

MINT ÜLKELERİNDE CARİ İŞLEMLER AÇIğI SÜRDÜRÜLEBİLİR Mİ?Arş. Gör. Dr. Tunahan HACIİMAMOğLU * **ÖZET**

Bu çalışmanın amacı 1987-2020 döneminde yıllık ihracat ve ithalat verileri kullanılarak MINT ülkeleri için cari açığın sürdürülebilir olup olmadığını Husted (1992) ve Quintos (1995) modelleri bağlamında analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada eşbütünleşme ilişkisinin tahmini için Durbin-Hausman testi, katsayı tahmini için ortak ilişkili etkiler ortalama grup tahmincisi (CCE-MG), nedensellik ilişkisinin tahmini için ise Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) bootstrap panel nedensellik yaklaşımları kullanılmıştır. Eşbütünleşme analizi sonuçları ihracat ve ithalat değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini, diğer bir ifade ile eşbütünleşik olduklarını ortaya koymuştur. Dolayısı ile MINT ülkeleri için cari açığın sürdürülebilir olduğu ifade edilebilir. Öte yandan uzun dönem katsayı tahmincisi sonuçlarına göre MINT ülkeleri için ithalat değişkeninin katsayı değeri 0.31 olarak belirlenmiştir. Bu sonuç Husted (1992) ve Quintos (1995) modelleri bağlamında bu ülkeler için cari açığın zayıf düzeyde sürdürülebilir olduğu anlamına gelmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cari Açık, Sürdürülebilirlik, Panel Veri Analizi, MINT Ülkeleri.

Jel Kodları: F32, F41, C33, C52.

IS THE CURRENT ACCOUNT DEFICIT SUSTAINABLE IN MINT COUNTRIES?**ABSTRACT**

The aim of this study is to analyze whether the current account deficit is sustainable for MINT countries in the context of Husted (1992) and Quintos (1995) models using annual export and import data for the 1987-2020 period. In line with this purpose, Durbin-Hausman test was employed to estimate the cointegration relationship, common-correlated effects mean group estimator (CCE-MG) was employed for the coefficient estimation, and Emirmahmutoğlu and Köse (2011) bootstrap panel causality approaches were employed for the estimation of the causality relationship. According to the results of the cointegration analysis, the export and import variables move together in the long run, in other

* Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Rize/Türkiye. E-mail: tunahan.haciimamoglu@erdogan.edu.tr.

Makale Geçmiři/Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 16 Haziran / June 2021

Düzeltilme Tarihi / Revision Date : 25 Haziran/ June 2022

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 30 Haziran / June 2022

Araştırma Makalesi/Research Article

words, they are cointegrated. Hence, it can be stated that the current account deficit for MINT countries is sustainable. Moreover, according to the results of the long-term coefficient estimator, the coefficient value of the import variable for MINT countries was determined as 0.31. This result means that the current account deficit for these countries is sustainable in the “weak” sense in the context of Husted (1992) and Quintos (1995) models.

Key Words: Current Account Deficit, Sustainability, Panel Data Analysis, MINT Countries.

Jel Codes: F32, F41, C33, C52.

1. GİRİŞ

Cari işlemler dengesi olarak da ifade edilen cari denge kavramı, bir ekonomide net ihracat, yurt dışı net faktör ödemeleri ve yurt dışı net transferlerin toplamı olarak tanımlanmaktadır. Net ihracat, faktör ödemeleri için yurt dışı net ödemeleri ve yurt dışı net transferlerin toplamının negatif olması söz konusu ekonominin cari açık verdiğini, pozitif olması ise cari fazla verdiğini göstermektedir (Acemoğlu, Laibson, List ve Şener, 2016: 367-370). Cari denge bir ekonominin kilit göstergelerinden biri olup ekonomik büyüme, dış ticaret, döviz kuru, uluslararası yatırımlar gibi birçok makroekonomik faktör arasındaki genel denge etkileşiminde kritik role sahiptir (Mann, 2002: 134).

Cari denge aynı zamanda bir ülkenin döviz dengesini yansıtmaktadır. Bir ülkede cari açık söz konusu ise bu süreç kazanıldığından daha fazla döviz tüketildiği anlamına gelmektedir. Dövizdeki bu açık ya başka ülkelerden kredi alınarak ya da merkez bankası rezervlerinin kullanılması ile azaltılmakta veya kapatılmaktadır. Cari açığının ülke ekonomisi üzerinde bazı olumlu ve olumsuz etkileri söz konusudur. Örneğin, cari işlemler açığı önceki dönemlere göre daha fazla yatırıma olanak sağlayabileceği için faydalı olabilir. Ülkeye gelen yabancı sermaye yatırımları daha yüksek verimlilik ve daha yüksek yaşam standartları sunabilmektedir. Ayrıca yurt dışından gelen yabancı yatırım girişleri, yatırımın yöneldiği ülke ekonomisine duyulan güvenin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bunun yanı sıra ülkedeki yabancıların sahip olduğu varlık stokunun artması, istikrarsızlık ve ekonomik kriz sırasında sermaye kaçışlarına yol açması durumunda cari açık sorununu derinleştirebilir (Özata, 2014: 72). Cari açıkta meydana gelen kısa süreli açıklar daha az soruna neden olmakta iken büyük boyutlarda olan ve kalıcı açıklar ise gelecek nesillere aşırı bir yük getirmekte, daha büyük borç birikimi ve artan faiz ödemeleri dolayısıyla daha düşük bir yaşam standardına neden olmaktadır (Baharumshah, Lau ve Fountas, 2003: 466). Bununla birlikte cari açık ne kadar büyük ve onu finanse etmek için kısa vadeli borçlanmaya ne kadar fazla başvurulursa, gerekli politikaları uygulamaya almak o kadar zor olmakta ve herhangi bir kriz ortamında makroekonomik istikrar ve dış denge açısından yıkıcı etkileri olabilmektedir (Bordo, Eichengreen, Klingebiel ve Martinez-Peria, 2001: 71).

Bir ekonomide dış dengesizlikler ve cari açığın sürdürülebilirliği ile ilgili sıkça sorulan ve birbiri ile bağlantılı üç kritik soru bulunmaktadır: Borçlu ülke borcunu ödeme (çevirebilme) gücüne sahip midir

(Solvent)? Cari işlemler dengesizlikleri sürdürülebilir midir (Sustainable)? Cari işlemler açığı aşırı mıdır (Excessive)? Bir ülkenin cari açığı aşırı boyutlara ulaşmış ise ülke ekonomisi bir süre sonra borçlarını ödeyebilme kabiliyetini kaybedecek ve ilgili ekonomide borçlar temerrüde düşecektir. Böyle bir ekonomide ise cari açık sürdürülebilir olmaktan uzaktır (Milesi-Ferretti ve Razin, 1996: 2-6; Saraç ve Sivri, 2019: 138).

