günümüze ekonominin birçok kesiminin dikkatle takip ettiği konular arasında yer almaktadır. Cari dengeyi sağlayabilmek ve sürdürülebilmek günümüzde her ne kadar gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin temel sorunları arasında yer alsada gelişmekte olan ekonomilerin cari dengeye karşı daha hassas olduğu bilinmektedir. Cari dengenin önemli unsurlarından biri olan portföy yatırımları kısa süreli sermaye hareketlerini ifade eder ki faiz oranlarının yüksek seyrettiği ve risk iştahının sürekli değiştiği yükselen ekonomiler için oldukça önemli kabul edilmektedir. İlgili literatür incelendiğinde cari işlemler dengesi üzerine yapılan çalışmaların bir çoğunda hem cari

denge hem cari açık verisinin bir çok makro ekonomik veriyle ilişkilendirildiği görülmektedir. Bu çalışmanın temel çıkış noktası kısa süreli sermaye hareketleri ve cari denge ilişkisi olduğundan bu bölümde daha çok bu ekseninde olan çalışmalara değinilmiştir.

Ghosh ve Ostry (1993), gelişmekte olan ülkelere doğru gerçekleşen sermaye akımlarının o ülkenin ekonomik temellerinden mi yoksa yalnızca spekülatif güçlerden mi etkilendiğini tespit edebilmek için zaman dilimi ülkelere göre farklılık göstermekle birlikte ortalama 30 yıllık gözlemlerle Granger nedensellik testi gerçekleştirmiştir. Afrika'dan 14, Asya'dan 11, Orta Doğudan 5 ve Batı Yarımküre'den 16 ülke incelenmiştir. Çalışmada optimal sermaye akımını hesaplayabilmek için tüketim düzgünleştirme modeli kullanılmış ve gelişmekte olan ülkelere olan sermaye akımlarının önemli ölçüde o ülkenin ekonomik temellerinden etkilendiği tespit edilmiştir. Başka bir çalışmada Ghosh ve Ostry (1995), optimal cari hesap seviyesini 45 gelişmekte olan ülke için VAR analizi kullanarak her ülke için yaklaşık 30 yıllık gözlemlerle ortaya koymaya çalışmış ve neticede güncel cari hesap seviyesinin yüksek sermaye hareketliliğine işaret ettiğini vurgulamıştır.

Bosworth ve Collins (1999) gelişmekte olan ülkelerin sermaye akımları ile cari işlemler dengesi arasındaki ilişkiyi 1979-1995 yılları arası süreç için panel veri analizi kullanarak incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre son 20 yıl içinde gelişmekte olan ülkelere olan sermaye akımlarının büyük bir bölümünün cari hesap açıklarını finanse etmek için kullandığı sonucuna varılmıştır. Çalışmaya göre bu kaynak transferi tüketimi artırmak için değil öncelikle yatırımları finanse etmek için kullanılmaktadır. Sermaye akımlarını doğrudan yabancı yatırım ve portföy yatırımları olarak incelediklerinde, doğrudan yabancı yatırımların cari denge üzerinde oldukça etkili olduğu, portföy yatırımlarının ise önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Chinn ve Prasad (2000), 18 gelişmiş ve 71 gelişmekte olan ülkenin cari işlemler hesabının orta vadeli

