



**Doğrudan Yabancı Yatırım Çıktıları ile Ekonomik Kırılganlık Arasında  
Nedensellik: Sekiz Kırılgan Ekonomi Üzerine İnceleme**  
◆◆◆  
**Causality between Foreign Direct Investment Outflows and Economic Fragility:  
A Study on Eight Fragile Economies**

A. Sezai EMEÇ\*  
Ahmet KOLUMAN\*\*

DOI: <https://doi.org/10.25204/iktisad.1344155>

**Öz**

**Makale Bilgileri**

**Makale Türü:**

Araştırma  
Makalesi

**Geliş Tarihi:**

16.08.2023

**Kabul Tarihi:**

11.09.2023

© 2023 İKTİSAD

Tüm hakları  
saklıdır.



*Bu çalışmanın amacı, kırılgan sekiz ekonominin (Arjantin, Brezilya, Çin, Kolombiya, Hindistan, Güney Afrika, Tayland, Türkiye) doğrudan yabancı yatırım çıktıları ile ekonomik kırılganlık göstergeleri arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmaktır. 1995-2021 dönemini kapsayan çalışmanın veri seti, doğrudan yabancı yatırım çıktıları ile ekonomik kırılganlık göstergesi olarak belirlenen; tüketici fiyat endeksi, merkezi hükümet borçları/gayrisafi yurt içi hâsıla, toplam rezerv/dış borç, M2/gayrisafi yurt içi hâsıla, cari işlemler dengesi/ gayrisafi yurt içi hâsıla, bankalar tarafından sağlanan yurtiçi özel sektör kredileri/ gayrisafi yurt içi hâsıla ve toplam borç/ihracat değişkenlerinden oluşmaktadır. Konya (2006) tarafından geliştirilen bootstrap panel nedensellik analizi sonuçlarına göre; ekonomik kırılganlığı temsil eden değişkenler ile doğrudan yabancı yatırım çıktıları arasında nedensellik ilişkisi en çok Tayland'da, en az Çin'de görülmektedir. Araştırma sonuçları, ekonomik kırılganlık göstergeleri ile doğrudan yabancı yatırım çıktıları arasındaki nedensel ilişkinin yönü konusunda güçlü bir fikir birliği olmadığını göstermektedir. Çalışmanın bulgularına dayanarak her ülkenin kendi iç dinamiklerine uygun politika geliştirmesi önerilmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Doğrudan yabancı yatırımlar, ekonomik kırılganlık, Konya nedensellik testi.

**Abstract**

**Article Info**

**Paper Type:**

Research Paper

**Received:**

16.08.2023

**Accepted:**

11.09.2023

© 2023 JEBUPOR

All rights  
reserved.



*The aim of this study is to investigate the causality relationship between FDI outflows and economic fragility indicators in eight fragile economies (Argentina, Brazil, China, Colombia, India, South Africa, Thailand, Turkey). The data set of the study, which covers the period 1995-2021, consists of FDI outflows and economic fragility indicators; consumer price index, central government debt/GDP, total reserves/foreign debt, M2/GDP, current account balance/GDP, domestic private sector loans provided by banks/GDP and total debt/exports. According to the results of the bootstrap panel causality analysis developed by Konya (2006), the causality relationship between the variables representing economic fragility and FDI outflows is highest in Thailand and lowest in China. The results show that there is no strong consensus on the direction of the causal relationship between economic fragility indicators and FDI outflows. Based on the findings of the study, it is recommended that each country should develop policies in line with its own internal dynamics.*

**Keywords:** Foreign direct investments, economic fragility, Konya causality test.

**Atıf/ to Cite (APA):** Emeç, A. S. ve Koluman, A. (2023). Doğrudan yabancı yatırım çıktıları ile ekonomik kırılganlık arasında nedensellik: Sekiz kırılgan ekonomi üzerine inceleme. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 8(Özel Sayı), 74-88. <https://doi.org/10.25204/iktisad.1344155>

\*ORCID Dr. Öğr. Üyesi, Tarsus Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, [asezaiemec@tarsus.edu.tr](mailto:asezaiemec@tarsus.edu.tr)

\*\*ORCID Doktora Öğrencisi, Tarsus Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik ABD, [ahmetkolman@gmail.com](mailto:ahmetkolman@gmail.com)

## Extended Abstract

### Introduction and Research Questions & Purpose:

The aim of this study is to investigate the causal relationship between foreign direct investments FDI outflows and economic fragility (EF) indicators. For this purpose, panel data of eight fragile economies (Argentina, Brazil, China, Colombia, India, South Africa, Thailand, Turkey) for the period 1995-2021 are used. The data of the study consist of FDI outflows, and CPI, central government debt/GDP, total reserves/foreign debt, M2/GDP, current account balance/GDP, domestic private sector loans provided by banks/GDP and total debt/exports variables as indicators of EF. The bootstrap panel causality approach developed by Kónya (2006) is employed. This approach is based on the Wald test with Seemingly Unrelated Regressions (SUR) and country-specific bootstrap critical values.

### Literature Review:

Among the studies in the literature, Buckley et al. (2007) stated that the main determinants of FDI outflows in China are market size, cultural proximity and policy liberalization. Amal et al. (2009) found that FDI inflow stocks, GDP, inflation rate, education, exchange rate, economic freedom and globalization in the country of origin affect FDI outflows, but interest rates, trade flows and perception of corruption do not affect FDI outflows in Latin American countries. Zhang and Daly (2011) observed that China's FDI outflows are positively affected by international trade, market size, economic growth, degree of openness and natural resource endowments. Chen and Zulkifli (2012) determined that there is a bidirectional causality relationship between FDI outflows and GDP in the Malaysian economy. In another study on the Malaysian economy, Chen et al. (2016) observed that GDP, trade openness, real exchange rate index and corporate tax have a positive effect on FDI outflows. Lee et al. (2016) found that GDP in the destination country, exchange rate and free trade agreements with the destination country increase FDI outflows in Singapore. Gondim et al. (2017) stated that GDP and stock market volatility as macroeconomic factors positively affect FDI outflows, while trade openness negatively affects FDI outflows in Brazil. Although there are many studies on the determinants of FDI outflows in the existing literature, no study has examined the relationship between economic fragility and FDI outflows. In this context, this study is expected to contribute to the literature.

### Results and Conclusions:

Kónya (2006) bootstrap panel causality results show that the direction of causality between economic fragility and FDI outflows differs depending on the indicator and country selected. In the causality from economic fragility to FDI outflows, Thailand is the most affected country while China is the least affected. China has a more extensive production and industrial base, which makes it less likely to be affected by investment outflows. On the other hand, in the causality from FDI outflows to economic fragility, causality is detected in seven of the eight fragile economies for the domestic private sector loans provided by banks/GDP ratio.

An excessive increase in bank lending to the domestic private sector can lead to economic imbalances and financial instability. This may trigger FDI outflows by increasing economic fragility. It is also noteworthy that the causality from FDI outflows to CPI is valid for six countries. Since the effects of countries and variables differ, it is recommended to develop policies in accordance with the internal dynamics of the countries. In this study, only the direction of causality was investigated. Therefore, future studies can investigate whether these variables have positive/negative effects on FDI outflows for fragile economies.