Cari açığın sürdürülebilirliği özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgin olmakla birlikte, dünyadaki hemen hemen tüm ülkeler için önemli bir zorluktur. Gelişmekte olan ülkelerde iç tüketim ve yatırım ihtiyaçları için artan ithalat ile rekabetçi olmayan ihracat sektörlerinden yapılan ihracat arasındaki büyüyen fark genellikle cari işlemler hesabında açıklara neden olmaktadır. Uzun dönem cari açık veren ve dönemler arası bütçe kısıtlamalarını ihlal eden ülkelerin, ekonomilerinde ani döviz kuru krizi veya yüksek dış borçla sonuçlanabilecek ağır düzenlemelerle karşı karşıya kalmaları olasıdır (Yol, 2009: 177-178). Bu bağlamda cari açığın sürdürülebilirliğinde çeşitli faktörler etkin rol oynamaktadır. Bu faktörler ihracat sektörünün büyüklüğü, uluslararası rekabet gücü seviyesi, yurtiçi tasarruf hacmi, dış borçlar, finansal sistemin gücü, resmi rezervler, sermaye akışları, ticari dış açıklık, politik istikrar derecesi ve döviz kuru politikası olarak sıralanabilir (Milesi-Ferretti ve Razin, 1998: 902-904; Carton, Bénassy-Quéré, Dufrénot ve Batté, 2010).

Cari açığın sürdürülebilirliği konusundaki ampirik çalışmalardan elde edilen sonuçlarda bir uzlaşma olmaması ise bu konuya olan ilgiyi yinelemektedir (Gnimassoun ve Coulibaly, 2014: 208). Cari açığın sürdürülebilirliğinin incelendiği çalışmalar kullanılan yöntem ve değişkenler bakımından farklılaşmaktadır. İlk grup çalışmalarda birim kök analizleri çerçevesinde cari açığın GSYİH'ye oranı değişkeni kullanılarak cari açığın sürdürülebilir olup olmadığı araştırılmaktadır. İkinci grup çalışmalarda eşbütünleşme analizleri çerçevesinde ihracat ve ithalat, portföy yatırımları, sermaye ve finans gelir ve giderleri vb. değişkenler kullanılarak ilgili değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmedikleri incelenmektedir. Üçüncü grup çalışmalara nispeten daha az rastlanılmakla birlikte cari açığı temsil eden değişkenler arasındaki ilişki yönünün tespit edilmesi amacıyla nedensellik analizleri uygulanmaktadır. Bu üç grupta yer alan çalışmaların ortak özelliği ise çoğunlukla geleneksel test yöntemleri (birinci nesil) ile cari açığın sürdürülebilir olup olmadığının analiz edilmesidir.

Bu çalışmanın amacı MINT ülkelerinin 1987-2020 dönemine ait yıllık ihracat ve ithalat verilerini kullanarak Husted (1992) ve Quintos (1995) modelleri çerçevesinde cari açığın sürdürülebilirliğini araştırmaktır. Çalışmanın literatüre yapacağı katkılar şu şekilde sıralanabilir: İlk olarak bu çalışmada cari açığın sürdürülebilir olup olmadığının tespit edilmesinin yanı sıra hangi düzeyde (güçlü ya da zayıf) sürdürülebilir olduğu da ortaya konulmaktadır. Zira çalışmaların çoğunda cari açığın sadece sürdürülebilir olup olmadığı incelenmekte, hangi düzeyde sürdürülebilir olduğu ise çoğunlukla ele alınmamaktadır. İkinci olarak ampirik analizlerde genellikle geleneksel yaklaşımlar kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise ikinci nesil yaklaşımlar olarak bilinen, daha güçlü ve modern birim kök, eşbütünleşme

ve nedensellik test yöntemleri bir arada kullanılarak MINT ülkelerinde cari açığın sürdürülebilirliği kapsamlı bir şekilde irdelenmiştir.

2. TEORİK ÇERÇEVE

Husted (1992), ihracat ve ithalat arasında uzun dönemli denge ilişkisini basit bir bütçe kısıtı modeli üzerinden açıklamaktadır. Bireysel cari dönem bütçe kısıtı Eşitlik (1)'de gösterilmektedir:

$$C_0 = Y_0 + B_0 - I_0 - (1 + r_0)B_{-1} \quad (1)$$

Eşitlik 1'de C_0 , cari tüketim harcamalarını; Y_0 , çıktıyı; I_0 , yatırım harcamalarını ve r_0 , dünya faiz oranını temsil etmektedir. B_0 , pozitif ve negatif değerler alabilen uluslararası borçlanma büyüklüğünü ve $(1+r)B_{-1}$, temsili bireyin başlangıç borç büyüklüğünü ifade etmektedir.

Husted (1992), ardından Eşitlik (2)'de verilen regresyon denklemi ile ekonometrik olarak test edilebilir bir model ileri sürmüştür:

$$EX_t = \alpha + bMM_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Eşitlik (2)'de EX_t , mal ve hizmet ihracatıdır. MM_t , mal ve hizmet ithalatına ek net faiz ödemeleri ve net transfer ödemelerini de kapsamaktadır. α , sabit terimi ve ε_t ise hata terimini temsil etmektedir. Cari açığın sürdürülebilirliğinin incelendiği Husted (1992) modelinde ekonominin dönemler arası bütçe kısıtını karşılayabilmesi için EX_t ve MM_t değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket etmeleri yani eşbütünleşik olmaları yanı sıra b 'nin bire eşit olması ($b=1$) ve ε_t 'nin durağan olması gerekmektedir. Diğer yandan, EX_t ve MM_t arasında eşbütünleşme ilişkisi olmasına rağmen $b < 1$ olması durumu ise dış borçların sürdürülebilir olmaktan çıktığını ve ülkenin artık uluslararası borçlarında temerrüde düştüğünü (borçların döndürülememesi) ifade etmektedir (Hakkio ve Rush, 1991; Husted, 1992; Wu, Fountas ve Chen, 1996: 194). Özetle Husted (1992) cari açığın sürdürülebilirliğini ihracat ve ithalat değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisi olması koşulu ile ithalat katsayısının (b) 1'e eşit olması olarak belirtmiştir.