belirleyicilerinin tespit edilebilmesi amacıyla 1971-1995 zaman dilimini yatay kesit ve panel regresyon teknikleri ile incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre cari işlemler dengesi, hükümetin bütçe dengesi ve net yabancı varlıklarla pozitif ilişkilidir. Ayrıca gelişmekte olan ülkeler için finansal derinleşme ölçütleri ve cari işlemler dengesi arasında pozitif yönde bir ilişkili bulunurken, uluslararası ticaretteki açıklık göstergelerinin negatif yönde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Calderon (2002), cari işlem açığı ve birçok ekonomik faktör arasındaki ilişkiyi 44 gelişmekte olan ülke için 1966-1994 zaman dilimi için GMM tahmincisi ile incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre cari işlem açıkları kısmen kalıcıdır. Yerel üretimdeki artış cari işlemler açığını artırmaktadır. Ticaret hadlerini artıran ya da reel döviz kurunun değerini artıran şoklar daha yüksek cari işlemler açıkları ile alakalıdır. Sanayileşmiş ekonomilerdeki yüksek büyüme oranları veya daha büyük uluslararası faiz oranları gelişmekte olan ülkelerdeki cari işlemler açığını azaltmaktadır. Petroulas (2007), kısa süreli sermaye hareketlerinin kısa dönem finansal kırılganlığı ve finansal kriz ihtimalini artırması sebebiyle, kısa süreli sermaye hareketleri ve büyüme arasındaki ilişkiyi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için 1970-2000 yılları arası dönemi kapsayacak şekilde panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre kısa süreli sermaye hareketleri finansal kırılganlığı artırmaktadır. Ayrıca kısa süreli sermaye hareketlerinin artmasıyla aynı anlamda kullanılan gelişmekte olan ülke piyasalarının sermaye hareketlerinin dışı açıklığı, bu ülkelerin refahı için kesin bir yol olmadığı tespit edilmiştir.

Bayraktutan ve Demirtaş (2011), 19 gelişmekte olan ülkenin cari işlem açığının belirleyicilerini tespit edebilmek amacıyla 1980-2006 dönemini panel veri analizi ile incelemiştir. Aralarında kısa süreli yatırımların da bulunduğu birçok faktörü inceleyen çalışma sonuçlarına göre yatırımların cari işlemler açığını artırıcı bir etkisi vardır. Guerin (2012), net özel

sermaye girişleri ve cari işlemler hesabı arasındaki ilişkiyi bir dizi gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için panel veri analizi ile 1970-2000 dönemini kapsayacak şekilde incelemiştir. Çalışmanın temel soruları cari işlemler hesabındaki periyodik volatilitenin sermaye akışlarındaki volatilitenin sermaye akımları ve cari işlemler dengesizliği arasında nedensel bir ilişkinin olup olmadığıdır. Çalışma sonuçlarına göre gelişmekte olan ülkelerde sermaye akımları cari işlemler hesabındaki dengesizliğin nedeni olarak tespit edilirken, gelişmiş (sanayileşmiş) ülkelerde sermaye akımları cari işlemler hesabındaki dengesizliğe neden olmamakta ve de sermaye volatilitesi cari işlemler volatilitelerini etkilememektedir. Kesikoğlu vd. (2013), cari açığın belirleyicilerini 28 OECD üyesi ülke için 1999-2009 dönemini dikkate alacak şekilde Panel Var yaklaşımı ile incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre büyüme, faiz oranı ve bütçe açığı değişkenlerinin cari açık üzerinde orta vadede düşük bir etkisinin olduğu ancak döviz kurunun herhangi bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Akbaş vd. (2014), cari işlemler açığı, kısa vadeli sermaye akımları ve GDP arasındaki nedensellik ilişkisini, Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) tarafından gerçekleştirilen analiz ile yükselen ekonomiler (Brezilya, Şili, Çin, Kolombiya, Çek Cumhuriyeti, Mısır, Macaristan, Hindistan, Endonezya, Güney Kore, Meksika, Malezya, Fas, Peru, Filipinler, Polonya, Rusya, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye) üzerine 1990-2011 dönemi için araştırmıştır. İncelenen ülkeler içerisinde sadece Malezya için %1 düzeyinde kısa süreli sermaye hareketlerinden cari açığa doğru tek yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Panelin geneli için ise %10 anlamlılık seviyesinde kısa süreli sermaye hareketlerinden cari açığa doğru bir nedenselliğin tespit edildiği vurgulanmaktadır. Bayar vd. (2014) cari işlemler dengesi ile aralarında portföy yatırımlarının da olduğu çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiyi 2000:Q4-2013:Q3 dönemi için Granger nedensellik, etki-tepki

ve varyans ayrıştırma analizleri kullanarak incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre portföy yatırımlarının cari işlemler dengesinin Granger nedeni olduğu ve portföy yatırımlarının da içerisinde bulunduğu birkaç değişkenin cari işlemler dengesindeki değişimin büyük bir kısmını açıkladığı tespit edilmiştir. Ayhan (2014) BRICS ülkelerini ve Türkiye'yi içeren çalışmasında portföy girişleri ve cari açık ilişkisini 1994-2009 dönemi için dinamik panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre ele alınan ülkelerde portföy girişleri cari açığın Granger nedeni değildir.