## 1. Giriş

20. yüzyıl sonlarından itibaren küreselleşmenin hız kazanmasıyla birlikte ülkeler arası mesafenin ekonomik etkilerinin önemli ölçüde azaldığı bilinmektedir. Uluslararası ticaretin ve sermaye hareketliliğinin ivme kazandığı bu dönemde, mevcut ekonomik konjunktürde önemli ölçüde değişiklikler yaşanmaktadır (Seyidoğlu, 2015: 229). Üretim ve sermayenin uluslararası boyutlara ulaştığı yeni konjunktürün ülke ekonomileri üzerindeki etkileri farklı olabilmektedir (Intriligator, 2004: 485). Sermayenin uluslararası aşırı serbestliğinin ekonomik etkileri, ülkelerin gelişmişlik düzeylerine, karakteristik özelliklerine ve yatırımların niteliğine bağlı olarak farklılaşmaktadır (De Mello, 1997: 2). Merkezi yönetimi genellikle gelişmiş ülkelerde (GÜ) bulunan çok uluslu şirketlerin üretimlerini daha düşük girdi maliyetlerine sahip olan ülkelere taşıması, GÜ'lerde istihdam ve üretim açısından dezavantajlı bir durum oluşturmaktadır (Amal vd., 2009; Buckley vd., 2007). Buna karşın GÜ'lerde getirisi düşük olan sermayenin az gelişmiş (AGÜ) ve gelişmekte olan ülkelere (GOÜ) yönelmesi ve bu ülkelerde daha fazla getiri elde etmesi, GÜ'lerin sermaye gelirlerinin artmasını sağlamaktadır. Uluslararası sermaye hareketliliğinin AGÜ ve GOÜ ekonomileri üzerindeki etkisinde de net bir fikir birliği bulunmamaktadır. AGÜ ve GOÜ'lere teknoloji ve bilgi transferi, nitelikli işgücüne erişim kolaylığı, yeni istihdam alanlarının oluşturulması (Al-Sadig, 2013: 7) gibi olumlu etkileri olan yabancı yatırımların, dışa bağımlılığı ve ekonomik kırılganlığı artıran olumsuz etkileri (De Paula ve Alves, 2000: 599) de bulunmaktadır. Ulusal tasarrufların yetersizliği nedeniyle yatırım harcamalarının finansmanında zorluk yaşayan ve yabancı yatırımlara bağımlı olan AGÜ ve GOÜ'lerde makroekonomik istikrarsızlıklar ortaya çıkabilmektedir. Tasarruf açığı bulunan ülkelerde sermaye birikimi diğer ülkelere göre düşük olduğundan ekonomik büyüme, enflasyon, işsizlik ve cari işlemler dengesi başta olmak üzere birçok makroekonomik gösterge olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Finans piyasalarında ve reel sektörde rutin krizlerin yaşanmasına neden olan bu tür olumsuzluklar karşısında politika yapıcılar, ülkeye yabancı yatırım girişinin teşvik edilmesine yönelik düzenlemeler gerçekleştirmektedir (Hellenier, 2009: 8; Dolzer, 2004. 953). Özellikle ekonomik kriz dönemlerinde yabancı yatırımların azalması veya mevcut yabancı yatırımların ülke dışına çıkması, krizin etkilerini daha da derinleştirebilmektedir (Calvo vd., 1996: 124). Dolayısıyla kısa vadeli ve spekülatif yapıdaki portföy yatırımlarından ziyade uzun vadeli ve üretken nitelikteki doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ekonomik istikrarın sağlanmasında kritik öneme sahiptir. Yabancı yatırımlar üç farklı biçimde gerçekleştirilmektedir. Birincisi, finansal amaçlarla yapılan portföy yatırımları, ikincisi, hedef ülkede üretim sürecine dâhil olan doğrudan yatırımlar ve sonuncusu ise uluslararası pazarlara açılmak amacıyla yapılan yatırımlardır (Bennett ve Green, 1972). Genellikle kısa vadeli ve yüksek mobilitateye sahip olan portföy yatırımlarının makroekonomik istikrarsızlık oluşturma riski yüksektir (Ocampo, 2008: 69). Dolayısıyla politika yapıcılar, portföy yatırımlarından ziyade DYY girişlerini teşvik eden düzenlemeleri tercih etmektedir (Humanicki vd., 2013: 119). DYY girişleri ekonomik gelişmenin sağlanmasında kritik bir rol üstlenirken bu yatırım türünün ülke dışına çıkması makroekonomik istikrarı bozucu etkilere yol açabilmektedir. Özellikle AGÜ ve GOÜ'lerde kurumsal kalite, piyasa yapısı, yasal düzenlemeler ve vergiler gibi faktörlerden dolayı DYY çıkışları gerçekleşebilmektedir (Masron, 2017: 116). Bu durumda, hâlihazırda kırılgan olan bu ülkelerde istikrar bozucu etkiler ortaya çıkabilmektedir.

Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından yapılan sınıflandırmaya göre; ekonomik, politik, çevresel, güvenlik ve toplumsal kırılganlık olmak üzere beş farklı kırılganlık göstergesi bulunmaktadır (OECD, 2016). Bunlar arasında ekonomik kırılganlık (EK); dengesiz büyüme, yüksek genç işsizlik oranı ve beşerî sermaye gibi temel makroekonomik göstergelerdeki zayıflıklardan kaynaklanan risklere karşı savunmasızlık durumu olarak tanımlanmaktadır (Elbadawi, 2019: 2). Literatürde ekonomik kırılganlığın incelendiği çalışmalarda iki farklı yaklaşım öne çıkmaktadır. Ekonomik kırılganlığı yalnızca finansal krizler bağlamında ele alan ilk yaklaşımda, finansal krizlerin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkilerine odaklanılmaktadır. Diğer yaklaşımda ise finans piyasalarının yapısal özelliklerinin ve uluslararası sermaye akışlarının ekonomik kırılganlığı yüksek olan ülkelerdeki finansal krizleri tetiklenmesindeki rolü incelemektedir (Seth ve Ragab, 2012: 2). Literatürde, EK göstergesi olarak birçok farklı değişkenin kullanıldığı

görülmektedir. Amerikan Merkez Bankası (FED) tarafından 15 gelişmekte olan ülke örneklemini için oluşturulan Ekonomik Kırılganlık Endeksi'nde altı farklı gösterge kullanılmaktadır. Bu göstergeler; cari işlemler dengesi/GSYH, brüt devlet borcu/GSYH, son üç yıldaki ortalama yıllık enflasyon oranı, özel sektöre verilen banka kredilerinin son beş yıldaki değişimi, toplam dış borcun yıllık ihracata oranı ve döviz rezervleri/GSYH değişkenlerinden oluşmaktadır (FED, 2014: 28-29). Bu göstergeler arasında döviz rezervleri/GSYH oranının yüksek olması, diğer oranların ise düşük olması ekonomik istikrarın sağlandığı anlamına gelmektedir.

Mevcut literatürde, DYY çıkışlarının belirleyicileri üzerine çok sayıda çalışma (Buckley vd. 2007; Amal vd. 2009; Zhang ve Daly 2011; Chen ve Zulkifli 2012; Chen vd. 2016; Lee vd. 2016; Gondim vd. 2017; Kai vd. 2019; Kutbay 2020; Nayyar ve Mukherjee 2020; Kardaşlar 2022; Liu vd. 2022; Heriqbaldi ve Mufiidah 2023) olmasına rağmen EK ile DYY çıkışları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Kırılgan sekiz ülkede DYY çıkışları ile EK arasındaki ilişkinin incelenmesini amaçlayan çalışma, dört bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünün ardından ikinci bölümde, DYY çıkışlarının konu edindiği ulusal ve uluslararası literatürdeki çalışmalar incelenmektedir. Üçüncü bölümde, çalışmanın analizinde kullanılan veri seti ve yöntem tanıtılmakta ve analiz sonuçları sunulmaktadır. Akabinde genel bir değerlendirme yapılarak çalışma sonlandırılmaktadır.