Quintos (1995), çalışmasında Husted (1992) tarafından öne sürülen cari açığın sürdürülebilirliği koşulunu geliştirerek ve/veya esneterek literatüre "güçlü" ve "zayıf" sürdürülebilir yorumlarını dahil etmiştir. Buna göre ihracat ve ithalat değişkenlerinin eşbütünleşik olması ve ithalat katsayısının 1'e eşit olması ($b=1$) koşulunda cari açığın "güçlü" düzeyde, 0 ile 1 arasında olması ($0 < b < 1$) koşulunda ise "zayıf" düzeyde sürdürülebilir olduğu ifade edilmektedir (Quintos, 1995: 409-410). Bu çalışmada MINT ülkelerinde cari açığın sürdürülebilirliğinin, Husted (1992) ve Quintos (1995) modeli bağlamında analiz edilmesi amaçlanmaktadır.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde cari açığın sürdürülebilirliği hakkında uygulamalı çalışmalar iki farklı model çerçevesinde gelişme göstermektedir. Bunlardan birincisi dönemler arası bütçe kısıtı modeli diğeri ise dönemler arası tüketim dalgalanmalarının ortadan kaldırılması modelidir. Çalışmanın odaklandığı birinci model Hakkio ve Rush (1991) tarafından ortaya konan ve Husted (1992) tarafından test edilebilir seviyeye taşınan modeldir. Bu modelde cari açığın sürdürülebilirliği ihracat ve ithalat arasındaki uzun dönemli ilişkiler bağlamında incelenmektedir. Literatürde cari açığın sürdürülebilirliğinin ihracat ve ithalat değişkenleri arasındaki eşbütünleşme analizleri ile araştırıldığı çalışmalar önemli bir yer tutmaktadır. Bu alanda Husted (1992), Obstfeld ve Rogoff (1995), Quintos (1995), Milesi-Ferretti ve Razin (1996), Wu vd. (1996), Fountas ve Wu (1999) ve Edwards'ın (2001) araştırmaları öncü çalışmalar arasında sayılabilir. Söz konusu çalışmalarda cari açığın sürdürülebilirliği, ihracat ve ithalat değişkenleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığının tespiti ve katsayının aldığı değer aralığı üzerinden değerlendirilmiştir. Ayrıca cari işlemler dengesizliklerinin açıklanmasında, döviz kuru politikası yanı sıra dış borçlar, ticari dışa açıklık derecesi, dış ticaretin bileşimi, tasarruf ve yatırım düzeyleri gibi yapısal faktörlerin de göz önünde bulundurulmasının önemine vurgu yapmışlardır.

Bu çalışmada cari açığın sürdürülebilirliği Husted (1992) ve Quintos (1995) modelleri bağlamında incelendiğinden literatür taraması bölümünde ihracat ve ithalat değişkenleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığını analiz eden çalışmalara yer verilmektedir. Bu bölüm, cari açığın sürdürülebilir olduğunu destekleyen, cari açığın sürdürülemez olduğu ve ülke gruplarına göre farklı sonuçların elde edildiği çalışmalar olarak üç kısımda açıklanmaktadır. İlk olarak cari açığın sürdürülebilir olduğunu destekleyen çalışmalar ardından cari açığın sürdürülemez olduğu sonucuna varan çalışmalar ve son olarak cari açığın sürdürülebilirliğinin ülkelere göre farklılaştığını ortaya koyan çalışmalar özetlenmektedir.

Cari açığın sürdürülebilir olduğunu destekleyen çalışmalar şu şekilde özetlenmiştir: Husted (1992), Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) 1967-1989 çeyrek dönem ihracat ve ithalat verilerini kullanarak cari açığın sürdürülebilirliğini araştırmıştır. Sonuçlarda ihracat ve ithalat değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu dolayısıyla ABD'de cari açıkların sürdürülebilir olduğu ortaya konulmuştur. Martin (2000), ABD'de cari açığın sürdürülebilirliğini 1947-1992 dönemi itibarıyla yapısal kırılmaları dikkate alarak incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre ABD'de cari açığın sürdürülebilir olduğu tespit edilmiştir. Wu, Chen ve Lee (2001), G7 ülkelerinde cari açığın sürdürülebilirliğini ihracat ve ithalat arasındaki eşbütünleşme analizi ile incelemişler ve G7 ülkeleri için cari açığın sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kalyoncu (2005), Türkiye'nin 1987-2002 tarihi itibarıyla çeyrek dönem ihracat ve ithalat verilerini kullanarak cari açığın sürdürülebilirliğini eşbütünleşme testi ile analiz etmiştir. Test sonuçları Türkiye'de cari açığın sürdürülebilir olduğunu göstermektedir. Matsubayashi (2005), ABD'de 1975-1998 dönem aralığında cari açığın sürdürülebilir olup olmadığını Johansen (1988) eşbütünleşme test yöntemi ile incelemiştir. Sonuç olarak ABD'de cari açığın sürdürülebilir olduğuna dair zayıf kanıtlara

ulaşmıştır. Greenidge, Holder ve Moore (2011), Barbados için 1960-2006 dönemi itibarıyla cari açığın sürdürülebilir olup olmadığını araştırmışlardır. Analiz sonuçlarından Barbados için cari açığın sürdürülebilir olduğu ortaya konulmuştur. Açığöz ve Akçağlayan (2014), Türkiye’de 1992-2011 tarihi itibarıyla çeyrek dönem ihracat ve ithalat verilerini kullanarak cari açığın sürdürülebilir olup olmadığını incelemiştir. Analiz sonuçlarında Türkiye için cari açığın zayıf düzeyde sürdürülebilir olduğu tespit edilmiştir. Murat, Hobikoğlu ve Dalyancı (2014), Türkiye’nin 2003-2013 dönemi aylık ihracat ve ithalat verilerini kullanarak cari açığın sürdürülebilirliğini araştırmışlar ve sonuç olarak Türkiye’de cari açığın zayıf düzeyde sürdürülebilir olduğuna dair kanıtlara ulaşmışlardır. Tiwari (2015), 1970-2012 döneminde Hindistan’ın petrol dışı ihracat ve ithalat verileri ile petrolün dahil edildiği ihracat ve ithalat verilerini kullanarak cari açığın sürdürülebilir olup olmadığını araştırmıştır. Petrol dışı ihracat ve ithalat verilerinden elde edilen bulgular Hindistan için cari açığı sürdürülebilir olduğu yönünde iken, petrolün dahil edildiği durumda ise cari açığın sürdürülemez olduğu yönündedir. Karim ve Herve (2017), 1960-2014 yılları arası Orta Afrika Ülkeleri Ekonomik ve Parasal Topluluğu (CEMAC) ülkelerinde cari açığın sürdürülebilirliğini incelemiştir. Çalışma sonuçlarından CEMAC ülkeleri için cari açığın zayıf düzeyde sürdürülebilir olduğu tespit edilmiştir. Behera ve Yadav (2019), Hindistan’ın cari işlemler açığının sürdürülebilirliğini birim kök, eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile geniş bir çerçevede analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgulardan Hindistan’da cari açığın sürdürülebilir olduğu sonucuna varılmıştır. Karahan (2020), Türkiye’de cari açığın sürdürülebilirliğini 2003-2018 dönemi itibarıyla Johansen eşbütünleşme testi ve vektör hata düzeltme modeli kullanarak araştırmıştır. Araştırma sonuçlarında Türkiye’de cari açığın zayıf düzeyde sürdürülebilir olduğu ortaya konulmuştur. Afonso, Huart, Jalles ve Stanek (2020), 1970-2015 yılları arası çeyrek dönem ihracat ve ithalat verileri üzerinden Avrupa Birliği (AB) ülkelerinde cari açığın sürdürülebilirliğini incelemiştir. Eşbütünleşme test sonuçlarına göre ihracat ve ithalat değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri diğer bir ifade ile AB ülkelerinde cari açığın sürdürülebilir olduğu tespit edilmiştir. Bousnina, Redzepagic ve Gabsi (2021), 197-2018 yılları arasında 12 Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkesi için cari açığın sürdürülebilirliğini araştırmışlardır. Panel threshold eşbütünleşme sonuçlarına göre MENA ülkelerinde cari açığın zayıf sürdürülebilir olduğu belirlenmiştir. Ergün Tatar (2021), 1965-2019 yılları arasında 14 Latin Amerika ülkesinde cari açığın sürdürülebilirliğini incelemiştir. Kesirli Frekanslı Fourier eşbütünleşme testi sonuçlarına göre Bolivya, Kosta Rika, Ekvador, Meksika, Paraguay ve Peru’da cari açığın güçlü düzeyde sürdürülebilir olduğu, buna karşın Arjantin, Brezilya, Kolombiya, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nikaragua ve Panama’da ise cari açığın zayıf düzeyde sürdürülebilir olduğu tespit edilmiştir.