Oeking ve Zwick (2015), cari işlemler hesabı ve finansal hesap bileşenleri (portföy yatırımları, doğrudan yabancı yatırımlar ve diğer yatırımlar) arasındaki ilişkiyi seçilen 23 OECD ülkesi için 1990-2013 yılları arası süreç için çeyreklik verilerle, Granger nedensellik testi ile incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre cari işlem hesabı genellikle finansal hesap bileşenlerinin Granger nedeni değildir. Ancak kısa dönem nakit akışlarında iktisadi dalgalanmalar süresince değişiklikler gerçekleşmektedir. Ayrıca ekonomik durgunluk dönemlerinde finansal hesap bileşenleri cari hesabı finanse ediyorken, ekonominin yükselişe geçtiği dönemlerde cari hesaptaki değişimlere neden olmaktadır. Keskingöz ve Karataş (2016) cari açık ve yabancı sermaye ilişkisini Türkiye özelinde 1992-2015 yılları arası süreç için birim kök testi ve Granger nedensellik analizi ile incelemiştir. Çalışma kriz yılları ve ekonominin genişlediği yıllar olarak iki kısımda gerçekleştirilmiş ve sonuç olarak cari açığın yabancı sermayenin nedeni olduğu ve yabancı sermayeyi etkilediği tespit edilmiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde yapılan bazı çalışmalar portföy yatırımları ile cari denge arasında bir nedensellik tespit ederken bazı çalışmalar nedenselliğin olmadığı yönünde bulgulara ulaşmıştır. Her ne kadar portföy yatırımları ile cari denge arasındaki nedenselliğe ilişkin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından tek bir bulgu söz konusu değilse de gelişmiş

ülkelerle kıyaslandığında gelişmekte olan ülkelere doğru olan sermaye akımlarının cari işlemler hesabındaki dengesizliği artırdığı yönündeki bulgular kuvvetlidir. Bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak yükselen piyasa ekonomilerindeki portföy yatırımları ve cari denge ilişkisini son zamanlarda dikkat çeken asimetrik nedensellik ile irdelemeyi amaçlamaktadır. Yükselen piyasa ekonomilerinde portföy yatırımı ve cari denge ilişkisini daha önce asimetrik nedensellik testi ile inceleyen bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu anlamda çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

### 3. VERİ VE EKONOMETRİK YÖNTEM

Portföy yatırımları ve cari işlemler dengesi ilişkisinin incelendiği bu çalışmada, Malezya, Çin, Tayland, Şili, Endonezya, Hindistan, Meksika, Güney Afrika, Peru, Rusya, Türkiye, Arjantin, Macaristan, Brezilya, Romanya, Çek Cumhuriyeti, Güney Kore ve Tunus ekonomileri için 1994-2015 dönemi asimetrik panel nedensellik testi ile incelenmiştir.

İncelenen ekonomiler analiz döneminin geniş tutulmak istenmesi sebebiyle verilere ulaşılabilir kriterine göre tespit edilmiş ve Dünya Bankasının veri tabanından elde edilmiştir. Çalışma iki aşamalı olarak tasarlanmıştır. İlk aşamada verilerin ham halleri ile ikinci aşamada verilerin negatif ve pozitif bileşenleri kullanılarak Dumitrescu ve Hurlin Panel Granger Nedensellik Testi uygulanmıştır. Böylece negatif ve pozitif bileşenlerin farklı sonuçlar doğurabileceğini ifade eden Hatemi-J'nin (2014) asimetrik nedenselliği Dumitrescu ve Hurlin Panel Granger testi ile bir araya getirilerek asimetrik panel nedensellik testi uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Denklem 1'de yer alan Dumitrescu-Hurlin panel Granger nedensellik testine ilişkin modelde, X ve Y'nin T dönem boyunca gözlemlenen iki durağan süreci ifade ettiği düşünüldüğünde (N sayıda birim için), her

birim (i) için doğrusal heterojen bir model dikkate alınmaktadır (Bozoklu ve Yılcıncı, 2013).