## 2. Literatür

DYY çıkışlarının konu edildiği çalışmaların bir bölümünde, ev sahibi ülkenin gayrisafi yurt içi hasıla (GSYH), ticari açıklık, piyasa büyüklüğü, enflasyon oranı, döviz kuru, faiz oranı ve beşerî sermaye gibi makroekonomik göstergeler ile DYY çıkışları arasındaki ilişkiler incelenmektedir. Benzer şekilde AGÜ ve GOÜ'lerin ekonomik özgürlük, kurumlar vergisi, yolsuzluk gibi kurumsal faktörlerinin DYY çıkışları ile ilişkisini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Buckley vd. 2007; Amal vd. 2009; Chen ve Zulkifli 2012; Chen vd. 2016; Gondim vd. 2017; Kai vd. 2019; Nayyar ve Mukherjee 2020; Liu vd. 2022; Heriqbaldi ve Mufiidah 2023).

Literatürde yer alan çalışmalardan Buckley vd. (2007), Çin'deki DYY çıkışlarını belirleyen başlıca faktörlerin piyasa büyüklüğü, kültürel yakınlık ve politika liberalizasyonu olduğunu belirtmişlerdir. Amal vd. (2009), Latin Amerika ülkeleri için yaptıkları çalışmalarında, menşe ülkedeki DYY giriş stokları, GSYH, enflasyon oranı, eğitim, döviz kuru, ekonomik özgürlük ve küreselleşmenin DYY çıkışlarını etkilediğini, ancak faiz oranları, ticaret akışları ve yolsuzluk algısının DYY çıkışlarını etkilemediğini tespit etmişlerdir. Zhang ve Daly (2011), Çin'in DYY çıkışlarının uluslararası ticaret, pazar büyüklüğü, ekonomik büyüme, ticari açıklık ve doğal kaynak donanımlarından pozitif yönde etkilendiğini gözlemlemişlerdir. Chen ve Zulkifli (2012), Malezya ekonomisinde DYY çıkışları ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit etmişlerdir. Chen vd. (2016), Malezya ekonomisi üzerine yaptıkları çalışmalarında GSYH, ticari açıklık, reel döviz kur endeksi ve kurumlar vergisinin DYY çıkışları üzerindeki etkisinin pozitif olduğunu gözlemlemişlerdir. Lee vd. (2016), hedef ülkedeki GSYH, döviz kuru ve hedef ülke ile yapılan serbest ticaret anlaşmalarının Singapur'da DYY çıkışlarını artırdığını tespit etmişlerdir. Gondim vd. (2017), Brezilya'da makroekonomik faktörler olarak GSYH ve hisse senedi piyasası volatilitesinin DYY çıkışlarını pozitif, ticari açıklığın ise negatif etkilediğini ifade etmişlerdir. Kai vd. (2019), Malezya'da teknoloji seviyesi, ticari açıklık, reel efektif döviz kur endeksi ve GSYH'nin DYY çıkışları ile pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kutbay (2020), GOÜ'lerde vergi teşvikleri ile ekonomik özgürlük endeksindeki artışların DYY çıkışları üzerinde negatif, ticari açıklığın ise pozitif etkileri olduğu sonucuna ulaşmıştır. Nayyar ve Mukherjee (2020), dış ticaret ve yatırımla ilgili liberal politikaların ve finansal piyasaların gelişiminin Hindistan'dan yapılan DYY'leri pozitif yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Kardaşlar (2022), GOÜ'lerde işgücü verimliliği, ticari açıklık, piyasa büyüklüğü ve döviz kurunun DYY çıkışlarını artırdığı, ancak faiz oranlarının DYY çıkışlarını azalttığını gözlemlemiştir. Liu vd. (2022), pazar büyüklüğü, ticari açıklık,

Ar-ge yoğunluğu ve ikili ticaret anlaşmalarının Tayland'ın DYY girişleri ve çıkışları üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Heriqbaldi ve Mufidah (2023), Çin'in DYY çıkışlarının belirleyicilerinin; döviz kuru, pazar büyüklüğü, enflasyon oranı, yolsuzluk, siyasi istikrar, Çin ve ASEAN ülkeleri arasındaki ithalat ve ihracat seviyeleri olduğunu tespit etmişlerdir.

Literatürde, DYY çıkışlarının belirleyicileri üzerine çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde, piyasa büyüklüğü, döviz kuru, ticari açıklık, faiz oranı ve enflasyon oranı gibi makroekonomik değişkenlerin, DYY çıkışlarını etkileyen önemli faktörler olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmada ise literatürden farklı olarak EK göstergeleri ile DYY çıkışları arasında nedenselliğin yönü araştırılmakta ve çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

### 3. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın amacı doğrultusunda, DYY çıkışları ile EK göstergeleri arasındaki ilişkinin analiz edilmesi için kırılğan sekiz ekonominin (Arjantin, Brezilya, Çin, Kolombiya, Hindistan, Güney Afrika, Tayland, Türkiye) 1995-2021 dönemine ait verileri kullanılmıştır. Analiz döneminin belirlenmesinde, mümkün olan en uzun seriye sahip dengeli panel oluşturulması amacı etkili olmuştur. Çalışmanın analizinde kırılğan ekonomilerin tercih edilmesinin nedeni, kırılğan ülkelerin ekonomik dengesizliklere ve finansal istikrarsızlığa daha fazla maruz kalma potansiyeline sahip olmalarıdır. Analizde, EK göstergeleri olarak Amerika Federal Rezerv Bankası (Federal Reserve Board- FED) tarafından açıklanan ve ampirik literatürde en sık kullanılan tüketici fiyat endeksi (TÜFE), merkezi hükümet borçları/GSYH, toplam rezerv/dış borç, M2/GSYH, cari işlemler dengesi/GSYH, bankalar tarafından sağlanan yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH ve toplam borç/ihracat değişkenleri modelde yer almıştır. Tablo 1'de analizde kullanılan değişkenler, değişkenlerin tanımları ve veri kaynaklarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 1.** Veri Seti

Değişkenler	Değişkenlerin Tanımları	Veri Kaynağı
DYY	Doğrudan Yabancı Yatırım Çıkışları	UNCTAD
TUFE	Tüketici Fiyat Endeksi (2010=100)	UNCTAD
M2/GSYH	M2 para arzının GSYH'ye Oranı	Dünya Bankası
Cari İşlem/GSYH	Cari İşlemler Dengesinin GSYH'ye Oranı <sup>1</sup>	Dünya Bankası
Borç/GSYH	Merkezi Hükümet Borçlarının GSYH'ye Oranı	Dünya Bankası
Krediler/GSYH	Bankalar tarafından özel sektöre verilen yurtiçi kredilerin GSYH'ye oranı	Dünya Bankası
Rezerv/Dış Borç	Toplam Rezervlerin Dış Borçlara Oranı	Dünya Bankası
Toplam Borç/İhracat	Toplam Borçların İhracata Oranı	Dünya Bankası

#### 3.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi

Panel nedensellik analizlerinde önemli hususlardan biri, ülkeler arasındaki olası yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmasıdır. Yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmasının amacı, ekonomilerin yüksek derecede birbirlerine bağımlı olması nedeniyle bir ülkeye gelen şokun diğer ülkeyi etkileyip etkilemediğini araştırmaktır. Yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmadan yapılan analizler, parametre tahminlerinin sapmalı olmasına yol açmaktadır (Chudik ve Pesaran, 2015). Söz konusu bu durum, yatay kesit bağımlılığı testinin panel verilerde önemli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çalışmada öncelikle yatay kesit bağımlılığının varlığı test edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığının tespiti

<sup>1</sup> Cari işlemler dengesi, net mal ve hizmet ihracatı, net birincil gelir ve net ikincil gelirin toplamından oluşmaktadır.