Cari açığın sürdürülemez olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar şu şekilde özetlenmiştir: Wu vd. (1996), ABD ve Kanada’da 1973-1994 dönem aralığında cari açığın sürdürülebilirliğini araştırmış ve her iki ülke için de cari açığın sürdürülemez olduğunu ortaya koymuştur. Fountas ve Wu (1999), ABD’nin 1967-1994 çeyrek dönem ihracat ve ithalat verilerini kullanarak cari açığın sürdürülebilirliğini

incelemişlerdir. Elde edilen bulgulardan ABD için cari açığın sürdürülemez olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gülcan ve Önel (2008), Türkiye'nin 1992-2006 yılları arası çeyreklik dönem ihracat ve ithalat verilerini kullanarak cari açığın sürdürülebilirliğini araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarında söz konusu veriler arasında uzun dönemde bir ilişki tespit edilemediğinden Türkiye'de cari açığın sürdürülemez olduğuna karar verilmiştir. Perera ve Verma (2008), 1950-2006 dönem aralığında Sri Lanka için cari açığın sürdürülebilirliğini incelemiş ve Sri Lanka için cari açığın sürdürülemez olduğu sonucuna varmışlardır. Brissimis, Hondroyiannis, Papazoglou, Tsaveas ve Vasardani (2012), Yunanistan'da cari açığın sürdürülebilirliğini 1960-2007 dönemi itibarıyla birim kök ve eşbütünleşme testleri ile araştırmışlardır. Test sonuçlarında Yunanistan için cari açığın sürdürülemez olduğuna dair daha fazla kanıtlara ulaşılmıştır. Turan, Barak ve Berkman (2016), Türkiye'nin 1989-2014 yılları arası ihracat ve ithalat verilerini kullanarak cari açığın sürdürülebilir olup olmadığını incelemişlerdir. Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme test bulgularından Türkiye'de cari açığın sürdürülemez olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İyidoğan ve Turan (2018), 1998-2014 yıllarına ait çeyrek dönem ihracat ve ithalat verilerini kullanarak Macaristan, Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Türkiye'de cari açığın sürdürülebilirliğini incelemişlerdir. Elde edilen bulgularda Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Türkiye'de cari açığın sürdürülemez olduğuna dair güçlü kanıtlara ulaşılmıştır. Dissou ve Nafie (2019), 1970-2017 döneminde Mısır'da cari açığın sürdürülebilirliğini araştırmışlardır. Sonuç itibarıyla Mısır'da cari açığın sürdürülebilirliğine dair güçlü kanıtlar elde edilememiştir.

Son olarak ülkelere göre cari açığın sürdürülebilirliğinin farklılık arz ettiği çalışmalar ise şu şekilde özetlenmektedir: Baharumshah vd. (2003), Güneydoğu Asya Uluslar Birliği (ASEAN) ülkelerinden Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland için cari açığın sürdürülebilirliğini 1961-1997 dönem aralığında incelemişler ve Malezya dışındaki ülkelerde cari açığın sürdürülebilir olduğunu ortaya koymuşlardır. Rahman (2011), Endonezya ve Malezya'da 1960-2008 dönemi için cari açığın sürdürülebilirliğini Engle ve Granger (1987) ve Johansen (1995) eşbütünleşme testleri ile analiz etmiştir. Analiz sonuçlarından Malezya için cari açığın sürdürülebilir olduğu ancak Endonezya için cari açığın sürdürülemez olduğu ortaya konulmuştur. Bajo-Rubio, Díaz-Roldán ve Esteve (2014), 1970-2007 dönemi arası seçili 11 OECD ülkesinde cari açığın sürdürülebilirliğini hata düzeltme modeli kullanarak araştırmışlardır. Elde edilen bulgulardan ABD, Avustralya, İngiltere, İrlanda, İspanya, Portekiz ve Yunanistan için cari açığın sürdürülemez olduğu ancak Avusturya, Kanada, İtalya ve Yeni Zelanda için ise cari açığın sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Husein ve Pier (2019), 1970-2016 yılları arasında 20 Kuzey ve Latin Amerika ülkesinde cari açığın sürdürülebilir olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarında Arjantin, Bolivya, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nikaragua, Paraguay ve ABD olmak üzere 11 ülkede cari açığın sürdürülebilir olduğu, geriye kalan 9 ülkede ise cari açığın sürdürülemez olduğu yönünde kanıtlara ulaşılmıştır. Narayan ve Sriananthakumar (2020), 1970-2018 döneminde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için cari açığın sürdürülebilirliğini incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre

Bangladeş'te cari açığın güçlü sürdürülebilir olduğu; Avustralya, Ekvador, Honduras, Meksika, Yeni Zelanda ve Venezuela'da cari açığın zayıf sürdürülebilir olduğu; Şili ve Paraguay'da ise cari açığın sürdürülemez olduğu belirlenmiştir. Kathuria ve Kumar (2022), Hindistan ve 21 büyük ticaret ortağı için ihracat ve ithalat arasındaki uzun dönemli ilişkiyi doğrusal ve doğrusal olmayan ARDL testleri ile analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarında sadece 6 ülkede ihracat ve ithalat değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkisi tespit edilmiştir. Buna göre bu 6 ülke için cari açığın sürdürülebilir olduğu geriye kalan ülkelerde ise cari açığın sürdürülemez olduğu sonucuna varılmıştır.