$$y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Denklem (1) de  $\beta_i = (\beta_i^{(1)}, \beta_i^{(2)}, \beta_i^{(3)}, \dots, \beta_i^{(K)})$  şeklindedir. Nedensellik testinde bireysel etkilerin ( $\alpha_i$ ) sabit, gecikme parametrelerini ifade eden  $\gamma_i^{(k)}$  ve regresyon eğim katsayıları olan  $\beta_i^{(k)}$ 'nin birimler arasında değiştiği ve ayrıca gecikme uzunluğu olan K'nın yatay kesitlerde aynı olduğu varsayılır. Bu durumda yapılan nedensellik testi için sabit etkiler modeli kurulmaktadır. Yukarıdaki denkleme göre test edilecek olan temel ve alternatif hipotez aşağıdaki gibidir.

$$\begin{aligned} H_0 &= \beta_i = 0 & \forall i = 1, \dots, N \\ H_1 &= \beta_i \neq 0 & \forall i = 1, \dots, N_1 \\ & & 0 \leq N_1/N < 1 \\ & & \forall i = N_1 + 1, \dots, N \end{aligned} \quad (2)$$

Temel hipotez tüm birimlerin incelenen değişkenleri arasında Granger nedensellik ilişkisinin olmadığını, alternatif hipotez ise en az bir birimde incelenen değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olduğunu ifade etmektedir. Temel hipotez Wald istatistiği ile hesaplanmaktadır.

$$W_{N,T}^{Hnc} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (3)$$

Eşitlikte yer alan  $W_{i,T}$ , i. ülke için Granger nedensellik testinde kullanılan Wald istatistiğini göstermektedir. Dumitrescu ve Hurlin (2012), T'nin küçük değerleri için bireysel Wald istatistikleri aynı ki-kare dağılımına yakınsamadığı için,  $W_{N,T}^{Hnc}$  için tahmini standardize edilmiş test istatistiği kullanmıştır.

$$\tilde{Z}_{N,T}^{HNC} = \frac{\sqrt{N} [W_{N,T}^{Hnc} - \sum_{i=1}^N E(\tilde{W}_{i,T})]}{\sqrt{\sum_{i=1}^N \text{var}(\tilde{W}_{i,T})}} \quad (4)$$

Bu analizde Hatemi-J'nin (2014) literatüre kazandırdığı asimetrik etkiyi tespit

edebilmek amacıyla veriler pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılmış ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik analizi bu veriler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Pozitif bileşenler “+” ve negatif bileşenlerin “-” ile gösterildiğinde pozitif bileşenler için Denklem (1)’de yer alan eşitlik Denklem (5)’te olduğu gibi yeniden düzenlenebilir. Bu noktada denklemin yeniden düzenlenme amacı görünüşte ilişkili olmayan iki zaman serisi arasında saklı bir ilişki varsa o ilişkiyi ortaya çıkarabilmektir. Özetle saklı ilişki, değişkenlerin pozitif ve negatif değişimlerinin birikimli olarak toplanması ile oluşturulan “negatif” ve “pozitif” bileşenlerle ortaya çıkarılmaktadır.

$$y_{i,t}^+ = \alpha_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^{(k)} y_{i,t-k}^+ + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} x_{i,t-k}^+ + \varepsilon_{i,t}^+ \quad (5)$$

Denklem (5) değişkenlerin pozitif bileşenleri için oluşturulan modeli göstermektedir. Aynı eşitlik negatif bileşenler için de yazılabilir. Dumitrescu ve Hurlin (2012),  $\hat{Z}_{N,T}^{HNC}$  test istatistiğinin panellerin az sayıda birime sahip olduğu durumlarda da iyi performansa sahip

olduğunu, gecikme uzunluğunun yanlış belirlenmesi durumunda dahi test istatistiğinin oldukça güçlü olduğunu ortaya koymuştur.