için ilk olarak Breusch ve Pagan (1980),  $T \rightarrow \infty$ ,  $N \rightarrow$  sabit olduğu durumda Lagrange çarpanı (LM) testini önermiştir:

$$CD_{BP} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (1)$$

Model 1’de yer alan  $\hat{\rho}_{ij}^2$ ; bireysel En Küçük Kareler tahminlerinden elde edilen hata terimlerinin korelasyon katsayısıdır. Ancak N’nin büyük olmadığı durumda bu testin kullanılmasının uygun olmadığı kabul edilmektedir. Pesaran (2004),  $CD_{BP}$  testinde N’nin sabit olduğu durumu geliştirerek N ve  $T \rightarrow \infty$  durumdaki  $CD_{LM_1}$  yatay kesit bağımlılığı testini önermiştir.

$$CD_{LM_1} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \quad (2)$$

Model 2’de gösterilen  $CD_{LM_1}$  testinde, N’nin T’den çok büyük olduğu durumda çarpıklık ortaya çıkabildiği için Pesaran (2004), bu sorunu ortadan kaldırmak amacıyla N’nin T’den büyük olduğu  $CD_{LM_2}$  testini ileri sürmüştür:

$$CD_{LM_2} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (3)$$

Pesaran vd. (2008), LM testinin tam ortalamasını ve varyansını kullanarak LM testinin geliştirilmiş bir versiyonu olan yanlılığa göre ayarlanmış bir test önermektedir:

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sigma_{Tij}} \quad (4)$$

Yatay kesit bağımlılığına ait üç test için de “yatay kesit bağımlılığı yoktur” şeklinde kurulan  $H_0$  hipotezi, alternatif hipoteze karşı test edilmektedir.

Panel veri analizlerinde, ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı söz konusu olsa da her ülkenin kendilerine ait dinamiklerini sürdürüp sürdürmediğini değerlendirmek için homojenlik testleri yapılmalıdır. Pesaran ve Yamagata (2008), birimlerin homojenliğini kontrol etmek için  $N > T$  olduğu panel verilerde, delta ( $\hat{\Delta}$ ) ve düzeltilmiş delta testlerini ( $\hat{\Delta}_{adj}$ ) önermektedir:

$$\hat{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\hat{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (5)$$

$$\hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\hat{S} - E(\hat{Z}_{iT})}{\sqrt{Var(\hat{Z}_{iT})}} \right) \quad (6)$$

Model 5 ve 6’da N kesit sayısını, k parametre sayısını,  $Var(\hat{Z}_{iT})$  standart hatayı ve  $\hat{S}$  Swamy (1970) test istatistiğini temsil etmektedir. Pesaran ve Yamagata’nın (2008) geliştirdiği homojenlik testinde,  $\hat{\Delta}_{adj}$  sonuçları  $N > T$  olduğu durumda daha iyi sonuç vermektedir (Pesaran ve Yamagata, 2008). Her iki homojenlik testinde hipotezler;

$H_0$ :  $\beta_i = \beta$  (eğim katsayıları homojendir.)

$H_1$ :  $\beta_i \neq \beta$  (eğim katsayıları homojen değildir.)

şeklinde kurulmaktadır.

### 3.2. Panel Birim Kök Testi

Panel birim kök testleri, birimler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığına dayalı olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Bu ayırım, testlerin birinci nesil ve ikinci nesil olarak adlandırılmasına yol açmaktadır. Birinci nesil birim kök testleri, yalnızca zaman serisi verilerindeki durağanlık koşullarını yatay kesit bağımlılığını dikkate almadan incelemekte ikinci nesil birim kök testleri ise zaman serisi verilerinin yanı sıra yatay kesit bağımlılığını da dikkate alarak daha geniş bir analiz yapma olanağı sağlamaktadır (Baltagi, 2005). Pesaran tarafından 2007 yılında ileri sürülen yatay kesit-genelleştirilmiş Dickey-Fuller (CADF) birim kök testi, literatürde ikinci nesil panel birim kök testi olarak sıklıkla kullanılmıştır. Söz konusu birim kök testi, genelleştirilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök test prosedürüne dayanmaktadır. CADF istatistiği, ülkelere özgü yatay kesit verileri kullanılarak elde edilen sonuçları içerirken yatay kesitlerin ortalamaları alınarak genişletilen CIPS (cross-sectionally IPS) istatistiği, panel verinin geneli için sonuçları sağlamaktadır (İnal vd., 2022). Model 7’de Pesaran (2007) tarafından önerilen CADF regresyon modeli yer almaktadır:

$$\Delta y_{it} = a_i + b_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + e_{it} \quad (7)$$

Model 7’de  $\bar{y} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Y_{i,t}$ ,  $\Delta \bar{y}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta Y_{i,t}$  ve  $e_{it}$  hata terimini temsil etmektedir. Pesaran (2007), daha sonrasında Im vd.’nin (2003) ileri sürdüğü IPS test prosedürünü takip ederek CADF istatistiğini tüm panel için hesaplamakta ve CIPS istatistiğini önermektedir. IPS testinin yatay kesit geliştirilmiş türü olan CIPS istatistiği, CADF istatistiğinin ortalamasıdır. Model 8’de CIPS istatistiği gösterilmektedir:

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (8)$$

Pesaran’ın (2007) önerdiği her iki birim kök testi, Monte Carlo simülasyonlarıyla elde edilen kritik tablo değerleriyle karşılaştırılarak değerlendirilmektedir. Eğer bu iki testin sonuçları, mutlak değer olarak tablodaki kritik değeri aşarsa, seri durağan olarak kabul edilmektedir (Pesaran, 2007).

### 3.3. Panel Nedensellik Testi

Granger (1969) tarafından geliştirilen Granger nedensellik testi, bir değişkenin (X) geçmiş değerlerine ait bilgilerin, başka bir değişkenin (Y) gelecekteki değerlerinin oluşumunu etkilediği bir ilişkiyi ifade etmektedir. Panel nedensellik analizlerinde dikkat edilmesi gereken iki husus bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, panel veride bir birime gelen şokun diğer birimleri de etkileyebileceğini gösteren yatay kesit bağımlılığı, diğeri ise panelin her bir kesiti için parametrelerdeki heterojenliğin dikkate alınmasıdır (Kar vd., 2011). Genel Granger nedensellik testinde, hem yatay kesit bağımlılığı hem de ülkeye özgü heterojenliğin olduğu durumlarda yanlı sonuçlar elde edilebilmektedir. Yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliği göz önünde bulunduran bootstrap panel nedensellik yaklaşımı, Kónya (2006) tarafından geliştirilmiştir. Bu yaklaşım, Görünüşte İlişkisiz Regresyon (SUR) tahmini ve ülkeye özgü bootstrap kritik değerleriyle Wald testlerine dayanmaktadır (Kaplan ve Aktaş, 2015). Bootstrap panel nedensellik yaklaşımı, Model 9 ve 10’daki gibi iki aşamalı denklem sistemi ile analiz edilmektedir:

$$\begin{aligned} y_{1,t} &= \alpha_{1,1} + \sum_{i=1}^{mly_1} \beta_{1,1,i} y_{1,t-i} + \sum_{i=1}^{mlx_1} \delta_{1,1,i} x_{1,t-i} + \varepsilon_{1,1,t} \\ y_{2,t} &= \alpha_{1,2} + \sum_{i=1}^{mly_1} \beta_{1,2,i} y_{2,t-i} + \sum_{i=1}^{mlx_1} \delta_{1,2,i} x_{2,t-i} + \varepsilon_{1,2,t} \\ &\vdots \\ &\vdots \\ &\vdots \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned}
 y_{N,t} &= \alpha_{1,N} + \sum_{i=1}^{mly_1} \beta_{1,N,i} y_{N,t-i} + \sum_{i=1}^{mlx_1} \delta_{1,N,i} x_{N,t-i} + \varepsilon_{1,N,t} \\
 &\text{ve} \\
 x_{k,1,t} &= \alpha_{2,1} + \sum_{i=1}^{mly_2} \beta_{2,1,i} y_{1,t-i} + \sum_{i=1}^{mlx_2} \delta_{2,1,i} x_{k,1,t-i} + \varepsilon_{2,1,t} \\
 x_{k,2,t} &= \alpha_{2,2} + \sum_{i=1}^{mly_2} \beta_{2,2,i} y_{2,t-i} + \sum_{i=1}^{mlx_2} \delta_{2,2,i} x_{k,2,t-i} + \varepsilon_{2,2,t} \\
 &\vdots \\
 x_{k,N,t} &= \alpha_{2,N} + \sum_{i=1}^{mly_2} \beta_{2,N,i} y_{N,t-i} + \sum_{i=1}^{mlx_2} \delta_{2,N,i} x_{k,N,t-i} + \varepsilon_{2,N,t}
 \end{aligned} \tag{10}$$

Denklem sisteminde, paneldeki her bir ülke için nedensellik ilişkisi araştırılabilmektedir. Paneldeki ilk birim için EK'den (X) DYY çıkışlarına (Y) doğru nedenselliği analiz etmek için  $\delta_{1,1,i}$  katsayısının anlamlılığı, DYY çıkışlarından EK'ye doğru nedenselliğin varlığını test etmek için  $\beta_{2,1,i}$  katsayısının anlamlılığı Wald testiyle araştırılmaktadır. Panelin diğer birimlerindeki nedensellik analizi de benzer şekilde Wald testiyle hesaplanmaktadır. Birimler için kritik değerler bootstrap sonuçları ile elde edilmektedir (İnal vd., 2022). Bootstrap panel nedensellik analizi, her bir heterojen birim için Granger nedensellik test sonuçları üretebilmesi, eşbütünleşme, birim kök testi gibi önsel testlere ihtiyaç duymaması ve hangi ülkede tek taraflı/çift taraflı veya nedensellik ilişkisinin olmadığını sunması (Afonso ve Rault, 2009) gibi avantajlardan dolayı tercih edilmiştir.

### 3.4. Ampirik Sonuçlar

Çalışmada ilk olarak değişken bazında yatay kesit bağımlılığı analiz edilmiştir. Tablo 2'de değişken bazında yatay kesit bağımlılığı sonuçlarına yer verilmektedir.

**Tablo 2.** Değişken Bazında Yatay Kesit Bağımlılığı Sonuçları

CD test	DYY	TÜFE	M2/GSYH	Cari İşlem/ GSYH	Borç/GSYH	Krediler/GSYH	Rezerv/Dış Borç	Toplam Borç/İhracat
	3,448***	25,103***	18,91***	3,708***	11,253***	7,178***	18,961***	11,589***

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Değişken bazında yapılan yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarını içeren Tablo 2'ye göre; yatay kesit bağımlılığı olmadığını öne süren sıfır hipotezi, tüm değişkenler için %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Başka bir ifadeyle, bir birime gelen şoklar diğer birimleri de etkilemektedir. Tablo 3'te modele dayalı yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 3.** Model Bazında Yatay Kesit Bağımlılığı ile Homojenlik Test Sonuçları

Yatay Kesit Bağımlılığı Sonuçları							
	TÜFE	M2/ GSYH	Cari İşlem/ GSYH	Borç/ GSYH	Krediler/ GSYH	Rezerv/ Dış Borç	Toplam Borç/ İhracat
CD <sub>BP</sub> (BP,1980)	38,51***	33,14	61,61*	43,92**	33,55	59,36*	73,75*
CD <sub>LM2</sub> (Pesaran, 2004)	0,299	2,014**	1,865***	1,344	1,793***	0,4723	-0,1995
LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)	3,22*	1,314	12,59*	5,603*	1,604	11,47*	17,17*
Homojenlik Test Sonuçları							
	TÜFE	M2/ GSYH	Cari İşlem/ GSYH	Borç/ GSYH	Krediler/ GSYH	Rezerv/ Dış Borç	Toplam Borç/ İhracat
$\tilde{\Delta}$	11,580*	33,14	0,945	6,221*	0,545	5,716*	6,864*
$\tilde{\Delta}_{adj}$	3,22*	1,902***	1,002	6,599*	0,578	6,063*	7,280*
Swamy	266,49*	105,78*	75,50*	129,39*	57,45*	91,30*	113,39*

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.



Tablo 3’te yatay kesit bağımlılığı sonucu olarak üç test ( $CD_{BP}$ ,  $CD_{LM2}$ ,  $LM_{Adj}$ ), homojenlik sonucu için üç test ( $\tilde{\Delta}$ ,  $\tilde{\Delta}_{adj}$  ve Swamy) yer almaktadır. Yatay kesit bağımlılığı sonuçlarına göre; üç test için de farklı sonuçlar elde edilmiştir. Ancak analiz sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, modellerde yatay kesit bağımlılığının olduğuna karar verilmiştir. Daha sonrasında yapılan Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik test sonuçlarına göre; bağımsız değişkenlerin sırasıyla M2/GSYH, Cari İşlem/GSYH, Krediler/GSYH olduğu modellerde “eğim parametresi homojendir” boş hipotezi kabul edilmektedir. Küçük panellerde Swamy testi diğer testlere göre daha tutarlı sonuçlar ürettiğinden Swamy test sonuçları dikkate alınmıştır. Söz konusu test sonuçlarına göre tüm modeller için eğim parametrelerinin heterojen olduğuna karar verilmiştir.

Serilerde yatay kesit bağımlılığı saptandığından, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2007) panel birim kök testi uygulanmıştır. Tablo 4’te Pesaran (2007) tarafından önerilen panel birim kök test sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 4. Panel Birim Kök Test Sonuçları**

Pesaran (2007) Birim Kök Testi		
	Sabit	Sabit +Trend
DYY	-2,99403*	-3,00422**
TÜFE	-1,99132	-2,42558
M2/GSYH	-2,26862***	-2,06523
Cari İşlem/GSYH	-3,3531*	-3,71910*
Borç/GSYH	-0,73673	-2,40949
Krediler/GSYH	-1,92264	-2,59775
Rezerv/Dış Borç	-2,52686**	-3,49200*
Toplam Borç/İhracat	-2,23080***	-3, 64714*

Sabitli kritik değerler \*, \*\*, \*\*\* -2,58, -2,33, -2,21, Sabit + Trend Kritik Değer -3,12, -2,87, -2,73

Tablo 4’teki birim kök test sonuçlarına göre; TÜFE, Borç/GSYH ve Krediler/GSYH’ye ait değişkenler sabitli modelde, TÜFE, M2/GSYH, Borç/GSYH ve Krediler/GSYH ise sabitli ve trendli modelde durağan yapıdadır. Ön testler sonucunda, yatay kesit bağımlılığı ile heterojenliğin bulunması ve birim kök testine göre değişkenlerin farklı seviyelerde durağan olması, bu durumları dikkate alan Konya (2006) bootstrap panel nedensellik yaklaşımının tercih edilmesine neden olmuştur. Tablo 5’te Konya (2006) bootstrap panel nedensellik yaklaşımına ait özet sonuçlar sunulmaktadır<sup>2</sup>.