Literatür çalışmalarında izleneceği üzere cari açığın sürdürülebilirliği doğrudan MINT ülke grubu için daha önce araştırılmamıştır. Bununla birlikte cari açığın sürdürülebilirliği ağırlıklı olarak geleneksel ekonometrik yöntemler kullanılarak analiz edilmiştir. Geleneksel yöntemler görece daha güçsüz test teknikleri olduğundan sonuçlar çelişkili ve zayıf olabilmektedir. Geleneksel yöntemler yerine modern ekonometrik test yöntemlerinin (ikinci nesil) kullanılması ile cari açığın sürdürülebilirliği yönünde daha tutarlı ve güçlü kanıtlara ulaşılması beklenmektedir. Bu çalışmada MINT ülke grubunda cari açığın sürdürülebilirliği daha güçlü istatistiki sonuçlar sunan ikinci nesil panel veri analizi yöntemleri kullanılarak analiz edilmektedir. Bu sayede cari açığın sürdürülebilirliği ile ilgili literatüre katkı sunulması hedeflenmektedir.

4. VERİ SETİ VE KAPSAM

MINT, Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye ekonomileri için ifade edilen bir kısaltmadır. Britanyalı iktisatçı Jim O'Neill, MINT ekonomilerini "yükselen ekonomik devler" olarak tanımlamış ve sahip oldukları belirli coğrafi, demografik ve ekonomik faktörlere dayalı olarak bu ekonomilerin BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerine alternatif olacağını ileri sürmüştür. Bu çalışmada 1987-2020 dönemi için Nijerya hariç MINT (Meksika, Endonezya ve Türkiye) ülkelerinde cari açığın sürdürülebilir olup olmadığı Husted (1992) ve Quintos (1995) modeli çerçevesinde incelenmektedir. Nijerya¹ incelenen dönem itibarıyla çoğunlukla cari fazla veren ülke konumunda olduğundan analize dahil edilmemiş ve Meksika, Endonezya ve Türkiye için panel veri analizi uygulanmıştır. Bu ülkelerin seçiminde sahip oldukları dinamik nüfus ve benzer ekonomik performansları yanı sıra söz konusu ekonomilerin geçmişten günümüze kronik cari açık ve dış borç sorunu yaşıyor olmaları etkili olmuştur. Çalışma dönem aralığının seçiminde ise analize dahil edilen ülkelere dair verilerin 1987 yılı ile başlayıp, 2020 yılı itibarıyla ulaşılabilir olması belirleyicidir.

MINT ülkelerinde cari açığın sürdürülebilirliği yıllık mal ve hizmet ihracat ve ithalat verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Bu verilere Dünya Bankasının (WB) Dünya Kalkınma Göstergeleri (WDI) veri tabanından ulaşılmıştır. Veriler doğal logaritmaları hesaplanarak analize dahil edilmiştir. Tablo 1'de değişkenlere dair genel özellikler gösterilmektedir.

¹ World Bank, <https://data.worldbank.org/indicator/BN.CAB.XOKA.CD?locations=NG> (20.09.2021).
Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi / Journal of Management and Economics Research

Tablo 1. Değişkenlerin Genel Özellikleri

| Değişken | Açıklama | Birim | Dönem | Kaynak |
|---------------|-------------------------------|------------------|-----------|--------|
| İhracat (Exp) | Toplam mal ve hizmet ihracatı | 2010, ABD Doları | 1987-2020 | WDI-WB |
| İthalat (Imp) | Toplam mal ve hizmet ithalatı | 2010, ABD Doları | 1987-2020 | WDI-WB |

Tablo 2’de tanımlayıcı istatistiklere yer verilmektedir. Buna göre Meksika, Endonezya ve Türkiye’nin 1987-2020 dönemi ortalama ihracat değeri 177 milyar dolar iken ortalama ithalat değeri 179 milyar dolardır. Bu ülkeler arasında Meksika söz konusu dönem aralığında 2019 yılında 491 milyar dolar ihracat ve 2018 yılında 488 milyar dolar ithalat ile en yüksek ihracat ve ithalat değerine sahip ülke konumundadır. En düşük ihracat ve ithalat değerine sahip ülke ise 1987 yılında 29 milyar dolar ihracat ve 1988 yılında 30 milyar dolar ithalat ile Türkiye’dir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

| Değişkenler | Ortalama | Maksimum | Minimum | Std. Sapma | Jarque-Bera | Gözlem |
|-------------|----------|----------|---------|------------|-------------|--------|
| Exp | 177 | 491 | 29 | 112 | 14.835*** | 102 |
| Imp | 179 | 488 | 30 | 114 | 10.621*** | 102 |

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Çalışmanın tahmin modelinde ithalatın, ihracat değişkeninin bir fonksiyonu olduğu varsayımı altında matematiksel denklem Eşitlik (3)’teki gibidir:

$$X_t = f(M_t)$$

$$X_{it} = b_0 + b_1 M_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Eşitlik (3)’te yer verilen çalışma tahmin modelinde X_{it} bağımlı değişken olarak i ülkesinin t zamanındaki ihracat değerini, M_{it} bağımsız (açıklayıcı) değişken olarak i ülkesinin t zamanındaki ithalat değerini temsil etmektedir. ε_{it} ise i ülkesinin t zamanındaki hata terimidir. i ve t indisleri ise sırasıyla kesit boyutunu ($N=3$) ve zaman boyutunu ($T=34$) göstermektedir. Verilerin doğal logaritmik dönüşümleri hesaplanarak elde edilen tahmin modeli Eşitlik (4)’te yer almaktadır:

$$\ln X_{it} = b_0 + b_1 \ln M_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Eşitlik (4)’te yer alan tahmin modelinin iktisadi yorumu, i ülkesinin t zamanındaki ithalatında yaşanan %1’lik artışın, ihracatta % b_1 ’lik bir artışa yol açacağı şeklindedir. MINT ülkelerinde cari açığın sürdürülebilir olması ihracat ve ithalat değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket etmelerine yani eşbütünlük olmalarına bağlıdır. Bu doğrultuda eşbütünlük analizinden önce serilerin durağanlık mertebelerinin tespit edilmesi için birim kök sınamalarının yapılması gerekmektedir. Panel veri analizlerinde uygun birim kök testinin belirlenebilmesinde ise yatay kesti bağımlılığı ve homojenlik testleri bir ön koşuldur. Dengeli bir panel veri seti ile çalışılan uygulamada Stata 16 ve Gauss 20 paket programlarından faydalanılmıştır.

5. YÖNTEM

5.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testleri

Panel veri analizlerinde karşılaşılan en temel sorunlardan biri kesitler arası bağımlılıktır. Kesitler arasındaki bağımlılık kontrol edilmeden ulaşılan analiz sonuçları güvenilir olmaktan uzaktır (Baltagi, 2008). Küreselleşme, ticari dışa açıklığın artması, finansallaşma, teknolojik gelişme ve serbest dış ticaret gibi faktörler nedeni ile ülkeler arasındaki etkileşim artmakta, bir ülkede meydana gelen şoktan diğer ülkeler etkilenebilmektedir. Dolayısıyla panel veri analizlerinde yatay kesit bağımlılığının kontrol edilmesi ön koşuldur (O'Connell, 1998; Urbain ve Westerlund, 2006).