Uygun gecikme uzunluğunun Schwarz bilgi kriteri yardımı ile belirlendiği çalışmada Lm, Peseran ve Shin (2003) ve Maddala ve Wu (1999) birim kök testi sonuçları Tablo 1’de yer almaktadır. Tablo 1’e göre değişkenlerin ham halleri ile gerçekleştirilen birim kök testi sonuçları cari denge verisinin birim kök içerdiğini, portföy yatırımları verisinin ise düzeyde durağan olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin pozitif ve negatif bileşenleri incelendiğinde her iki değişkenin bileşenlerinin birim kök içerdiği ve birinci farkta durağan hale geldiği görülmektedir. Bu durumda yapılacak nedensellik testinde ilk analiz için portföy yatırımları verisi düzey değerleri ile diğer veriler birinci fark değerleri ile gerçekleştirilecektir. Tablo 2’de her bir birimin aynı gecikme uzunluğuna sahip olması varsayımı altında verilerin pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılmadan (ham veri) önceki halleri ile Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel Granger nedensellik testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1: Panel Birim Kök Testi Sonuçları

	Lm, Peseran ve Shin (2003) Testi		Maddala ve Wu (1999) Testi	
	Düzye Değerler	Birinci Fark	Düzye Değerler	Birinci Fark
Cari Denge	0.79358 (0.786)	-8.21774 (0.000)	25.615 (0.900)	135.85 (0.000)
Portföy Yatırımları	-3.7596 (0.000)	-11.6768 (0.000)	70.790 (0.000)	147.46 (0.000)
Cari Denge +	0.6525 (0.743)	-5.7648 (0.000)	33.026 (0.610)	98.231 (0.000)
Cari Denge -	3.3118 (0.999)	-4.1169 (0.000)	12.417 (0.999)	76.164(0.000)
Portföy Yatırımları +	4.0108 (1.00)	-5.8948 (0.000)	14.504 (0.999)	110.24 (0.000)
Portföy Yatırımları -	2.9679 (0.998)	-5.1881 (0.000)	18.880 (0.991)	91.773(0.000)

Tablo 2’ye göre incelenen her iki yönlü nedensellik için üç gecikmenin ikisi %5 anlamlılık düzeyinde nedenselliğin olmadığını göstermektedir. Ancak %10 anlamlılık düzeyinde bakıldığında cari dengeden portföy yatırımlarına ikinci gecikmede de bir nedenselliğin olduğu

görülmektedir. Bu durumda “cari denge portföy yatırımlarının Granger nedeni değildir” hipotezi % 10 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında reddedilmektedir. Ancak portföy yatırımlarından cari dengeye doğru bir nedenselliğin varlığına ilişkin bir kanıt elde edilememiştir. Verilerin pozitif

ve negatif bileşenlerine ayrılması ile Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 2: Dumitrescu ve Hurlin Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

$\tilde{Z}^{HNC}$ Test İstatistiği			
	K=1	K=2	K=3
CD $\rightarrow$ PY	0.9965 (0.744)	3.5506 (0.061)*	8.6092 (0.000)***
PY $\rightarrow$ CD	1.2927 (0.703)	3.0669 (0.2596)	7.093 (0.000)***

Not: Parantez içindeki değerler p-olasılık değerlerini vermektedir. \*\*\* %1, \* %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 3: Pozitif ve Negatif Bileşenlerle Dumitrescu ve Hurlin Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