**Tablo 5. Konya (2006) Bootstrap Panel Nedensellik Sonuçları**

Panel A: Ekonomik Kırılganlıktan DYY Çıkışlarına Nedensellik							
	TÜFE	M2/GSYH	Cari İşlem/GSYH	Borç/GSYH	Krediler/GSYH	Rezerv/Dış Borç	Top. Borç/İhracat
Arjantin				→	→		
Brezilya	→	→			→		
Çin		→		→			
Kolombiya		→			→	→	→
Hindistan	→	→	→				
G. Afrika			→				→
Tayland	→	→		→		→	→
Türkiye		→	→		→		
Panel B: DYY Çıkışlarından Ekonomik Kırılganlığa Nedensellik							
Arjantin	←		←	←	←	←	←
Brezilya	←		←	←	←	←	←
Çin	←	←	←	←			
Kolombiya					←		
Hindistan	←	←	←		←		←
G. Afrika	←	←			←	←	←
Tayland	←		←	←	←	←	←
Türkiye		←			←	←	

Tablo 5’teki “→” işareti EK’den DYY çıkışlarına doğru bootstrap panel nedenselliği, “←” işareti DYY çıkışlarından EK’ye doğru bootstrap panel nedenselliği, ok işareti bulunmayan sütunlar ise nedenselliğin olmadığını temsil etmektedir. Panel A’daki sonuçlara göre; TÜFE’den DYY

<sup>2</sup> Ek-1’de bu tablonun detaylı sonuçları yer almaktadır.

çıkışlarına doğru üç ülkede (Brezilya, Hindistan ve Tayland), M2/GSYH'den DYY çıkışlarına doğru Arjantin ve Güney Afrika hariç altı ülkede, cari işlem/GSYH'den DYY çıkışlarına doğru dört ülkede (Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye), merkezi hükümet borçları/GSYH'den DYY çıkışlarına doğru dört ülkede (Arjantin, Brezilya, Çin, Tayland), yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH'den DYY çıkışlarına doğru dört ülkede (Arjantin, Brezilya, Kolombiya ve Türkiye), toplam rezerv/dış borçtan DYY çıkışlarına doğru iki ülkede (Kolombiya ve Tayland) ve toplam borç/ihracattan DYY çıkışlarına doğru üç ülkede (Kolombiya, Güney Afrika ve Tayland) nedensellik bulunmaktadır. EK göstergelerinden DYY çıkışlarına doğru nedensellik ilişkisi en çok tespit edilen ülkenin Tayland, en az tespit edilen ülkenin Çin olduğu görülmektedir. Çin'de EK'ye ait sadece iki değişken (M2/GSYH ve merkezi hükümet borçları/GSYH) DYY çıkışlarına neden olmaktadır. Diğer yandan sekiz ülkenin altısında M2/GSYH değişkeninden DYY çıkışlarına doğru nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu bakımdan örneklemedeki ülkeler için M2/GSYH önemli bir göstergedir.

Panel B sonuçlarına göre; DYY çıkışlarından EK'ye doğru TÜFE için Kolombiya ve Türkiye hariç altı ülkede, M2/GSYH için dört ülkede (Çin, Hindistan, Güney Afrika, Türkiye), cari işlemler dengesi/GSYH için beş ülkede (Arjantin, Brezilya, Çin, Hindistan, Tayland), merkezi hükümet borçları/GSYH için dört ülkede (Arjantin, Brezilya, Çin, Tayland), yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH için Çin hariç yedi ülkede, toplam rezerv/dış borç için beş ülkede (Arjantin, Brezilya, Güney Afrika, Tayland, Türkiye), toplam borç/ihracat için beş ülkede (Arjantin, Brezilya, Hindistan, Güney Afrika ve Tayland) nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. DYY çıkışlarından EK'ye doğru nedensellik analizinde; Arjantin, Brezilya ve Tayland'a ait sonuçların birlikte hareket ettiği görülmektedir. Kolombiya'da ise sadece DYY çıkışlarından yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH değişkenine doğru anlamlı nedensellik bulunmaktadır. DYY çıkışlarından yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH değişkenine doğru sekiz ülkenin yedisinde nedensellik bulunması, bu göstergenin DYY çıkışlarından önemli derecede etkilendiğini göstermektedir. Ayrıca TÜFE için Brezilya, Hindistan ve Tayland'da, M2/GSYH için Çin, Hindistan ve Türkiye'de, cari işlemler dengesi/GSYH için Hindistan'da, merkezi hükümet borçları/GSYH için Arjantin, Brezilya, Çin ve Tayland'da, yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH için Arjantin, Brezilya, Kolombiya ve Türkiye'de, toplam rezerv/dış borç için Tayland'da, toplam borç/ihracat için Güney Afrika ve Tayland'da çift yönlü nedensellik sonuçlarına ulaşılmaktadır.

#### 4. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada, kırılğan sekiz ekonominin DYY çıkışları ile EK göstergeleri arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmaktadır. Söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin araştırılması için örnekleme oluşturan ülkelerin 1995-2021 dönemine ait verileri kullanılmıştır. EK'ye neden olan farklı unsurların etkisini görmek amacıyla FED tarafından açıklanan ve literatürde en sık kullanılan yedi gösterge (TÜFE, merkezi hükümet borçları/GSYH, toplam rezerv/dış borç, M2/GSYH, cari işlemler dengesi/GSYH, bankalar tarafından sağlanan yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH ve toplam borç/ihracat) seçilmiştir. Yapılan yatay kesit bağımlılığı, homojenlik ve birim kök test sonuçlarına göre Kónya (2006) bootstrap panel nedensellik yaklaşımının en uygun yöntem olduğuna karar verilmiştir.

Kónya (2006) bootstrap panel nedensellik sonuçlarında, EK ile DYY çıkışları arasında nedensellik ilişkisinin yönü, seçilen gösterge ve ülkeye göre farklılık göstermektedir. EK'den DYY çıkışlarına doğru nedensellikte Tayland en çok etkilenen, Çin ise en az etkilenen ülke konumundadır. Çin'in daha kapsamlı bir üretim ve endüstri tabanına sahip olmasının, yatırım çıkışlarından etkilenme olasılığını düşürdüğü değerlendirilmektedir. Diğer yandan DYY çıkışlarından EK'ye doğru nedensellikte, bankalar tarafından sağlanan yurtiçi özel sektör kredileri/GSYH oranı için kırılğan sekiz ekonominin yedisinde nedensellik tespit edilmiştir. Bankaların yurtiçi özel sektöre sağladığı kredilerin aşırı artması, ekonomik dengesizliklere ve finansal istikrarsızlığa yol açabilmektedir. Bu durum, ekonomik kırılğanlığı artırarak DYY çıkışlarını tetikleyebilmektedir. Ayrıca DYY

çıkışlarından TÜFE'ye doğru nedensellik ilişkisinin altı ülke için geçerli olması dikkat çekmektedir. Ülke ve değişkenlerin etkileri farklılıklar göstermesi nedeniyle ülkelerin kendi iç dinamiklerine uygun politikalar geliştirilmesi önerilmektedir. Bu çalışmada, sadece nedenselliğin yönü araştırılmaktadır. Bu nedenle gelecekte yapılacak çalışmalarda, kırılğan ekonomiler için bu değişkenlerin DYY çıkışlarına olumlu/olumsuz etkilerinin olup olmadığı araştırılabilir.