Breusch ve Pagan (1980), yatay kesit bağımlılığını sınamak için Lagrange çarpanı (LM) testine dayalı bir yatay kesit bağımlılığı testi geliştirmişlerdir. LM test istatistiği Eşitlik (5)'te gösterilmektedir:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij}^2 \quad (5)$$

(5) numaralı eşitlikte yer alan \hat{p}_{ij} , EKK tahmininden elde edilen kalıntıların ikili korelasyonun tahminidir. LM testi, N'nin görece küçük, T'nin yeterince büyük olduğu panellerde daha etkindir. $T \rightarrow \infty$ ve $N \rightarrow \infty$ olduğu büyük paneller için ise Pesaran (2004) tarafından LM testinin ölçekli versiyonu geliştirilmiştir. CD_{LM} testi, $N(N-1)/2$ serbestlik derecesi ve asimptotik ki-kare (χ^2) özelliğiyle normal dağılmaktadır. CD_{LM} test istatistiği Eşitlik (6)'da açıklanmaktadır:

$$CD_{LM} = \left(\frac{1}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{p}_{ij}^2 - 1) \quad (6)$$

Pesaran vd. (2008), LM istatistiğinin kesin ortalamasını ve varyansını kullanarak LM test istatistiğini sapmaya göre düzenlemişler ve sapmaya duyarlı yeni bir yatay kesit bağımlılığı testi önermişlerdir. Bu test, zaman ve kesit boyutlarının görece büyüklüklerinden bağımsız olarak $T > N$ ve $N > T$ koşullarında kullanılabilir. LM_{adj} test istatistiğine ait denklem Eşitlik (7)'de yer almaktadır:

$$LM_{adj} = \sqrt{\left(\frac{2}{N(N-1)} \right)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \frac{(T-k)\hat{p}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{v_{Tij}^2}} \quad (7)$$

LM, CD_{LM} ve LM_{adj} testlerinin tümü için sıfır (H_0) ve alternatif hipotezler (H_A) sırasıyla şu şekildedir:

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur,

H_A : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Ülkeler makroekonomik göstergeler ve sosyoekonomik açıdan farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar ülkeleri homojenlikten uzaklaştırmakta ve ülkeler arasında heterojen bir dağılıma neden olmaktadır. Eğim katsayısının kesitler arası farklılaştığını işaret eden heterojen olma durumunun sınanması analizlerin güvenilirliği için önemlidir (Musah, Kong, Mensah, Antwi ve Donkor, 2020: 28873).

Eğim katsayılarının homojenliğinin/heterojenliğinin test edilmesi Swamy (1970) ile başlamıştır. Swamy (1970) testi $T > N$ panelleri için uygun bir test yöntemi olup, $N > T$ panellerinde gücünü kaybetmektedir. Pesaran ve Yamagata (2008), geliştirdikleri Delta ($\tilde{\Delta}$) ve Delta Adjusted ($\tilde{\Delta}_{adj}$) testleri ile bu eksikliği ortadan kaldırmışlardır. $\tilde{\Delta}$ test istatistiği Eşitlik (8)'de görülmektedir:

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (8)$$

Eşitlik (8)'de \tilde{S} , güncel Swamy test istatistiğini, N yatay kesiti, k ise bağımsız değişkenleri simgelemektedir. $\tilde{\Delta}$ testi, küçük örneklem panellerinde daha güçlü sonuçlar sunarken, $\tilde{\Delta}_{adj}$ testi büyük örneklem panellerinde daha güçlü sonuçlar sunmaktadır. $\tilde{\Delta}_{adj}$ test istatistiği Eşitlik (9)'da gösterilmektedir. Eşitlik (9)'da $E(\tilde{z}_{iT}) = k, \tilde{\Delta}_{adj}$ ve $var(\tilde{z}_{iT}) = \frac{2k(T-k-1)}{T+1}$ eşitliği söz konusudur:

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{S} - E(\tilde{z}_{iT})}{\sqrt{var(\tilde{z}_{iT})}} \right) \quad (9)$$

$\tilde{\Delta}$ ve $\tilde{\Delta}_{adj}$ test istatistiklerine ait sıfır ve alternatif hipotezler şu şekildedir:

H_0 : Eğim katsayısı homojendir,

H_A : Eğim katsayısı heterojendir.

5.2. Birim Kök Testi

Geleneksel birim kök testleri yatay kesit bağımlılığını göz ardı eden birinci nesil test yöntemleridir. Birinci nesil birim kök testleri kesitler arası bağımlılığı dikkate almadığından dolayı ise sınırlı işleve sahiptirler (Hasanov, Khan, Hussain ve Tufail, 2021: 7). Bu tür sınırlılıkları ortadan kaldırmak amacı ile Pesaran (2007), yatay kesitlerle genişletilmiş CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey-Fuller) testini geliştirmiştir. CADF regresyonuna ait test istatistiği Eşitlik (10)'da yer almaktadır:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + b_i y_{i,t-1} + c_i \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + e_{it} \quad (10)$$

Eşitlik (10)'da CADF test istatistiği, yatay kesit ortalama gecikmelerinin ADF regresyonuna dahil edilmesi ile elde edilmiştir. Bu test yöntemi eğim heterojenliğine ve yatay kesit bağımlılığına izin vermekte, $T > N$ ve $N > T$ olduğu her iki koşulda da kullanılabilir. CIPS (Cross-Sectionally IPS) panel birim kök istatistiğine ise CADF regresyonundaki yatay kesitlerin birim kök istatistiklerinin ortalaması hesaplanarak ulaşılmıştır. CADF test istatistiği ortalamasını ifade eden CIPS test istatistiği, panel genel sonuçlarını göstermektedir (Pesaran, 2007: 276). CIPS test istatistiği Eşitlik (11)'de sunulmuştur:

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^n CADF_i \quad (11)$$

Eşitlik (11)'de $CADF_i$, CADF regresyonunda her bir kesit için CADF t-test istatistiğini göstermektedir (Pesaran, 2007: 276). Mutlak değer olarak ifade edildiğinde test istatistiğinin kritik

değerden büyük olması durumunda panelin birim köklü olduğu anlamına gelen sıfır hipotezi reddedilmektedir. CIPS test istatistiğine dair sıfır ve alternatif hipotezler şu şekildedir:

H_0 : Panel birim köke sahiptir,

H_A : Panel durağandır.