	K=1	K=2	K=3
PY <sup>-</sup> $\rightarrow$ CD <sup>-</sup>	6.1676 (0.00)***	9.6917 (0.00)***	15.0579 (0.00)***
PY <sup>+</sup> $\rightarrow$ CD <sup>+</sup>	1.9729 (0.05)*	3.7430 (0.03)**	5.456 (0.08)*
CD <sup>-</sup> $\rightarrow$ PY <sup>-</sup>	0.6883 (0.28)	4.4689 (0.00)***	4.2433 (0.61)
CD <sup>+</sup> $\rightarrow$ PY <sup>+</sup>	1.3395 (0.64)	2.7026 (0.61)	5.038 (0.18)

Not: Parantez içindeki değerler p-olasılık değerlerini vermektedir. \*\*\* %1, \*\* %5 ve \* %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 3'e göre veriler pozitif ve negatif bileşenlerine ayrılmadan önce ve sonraki analizin farklılaştığı görülmektedir. Portföy yatırımlarının negatif bileşenlerinin cari dengenin negatif bileşenlerinin Granger nedeni olmadığını ifade eden H0 hipotezi güçlü bir anlamlılık düzeyi ile reddedilmektedir. Aynı şekilde portföy yatırımlarının pozitif bileşenlerinden cari dengenin pozitif bileşenlerine bir nedenselliğin olmadığını ifade eden H0 hipotezi %10 anlamlılık seviyesinde reddedilmektedir. Böylece asimetri etkisi dikkate alınmadığında portföy yatırımları ve cari denge arasında bir nedensellik tespit edilemezken, asimetrik etki dikkate alındığında bir nedenselliğin olduğu tespit

edilmiştir. Bu durumda asimetrik bir etkiden bahsetmek mümkündür. Portföy yatırımındaki azalışlar cari dengedeki azalışların nedeni olarak görülmektedir. Ayrıca portföy yatırımlarındaki artışlardan cari dengedeki artışlara doğru bir nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç beklenen bir durumu yansıtmaktadır çünkü portföy yatırımları bilhassa yükselen ekonomilerin cari dengeleri için oldukça önem arz etmektedir. Bu anlamda gelişmekte olan ekonomiler için portföy yatırımları politika yapıcıların dikkat etmesi gereken unsurlar arasında yer almaktadır.



## 5. SONUÇ

Cari işlemler dengesi, bir ülkeye giren döviz miktarı ile o ülkeden çıkan döviz miktarı arasındaki farkı göstermektedir. Cari işlemler dengesinin temel kalemleri arasında yer alan portföy yatırımları, genellikle hisse senetleri ve kamu veya özel kuruluşlarca ihraç edilen bono ve tahvil şeklindeki borç senetlerini ve diğer para piyasası araçlarını içermektedir. Portföy yatırımları bilhassa gelişmekte olan ekonomilerde cari hesap açığının finanse edilmesi için kullanılabilir araçlardan biridir. Sıcak para ya da kısa süreli sermaye olarak da adlandırılan portföy yatırımları, genellikle yüksek faiz ve karlılık oranlarının olduğu ülkelere doğru yön bulmaktadır. Bu durum aynı zamanda portföy yatırımlarının aniden başka bir ülkeye geçiş yapabileceğini de göstermektedir. Başka bir ifade ile bir ülkeye doğru olan portföy yatırımlarının aniden durması ekonomileri negatif yönde etkilemektedir.

Bu çalışmada yükselen piyasa ekonomileri arasında yer alan, Malezya, Çin, Tayland, Şili, Endonezya, Hindistan, Meksika, Güney Afrika, Peru, Rusya, Türkiye, Arjantin, Macaristan, Brezilya, Romanya, Çek Cumhuriyeti, Güney Kore ve Tunus portföy yatırımları ve cari denge ilişkisi açısından incelenmiştir. Çalışmada klasik Dumitrescu ve Hurlin Panel Granger nedensellik testi ile birlikte son dönemlerin dikkat çeken konularından biri olan asimetri konusu incelenmiştir. Bu anlamda çalışmada asimetrik nedensellik bulgusunun olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun için öncelikle birim kök testleri gerçekleştirilmiş ve portföy yatırımları dışındaki değişkenlerin birinci farkta durağan hale geldiği bulgusuna ulaşılmıştır. Verilerin ham halleri ile gerçekleştirilen Dumitrescu ve Hurlin Panel Granger nedensellik testi sonuçları incelenen ülkeler için portföy yatırımlarından cari dengeye bir nedenselliğin olmadığını ifade etmektedir. Asimetri olgusunu tespit edebilmek amacıyla negatif ve pozitif bileşenlerine ayrılan veriler için uygulanan Dumitrescu ve Hurlin Panel Granger