## Kaynaklar

- Afonso, A. ve Rault, C. (2009). Bootstrap panel granger causality between government budget and external deficits for the EU. *CESIFO Working Paper* No. 2581. <http://hdl.handle.net/10400.5/25655>
- Al-Sadig, A. (2013). The effects of foreign direct investment on private domestic investment: evidence from developing countries. *Empirical Economics*, 44(3), 1267-1275. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00181-012-0569-1>
- Amal, M., Raboch, H. ve Tomio, B. T. (2009). Strategies and determinants of foreign direct investment (FDI) from developing countries: Case study of Latin America. *Latin American Business Review*, 10(2-3), 73-94. <https://doi.org/10.1080/10978520903212532>
- Baltagi, B. (2005). *Econometric analysis of panel data*. (Third Edition). John Wiley ve Sons.
- Bennett, P. D. ve Green, R. T. (1972). Political instability as a determinant of direct foreign investment in marketing. *Journal of Marketing Research*, 9(2), 182-186. <https://doi.org/10.1177/002224377200900210>
- Breusch, T. ve Pagan, A. (1980). The LM test and its application to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies* 47, 239–254. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Buckley, P.J., Clegg, L.J., Cross, A.R., Liu, X., Voss, H. ve Zheng, P. (2007). The determinants of Chinese outward foreign direct investment. *Journal of International Business Studies*, 38(4), 499-518. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400277>
- Calvo, G. A., Leiderman, L. ve Reinhart, C. M. (1996). Inflows of capital to developing countries in the 1990s. *Journal of economic perspectives*, 10(2), 123-139. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.10.2.123>
- Chen, J. E. ve Zulkifli, S. A. M. (2012). Malaysian outward FDI and economic growth. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 717-722. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.189>
- Chen, J. E., Chin, L., Law, S. H. ve Azman-Saini, W. N. W. (2016). Outward FDI and institutional factors: Malaysian experience. *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, 4(3), 37-48. <https://doi.org/10.24191/jeeir.v4i3.9095>
- Chudik A. ve Pesaran M. H. (2015). Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors. *Journal of Econometrics* 188(2), 393-420. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2015.03.007>
- De Mello, L. (1997). FDI in developing countries and growth: A selective survey. *Journal of Development Studies*, 34(1), 1-34. <https://doi.org/10.1080/00220389708422501>
- De Paula, L. F. R. ve Alves Jr, A. J. (2000). External financial fragility and the 1998-1999 Brazilian currency crisis. *Journal of Post Keynesian Economics*, 22(4), 589-617. <https://doi.org/10.1080/01603477.2000.11490261>
- Dolzer, R. (2004). The impact of international investment treaties on domestic administrative law. *NYUJ Int'l. L. ve Pol.*, 37, 953. <https://iilj.org/wp-content/uploads/2016/08/Dolzer-The-Impact-of-International-Investment-Treaties-on-Domestic-Administrative-Law-2005.pdf>
- Elbadawi, I., Soto, R. ve Martinez, I. (2019). Exports, exchange regimes, and fragility. *Pontificia Universidad Católica de Chile*. <https://www.economia.uc.cl/docs/doctra/dt-526.pdf>
- FED (2014). *Monetary Policy Report: February 2014* [http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20140211\\_mprfullreport.pdf](http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/20140211_mprfullreport.pdf)

- Gondim, I. J. C., Morandier, N., Dias, I. R. R., Couto, C. A. P. ve Charotta, T. C. A. (2017). Analysis of domestic factors affecting outward foreign direct investment in Brazil. *Latin American Business Review*, 18(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/10978526.2016.1251821>
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37, 424-438. <https://doi.org/10.2307/1912791>
- Hellenier, E. (2009). Contemporary reform of global financial governance: Implications of and lessons from the past. CIGI Chair in International Governance, Balsillie School of International Affairs, University of Waterloo, Canada, G-24 *Discussion Paper*, No.55. [http://www.unctad.org/en/docs/gdsmdpg2420092\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/gdsmdpg2420092_en.pdf)
- Heriqbaldi, U. ve Mufiidah, N. D. (2023). The determinants of China's outward foreign direct investment in ASEAN: A panel ARDL approach. *Journal of Accounting and Investment*, 24(3), 697-714. <https://journal.umy.ac.id/index.php/ai/article/view/18256>
- Humanicki, M., Kelm, R. ve Olszewski, K. (2013). Foreign direct investment and foreign portfolio investment in the contemporary globalized world: should they be still treated separately?. *National Bank of Poland Working Paper*, 167. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2369231>
- Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of econometrics*, 115(1), 53-74. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- Intriligator, M. D. (2004). Globalization of the world economy: Potential benefits and costs and a net assessment. *J Policy Model*, 26, 485-498. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2004.04.004>
- İnal, V., Addi, H. M., Çakmak, E. E., Torusdağ, M. ve Çalışkan, M. (2022). The nexus between renewable energy, CO2 emissions, and economic growth: Empirical evidence from African oil-producing countries. *Energy Reports*, 8, 1634-1643. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.12.051>
- Kai, Y. J., Kueh, J., Wei, Y. S., Yau, J. ve Liwan, A. (2019). Determinants of foreign direct investment outflow of Malaysia: Vector error correction model. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(11), 144-158. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v9-i11/6538>
- Kaplan, F. ve Aktas, A. R. (2015). A causality analysis of tourism revenues and economic growth on selected Mediterranean countries, *Actual Problems of Economics*, 3(165), 33-42. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2586834>
- Kar, M., Nazlıoğlu, Ş. ve Ağır, H. (2011). Financial development and economic growth nexus in the MENA countries: Bootstrap panel granger causality analysis. *Economic modelling*, 28(1-2), 685-693. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.05.015>
- Kardaşlar, A. (2022). Gelişmekte olan ülkeler için doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının belirleyicileri. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(4), 1023-1040. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1152283>
- Kónya, L. (2006). Exports and growth: Granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling*, 23, 978-992. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2006.04.008>
- Kutbay, H. (2020). Vergi teşviki uygulamasının yatırım çıkışları üzerindeki etkisi: Gelişmekte olan ülkeler için panel veri analiz. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 245-253. <https://doi.org/10.29106/fesa.715177>
- Lee, C., Lee, C. G. ve Yeo, M. (2016). Determinants of Singapore's outward FDI. *Journal of Southeast Asian Economies, ISEAS Economics Working*, Paper No. 2016-2. <https://www.jstor.org/stable/44132426>
- Liu, H. H. ve Dejphanomporn, P. (2022). Main determinants influencing inward and outward foreign direct investments in Thailand: comparisons and vital implications. *Advances in Management and Applied Economics*, 12(1), 1-25. <https://doi.org/10.47260/amae/1211>
- Masron, T. A. (2017). Relative institutional quality and FDI inflows in ASEAN countries. *Journal of Economic Studies*, 44(1), 115-137. <https://doi.org/10.1108/JES-04-2015-0067>
- Nayyar, R. ve Mukherjee, J. (2020). Home country impact on outward FDI from India. *Journal of Policy Modeling*, 42(2), 385-400. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2019.06.006>

- Ocampo, J. A. (2008). A broad view of macroeconomic stability. *The Washington consensus reconsidered*, 63-94. [http://www.un.org/esa/desa/papers/2005/wp1\\_2005.pdf](http://www.un.org/esa/desa/papers/2005/wp1_2005.pdf)
- OECD (2016). *States of Fragility 2016: Understanding violence*, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264267213-en>
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *IZA Discussion Paper* 1240, Institute for the Study of Labor. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.572504>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142, 50–93. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.010>
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The econometrics journal*, 11(1), 105-127. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>
- Seth, A. ve Ragab, A. (2012). Macroeconomic vulnerability in developing countries: Approachs and issues. *International Policy Centre for Inclusive Growth Working Paper*, 94: 1-20. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/71809/1/72073648X.pdf>
- Seyidoğlu, H. (2015). *Uluslararası iktisat: Teori, politika ve uygulama*, Geliştirilmiş 20. Baskı, Güzem Can Yayınları.
- Swamy, P. A. V. B. (1970). Efficient inference in a random coefficient regression model. *Econometrica*, 38, 311–323. <https://www.jstor.org/stable/1913012>
- Zhang, X. ve Daly, K. (2011). The determinants of China's outward foreign direct investment. *Emerging markets review*, 12(4), 389-398. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2011.06.001>