5.3. Eşbütünleşme ve Katsayı Tahmincisi Testi

Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmedikleri eşbütünleşme testleri ile tespit edilmektedir. Westerlund (2008), değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkilerini ortaya koyabilmek için bazı üstünlüklere sahip Durbin-Hausman eşbütünleşme testini geliştirmiştir. Durbin-Hausman eşbütünleşme testi, yatay kesit bağımlılığını göz önüne almakta, eşbütünleşme derecesine ait ön bilgi yerine ortak faktörü kullanmakta ve bağımlı değişkenin I(1) olması koşuluyla bağımsız değişkenlerin I(0) veya I(1) olmasına izin vermektedir. Bu test yaklaşımı, grup ve panel istatistiği olmak üzere iki ayrı test istatistiğine sahiptir. Homojen panellerde panel istatistiği, heterojen panellerde ise grup istatistiği temel alınmaktadır (Westerlund, 2008: 205). Eşitlik (12)'de grup istatistiğine ait denklem gösterilmektedir:

$$DH_g = \sum_{i=1}^n \widehat{S}_i (\tilde{\theta}_i - \hat{\theta}_i)^2 \sum_{t=2}^T e_{it-1}^2 \quad (12)$$

Eşitlik (12)'de yer verilen grup ortalama istatistiğine ait sıfır ve alternatif hipotezler şu şekilde ifade edilmektedir:

H_0 : $\theta_i = 1$ tüm i 'ler için,

H_A : $\theta_i < 1$ bazı i 'ler için biçimindedir.

Panel istatistiğine ait denklem Eşitlik (13)'te sunulmaktadır:

$$DH_p = \widehat{S}_n (\tilde{\theta} - \hat{\theta})^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^T e_{it-1}^2 \quad (13)$$

Panel istatistiğine ait sıfır ve alternatif hipotezler ise şu şekilde açıklanmaktadır:

H_0 : $\theta_i = 1$ tüm i 'ler için,

H_A : $\theta_i = \emptyset$ ve $\emptyset < 1$ tüm i 'ler için şeklindedir.

Panel istatistiğinde, bireysel terimler (n) bir araya getirilmeden önce toplanırken, grup ortalama istatistiğinde ise öncelikle çeşitli terimler çarpılmakta ardından toplanmaktadır. Bu ayrım, grup istatistiğine ait alternatif hipotezin “bazı i 'ler için” ifadesinde açık bir şekilde görülmektedir (Westerlund, 2008: 203).

Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tahmini için Pesaran (2006) tarafından yapısal kırılmalara duyarlı, durağanlığın yokluğuna karşı dayanıklı, yatay kesit bağımlılığına izin veren ve eğim heterojenliğini göz önünde bulunduran ortak ilişkili etkiler ortalama grup (CCE-MG) tahmincisi öne

sürülmüştür (Kapetanios, Pesaran ve Yamagata, 2011). CCE-MG tahmincisine ait işleyiş süreci Eşitlik (14)'te gösterilen doğrusal heterojen panel veri modeli ile başlamaktadır:

$$y_{it} = \alpha'_i d_t + \beta'_i x_{it} + e_{it}, t=1, \dots, T; i=1, \dots, N \quad (14)$$

Eşitlik (14)'teki d_t , gözlenebilir ortak etkilerin $n \times 1$ vektörüdür. x_{it} , t zamanında i . kesitin t zamanındaki bireye özgü gözlenebilir regresörlerin $k \times 1$ vektörünü temsil etmektedir. Çok faktörlü hata terimleri Eşitlik (15)'te gösterilmektedir:

$$e_{it} = \gamma'_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

f_t , gözlenemeyen ortak etkinin $m \times 1$ vektörünü; ε_{it} , bireysel hata terimlerini ifade etmektedir. Bireysel CCE tahmincilerinin (\hat{b}_i) basit ortalaması alınarak elde edilen CCE-MG tahmincisi Eşitlik (16)'da sunulmaktadır:

$$CCEMG = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{b}_i \quad (16)$$

5.4. Bootstrap Nedensellik Testi

Değişkenler arasındaki ilişkinin yönü nedensellik testleri ile tespit edilmektedir. Emirmahmutoğlu ve Köse (2011) ise yatay kesit bağımlılığına ve eğim heterojenliğine izin veren, Toda ve Yamamoto (1995) testine dayalı bir bootstrap panel nedensellik testi geliştirmişlerdir. Bu test yaklaşımı, seriler farklı düzeyde durağan olduklarında ve değişkenler arasında uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisi olmaması durumunda dahi güvenilir bir şekilde uygulanabilmektedir.

Bu testin işleyiş prosedüründe ilk olarak p değişkenli heterojen panel VAR (k_i) modeli ele alınmaktadır (Emirmahmutoğlu ve Köse, 2011: 871-873):

$$z_{i,t} = \mu_i + A_{i1} z_{i,t-1} + \dots + A_{ik_i} z_{i,t-k_i} + u_{i,t}, i=1, 2, \dots, N; t=1, 2, \dots, T \quad (17)$$

Eşitlik (17)'de i , kesit boyutunu t , zaman boyutunu ve μ_i , sabit etkilerin p boyutlu bir vektörünü ifade etmektedir. A_{i1}, \dots, A_{ik_i} ise birimler arasında değişmesine izin verilen parametrelerin sabit ($p \times p$) matrisini temsil etmektedir. $u_{i,t}$ ise p hata terimlerinin bir sütun vektörü olarak açıklanmaktadır.

Heterojen karma panellerde $k_i + dmax_i$ gecikmeli VAR modeli Eşitlik (18) ve Eşitlik (19)'da gösterilmektedir:

$$x_{i,t} = \mu_i^x + \sum_{j=1}^{k_i+dmax_i} A_{11,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+dmax_i} A_{12,ij} y_{i,t-j} + u_{i,t}^x \quad (18)$$

$$y_{i,t} = \mu_i^y + \sum_{j=1}^{k_i+dmax_i} A_{21,ij} x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^{k_i+dmax_i} A_{22,ij} y_{i,t-j} + u_{i,t}^y \quad (19)$$

Eşitlik (18) ve Eşitlik (19)'da yer alan $dmax_i$, her i için sistemde meydana geldiğinden şüphelenilen en yüksek entegrasyon düzeyidir. Eşitlik (19)'da x 'ten y 'ye doğru nedensellik ilişkisinin varlığı test edilirken, Eşitlik (18)'de y 'den x 'e doğru nedensellik ilişkisinin var olup olmadığı test edilmektedir. Nedensellik testine ait sıfır ve alternatif hipotezler ise şu şekilde ifade edilmektedir:

H_0 : Seriler arasında nedensellik ilişkisi yoktur,

H_A : Seriler arasında nedensellik ilişkisi vardır.

6. BULGULAR

6.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Test Sonuçları

İlk aşamada kesitler arasındaki bağımlılığın varlığı kontrol edilmiştir. Ardından değişkenlerin ve modelin homojen/heterojen olup olmadığı test edilmiştir. Tablo 3'te yatay kesit bağımlılığı test sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

| CD TEST | Sabitli | | Sabitli ve Trendli | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Exp | Imp | Exp | Imp |
| LM Testi | 23.024*** (0.000) | 20.521*** (0.000) | 23.657*** (0.000) | 20.645*** (0.000) |
| CD _{LM} Testi | 8.175*** (0.000) | 7.153*** (0.000) | 8.433*** (0.000) | 7.203*** (0.000) |
| LM _{adj} Testi | 7.766*** (0.000) | 9.203*** (0.000) | 7.836*** (0.000) | 10.463*** (0.000) |

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. Maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak kullanılmıştır.