nedensellik testi sonuçları ise ham hallerin kullanıldığı analiz sonuçlarından farklılık göstermektedir. Zira pozitif ve negatif bileşenlerle gerçekleştirilen analiz nedenselliğin olduğu yönünde bulgulara işaret etmektedir. Analiz sonuçlarına göre portföy yatırımlarının negatif bileşenlerinden, cari dengenin negatif bileşenlerine %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik söz konusudur. Yine portföy yatırımlarının pozitif bileşenlerinden cari dengenin pozitif bileşenlerine doğru % 10 anlamlılık düzeyinde bir nedenselliğin olduğu görülmektedir. Bu bulgular portföy yatırımları ile cari denge arasında incelenen ülkelerde ve dönemde asimetrisinin olduğunu göstermektedir. Başka bir ifade ile verilerin pozitif ve negatif değişimlerinin birikimli olarak toplanması ile oluşturulan yeni seriler-pozitif ve negatif bileşenler-gerçekte var olan ancak saklı kalmış ilişkinin ortaya çıkmasına yardımcı olmuştur. Ham verilerde tespit edilemeyen ilişkinin bileşenlerde tespit edilmiş olması aslında var olan ilişkinin o serinin artışlarından ya da azalışlarından kaynaklandığını göstermektedir. Bu durumda ilişki yok gibi görünen verilerde aslında saklı bir ilişkinin olduğu ve bu ilişkinin nereden kaynaklandığını tespit edilerek daha gerçekçi bir yaklaşımla cari denge ya da portföy yatırımlarına ilişkin kararlar alınabilir. Açıkçası bu sonuçlar asimetri olgusunu literatüre kazandıran Hatemi-J'nin (2014) çıkarımları ile örtüşmektedir. Hatemi-J'e (2014) göre veriler bileşenlerine ayrılmadan aralarında ilişki görünmeyen değişkenler, bileşenlerine ayrıldıktan sonra ilişkili bulunabilir. Bu durum verilerin bileşenlerine ayrılmadan önce aralarındaki muhtemel saklı ilişkinin tespit edilmesinin zor olduğu düşüncesine dayanmaktadır. Bu noktada asimetrik panel nedensellik testi veriler arasındaki saklı ilişkinin ortaya çıkmasına yardımcı olmuştur. Sonuçlar yükselen ekonomiler için oldukça büyük önem arz eden portföy yatırımlarından cari dengeye doğru bir nedenselliğin olduğunu göstermektedir. Kısa süreli sermaye

hareketleri olarak nitelendirilen portföy yatırımlarından cari dengeye bir nedensellik bulgusu, özellikle yüksek faiz vadeden yükselen ekonomilerde paranın çok hızlı hareket etmesi sebebi ile beklenileni

yansıtmaktadır. Bundan sonra gerçekleştirilecek çalışmalarda yükselen ekonomiler farklılaştırılarak asimetrik panel nedensellik analizi gerçekleştirilebilir.