## Ekler

### Ek-1. Bootstrap Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları

ÜLKE	TÜFE→DYY çıkışları				DYY çıkışları→TÜFE			
	Bootstrap kritik değerler							
	Wald Testi	1%	5%	10%	Wald Testi	1%	5%	10%
Arjantin	0,730	2,593	2,472	2,418	0,074***	0,064	0,057	0,053
Brezilya	10,157***	0,024	0,019	0,016	2,745***	0,041	0,029	0,023
Çin	0,730	1,980	1,810	1,725	14,103***	0,543	0,421	0,375
Kolombiya	0,119	0,314	0,280	0,263	0,016	1,810	1,462	1,318
Hindistan	3,094***	0,375	0,315	0,286	0,081*	0,160	0,096	0,073
Güney Afrika	3,227	6,685	6,087	5,770	2,111***	0,119	0,111	0,103
Tayland	0,822***	0,439	0,376	0,338	16,417***	0,120	0,111	0,106
Türkiye	0,767	4,243	3,394	3,073	0,014	0,706	0,675	0,663

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

ÜLKE	M2/GSYH→DYY çıkışları				DYY çıkışları→M2/GSYH			
	Bootstrap kritik değerler							
	Wald Testi	1%	5%	10%	Wald Testi	1%	5%	10%
Arjantin	0,000	10,906	10,566	10,366	0,475	1,975	0,809	0,558
Brezilya	2,989***	0,399	0,367	0,347	0,259	9,372	4,939	3,131
Çin	0,688***	0,089	0,063	0,043	45,026***	1,103	0,696	0,522
Kolombiya	9,550***	0,028	0,018	0,012	0,990	2,154	1,476	1,234
Hindistan	1,646***	0,616	0,530	0,485	3,385***	0,292	0,172	0,112
Güney Afrika	0,265	2,137	1,792	1,651	0,244*	0,648	0,328	0,235
Tayland	9,755***	0,257	0,203	0,179	0,002	1,138	0,664	0,513
Türkiye	9,057***	1,416	1,122	0,977	10,655***	1,986	1,229	0,989

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

ÜLKE	Cari işlemler/GSYH→DYY çıkışları				DYY çıkışları→Cari işlemler/GSYH			
	Bootstrap kritik değerler							
	Wald Testi	1%	5%	10%	Wald Testi	1%	5%	10%
Arjantin	5,305	8,542	8,211	7,976	0,567***	0,151	0,112	0,093
Brezilya	0,335	1,453	1,347	1,286	1,073***	0,046	0,028	0,019
Çin	2,044	9,209	8,845	8,588	2,23***	0,413	0,366	0,343
Kolombiya	2,131	2,772	2,512	2,404	0,383	0,988	0,777	0,661
Hindistan	0,923**	0,956	0,822	0,758	0,275***	0,090	0,062	0,046
Güney Afrika	0,474**	0,491	0,372	0,299	0,074	0,326	0,266	0,221
Tayland	2,794	3,650	3,442	3,331	1,241***	0,266	0,220	0,203
Türkiye	1,500***	1,242	0,834	0,658	0,067	1,008	0,901	0,848

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

ÜLKE	Borç/GSYH→DYY çıkışları				DYY çıkışları→Borç/GSYH			
	Bootstrap kritik değerler							
	Wald Testi	1%	5%	10%	Wald Testi	1%	5%	10%
Arjantin	3,981***	1,201	1,034	0,950	1,600***	0,590	0,293	0,177
Brezilya	4,702***	1,741	1,693	1,649	1,821***	1,024	0,462	0,259
Çin	0,189*	0,208	0,158	0,136	8,806***	4,792	2,416	1,633
Kolombiya	0,005	4,118	3,928	3,829	0,001	3,293	2,352	1,986
Hindistan	0,362	0,533	0,443	0,401	0,111	1,625	1,122	0,846
Güney Afrika	0,088	5,060	4,599	4,380	0,109	11,676	7,748	5,494
Tayland	0,047*	0,085	0,055	0,045	10,357***	1,677	0,862	0,661
Türkiye	1,893	3,496	2,841	2,487	0,602	2,284	1,279	0,973

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

**Ek-1 (Devamı). Bootstrap Panel Granger Nedensellik Testi Sonuçları**

ÜLKE	Krediler/GSYH→DYY çıkışları				DYY çıkışları→Krediler/GSYH			
	Wald Testi	Bootstrap kritik değerler			Wald Testi	Bootstrap kritik değerler		
		1%	5%	10%		1%	5%	10%
Arjantin	1,464***	0,137	0,107	0,090	7,076	0,577	0,404	0,305
Brezilya	1,753***	0,806	0,767	0,741	0,983	0,822	0,392	0,256
Çin	0,022	1,155	1,045	0,983	0,004	3,594	2,203	1,637
Kolombiya	1,914***	0,530	0,473	0,441	12,725	4,643	3,292	2,721
Hindistan	0,237	0,869	0,776	0,717	3,902	1,26	0,809	0,531
Güney Afrika	2,321	6,424	5,904	5,634	1,153	0,767	0,446	0,332
Tayland	0,056	4,123	3,862	3,723	11,564	7,614	3,478	2,26
Türkiye	9,492***	2,474	1,751	1,527	4,414**	6,348	4,313	3,363

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

ÜLKE	Rezerv/Dış Borç→DYY çıkışları				DYY çıkışları→Rezerv/Dış Borç			
	Wald Testi	Bootstrap kritik değerler			Wald Testi	Bootstrap kritik değerler		
		1%	5%	10%		1%	5%	10%
Arjantin	0,102	0,283	0,216	0,187	0,936***	0,485	0,322	0,234
Brezilya	0,007	1,262	1,122	1,064	2,700***	0,908	0,54	0,357
Çin	0,652	4,613	4,332	4,123	1,408	4,239	2,621	1,919
Kolombiya	27,788***	0,930	0,832	0,778	1,311	3,091	2,573	2,323
Hindistan	1,062	4,119	3,763	3,537	0,016	0,481	0,217	0,146
Güney Afrika	0,117	3,479	3,180	2,967	1,387*	3,124	1,656	1,223
Tayland	4,032***	0,266	0,178	0,132	5,536***	0,599	0,358	0,235
Türkiye	1,632	4,673	3,797	3,355	1,298***	0,963	0,779	0,68

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Ülke	Toplam Borç/İhracat→DYY çıkışları				DYY çıkışları→Toplam Borç/İhracat			
	Wald Testi	Bootstrap kritik değerler			Wald Testi	Bootstrap kritik değerler		
		1%	5%	10%		1%	5%	10%
Arjantin	0,066	1,236	1,002	0,923	0,992***	0,435	0,211	0,152
Brezilya	1,047	1,348	1,266	1,225	1,317***	0,303	0,146	0,076
Çin	0,638	1,388	1,277	1,210	8,470***	1,021	0,74	0,638
Kolombiya	2,239***	1,086	1,006	0,970	0,003	2,957	1,751	1,382
Hindistan	0,020	4,466	4,176	4,019	6,677***	0,334	0,178	0,137
Güney Afrika	2,506***	2,481	2,138	1,974	11,000***	0,474	0,285	0,196
Tayland	4,679***	0,190	0,126	0,100	6,840***	0,716	0,365	0,245
Türkiye	0,032	1,778	1,330	1,080	0,011	10,57	5,934	4,067

Not: \* %10, \*\* %5, \*\*\* %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.