#### KAYNAKÇA

- AKBAŞ, Y. E., Lebe, F. ve Uluyol, O. (2014). "Analyzing The Relationship Among the GDP-Current Account Deficit and Short Term Capital Flows: The Case of Emerging Markets", *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 21(2), 293-303.
- ASLAN, N., Terzi, N. ve Siampan, E. (2014). "Türkiye'de Kısa Vadeli Sermaye Hareketlerinin Ekonomik Büyüme ve Reel Döviz Kuru ile İlişkisi", *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(10), 15-32.
- ARİSTOVNİK, A. (2007). "Short-and Medium- Term Determinants of Current Account Balances in Middle East and North Africa Countries", *William Davidson Institute Working Paper*, Number 862.
- AYHAN, D. (2014). "BRICS-T Ülkelerine Yönelik Portföy Yatırımlarının Cari Açık Üzerindeki Etkisi: Dinamik Panel Veri Analizi", *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7 (1), 67-75.
- BAYAR, Y., Kılıç, C. ve Arıca, F. (2014). "Türkiye'de Cari Açığın Belirleyicileri", *Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 15(1), 451-471.
- BAYRAKTUTAN, Y. ve Demirtaş, I. (2011). "Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açığın Belirleyicileri: Panel Veri Analizi", *Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22 (2), 1-28.
- BOSWORTH, B. P. ve Collins, S. M. (1999). "Capital Flows to Developing Economies: Implications for Saving and Investment", *Brooking Papers on Economic Activity*, 1.
- BOZOKLU, Ş. ve Yılcı, V. (2013). "Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Gelişmekte Olan Ekonomiler İçin Bir Analiz", *Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28 (2), 161-187.
- CALDERON, C. A., Chong, A. ve Loayza, N. V. (2002). "Determinants of Current Account Deficits in Developing Countries", *Contributions to Macroeconomics*, 2 (1), 1-31.
- DESTAINGS, N. N. (2017). "Dynamics of Current Account Deficit: A Kenya Experience", *International Journal of Innovative Research&Development*, 6(4), 90-111.
- GHOSH, A.R. ve Ostry, J. D. (1993). "Do Capital Flows Reflect Economic Fundamentals in Developing Countries?", *Working Paper*, International Monetary Fund.
- GHOSH, A. R. ve Ostry, J. D. (1995). "The Current Account in Developing Countries: A Perspective from the Consumption-Smoothing Approach", *The World Bank Economic Review*, 9 (2), 305-333.
- CHINN, M. ve Prasad, E. S. (2000). "Medium-Term Determinants of Current Accounts in Industrial and Developing Countries: An Empirical Exploration", *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, 7581, Cambridge.
- DUMITRESCU, E. I. ve Hurlin, C. (2012). "Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels",

- Economic Modelling, 29(4), 1450-1460.
15. GUERIN, S. S. (2012). "The Relationship between Capital Flows and Current Account: Volatility and Causality", SSRN, Erişim Adresi: <https://ssrn.com/abstract=2018195>
  16. HATEMI-J, A. (2014). "Asymmetric Generalized Impulse Responses with An Application in Finance", Economic Modelling, 36, 18-22.
  17. KESİKOĞLU, 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.
  18. KESİNGÖZ, H. ve Karataş, A.R. (2016). "Yabancı Sermaye Yatırımları ile Cari İşlemler Açığı İlişkisi ve Cari İşlemler Açığı İçin Politika Önerileri, İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 5 (3), 597-610.
  19. KRUGMAN, P.R., Obstfeld, M. ve Melitz, M. J. (2012). International Economics: Theory & Policy, 8th ed., Pearson.
  20. LM, K. S., Peseran, M.H. ve Shin, Y. (2003) "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", Journal of Econometrics, 115, 53-74.
  21. LÓPEZ-Mejía, A. (1999). "Large Capital Flows Causes, Consequences, and Policy Responses", A Quarterly Magazine of the IMF, 36 (3).
  22. MADDALA, G. S. ve Wu, S. (1999). "A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and A New Simple Test", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 61, 631-652.
  23. OBSTFELD, M., ve Rogoff, K. (1996). Foundations of International Macroeconomics, Cambridge, MA: The MIT Press
  24. OEKING, A. ve Zwick, L. (2015) "On the Relation Between Capital Flows and the Current Account", Ruhr Economic Papers, 565.
  25. PETROULAS, P. (2007). "Short-Term Capital Flows and Growth in Development and Emerging Markets", Working Paper, Bank of Greece, No.60.
  26. TCMB (2014). "Ödemeler Dengesi İstatistiklerine İlişkin Yöntemsel Açıklama", İstatistik Genel Müdürlüğü-Ödemeler Dengesi Müdürlüğü, Ankara