Tablo 3'te yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına göre Exp ve Imp değişkenleri için yatay kesit bağımlılığının olmadığını ifade eden sıfır hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Dolayısıyla her iki değişken için yatay kesit bağımlılığının var olduğunu ileri süren alternatif hipotez reddedilememiştir. Sonuç olarak MINT ülkelerinde yatay kesit bağımlılığının var olduğu belirlenmiştir. Tablo 4'te homojenlik test sonuçlarına yer verilmektedir.

Tablo 4. Homojenlik Test Sonuçları

| Homojenlik Testi | Exp | Imp | Model |
|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Delta Testi | 5.532*** (0.000) | 9.796*** (0.000) | 5.599*** (0.000) |
| Delta Adj. Testi | 5.785*** (0.000) | 10.245*** (0.000) | 5.855*** (0.000) |

Not: ***, %1 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

Tablo 4'te homojenlik test sonuçlarına göre gerek değişkenler gerekse model için homojenliğin olduğunu varsayan sıfır hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş ve değişkenlerin ve modelin heterojen yapıda olduğunu ifade eden alternatif hipotez reddedilememiştir. Sonuç olarak MINT ülkelerinin söz konusu değişkenler ve model itibarıyla heterojen bir yapıda olduğu tespit edilmiştir. İkinci aşamada değişkenlerin durağanlıkları sınanmıştır.

6.2. Birim Kök Test Sonuçları

İlgili testler aracılığı ile değişken ve modellerde yatay kesit bağımlılığının ve heterojenliğin tespit edilmesinin ardından ikinci aşamada değişkenlerin durağanlıklarının araştırılmasına heterojeniteyi ve

yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden CIPS testi ile devam edilmiştir. Tablo 5'te CIPS panel birim kök testi sonuçlarına ulaşılmaktadır.

Tablo 5. Birim Kök Test Sonuçları

| CIPS Testi | Seviye Değeri | | 1. Fark Değeri | |
|------------|---------------|--------------------|----------------|--------------------|
| | Sabitli | Sabitli ve Trendli | Sabitli | Sabitli ve Trendli |
| Exp | -2.213 | -2.557 | -3.375*** | -3.272*** |
| Imp | -2.898 | -3.017** | -3.819*** | -3.488*** |

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. Gecikme uzunluğu 3 olarak kullanılmıştır. Pesaran (2007)'in çalışmasında T:34 ve N:3 için sabitli model tablo kritik değerleri -2.57 (%1), -2.33 (%5) ve -2.21 (%10)'dir. Sabitli ve trendli model tablo kritik değerleri ise -3.10 (%1), -2.86 (%5) ve -2.73 (%10)'tür.

Tablo 5'te CIPS test sonuçlarına göre seviyede Exp değişkeni için birim kökün var olduğu anlamına gelen sıfır hipotezi reddedilememiştir. Birinci farkı alındığında ise sıfır hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Imp değişkeni için ise seviyede sabitli ve trendli modelde sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş iken, sabitli modelde reddedilememiştir. Birinci farkında ise Imp değişkeni için sıfır hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Sonuç itibarıyla Exp değişkeninin birinci farkında durağan olduğu belirlenmiştir ancak Imp değişkeninin hangi düzeyde durağan olduğu hakkında kesin bir sonuca ulaşılamamıştır. Çalışmanın üçüncü aşamasında bu durumu göz önünde bulunduran bir eşbütünleşme testi kullanılmıştır.

6.3. Eşbütünleşme ve Katsayı Tahmincisi Test Sonuçları

Birim kök sınavının ardından üçüncü aşamada değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediklerinin belirlenebilmesi için değişkenlerin farklı düzeylerde durağan olma durumunu dikkate alan Durbin-Hausman panel eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Tablo 6'da eşbütünleşme test sonuçları görülmektedir.

Tablo 6. Eşbütünleşme Test Sonuçları

| Durbin Hausman Testi | Sabitli | Sabitli ve Trendli |
|----------------------|----------------|--------------------|
| DH-g (Grup) | 1.523* (0.064) | 1.520* (0.064) |
| DH-p (Panel) | 1.407 (0.080) | 1.406 (0.080) |

Not: *, %10 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. Akaike bilgi kriteri tercih edilmiştir. Maksimum faktör sayısı (kmax) 2'dir.

Tablo 6'da eşbütünleşme test sonuçlarında çalışma tahmin modeli heterojen olduğundan grup istatistikleri temel alınmaktadır. Durbin Hausman grup istatistiklerine göre eşbütünleşmenin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi %10 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Buna göre ihracat ve ithalat değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri yani eşbütünleşik oldukları tespit edilmiştir. Sonuç itibarıyla Husted (1992) ve Quintos (1995) modeli bağlamında MINT ülkelerinde cari açığın sürdürülebilir olduğu belirlenmiştir.

Cari açığın sürdürülebilir olduğunun tespit edilmesinin ardından cari açığın hangi düzeyde (güçlü ya da zayıf) sürdürülebilir olduğunun ortaya konulması amacı ile uzun dönem katsayı tahminine

geçilmiş ve bunun için CCE-MG katsayı tahmincisi kullanılmıştır. Tablo 7’de uzun dönem CCE-MG katsayı tahmincisi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 7. Uzun Dönem Katsayı Tahmincisi Sonuçları

| Ülkeler | Katsayı (b) | t-değeri | p-değeri | Sabit değer (c) |
|-----------------------------------|-----------------------------------|----------|----------|-----------------|
| Endonezya | 0.53*** | 8.94 | 0.000 | 0.84 |
| Meksika | 0.22*** | 3.34 | 0.001 | 2.47 |
| Türkiye | 0.19** | 1.98 | 0.047 | -4.86 |
| Panel Geneli | 0.31*** | 2.88 | 0.004 | -0.51 |
| Eşbütünleşme Denklemi (Endonezya) | $LnX_{it} = 0.84 + 0.53LnM_{it}$ | | | |
| Eşbütünleşme Denklemi (Meksika) | $LnX_{it} = 2.47 + 0.22LnM_{it}$ | | | |
| Eşbütünleşme Denklemi (Türkiye) | $LnX_{it} = -4.86 + 0.19LnM_{it}$ | | | |
| Eşbütünleşme Denklemi (MINT) | $LnX_{it} = -0.51 + 0.31LnM_{it}$ | | | |

Not: *** ve ** %1 ve %5 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir.

Tablo 7’de uzun dönem katsayı tahmincisi sonuçlarına göre panel geneli ve ülkeler özelinde ithalat değişkeninin anlamlı olduğu görülmüştür. Panel geneli sonuçları MINT ülkelerinde ithalattaki %1’lik artışın ihracatta %0.31’lik bir artışa neden olacağını ortaya koymaktadır. Ülkeler özelinde ise ithalattaki %1’lik artışın ihracatta Endonezya’da %0.52, Meksika’da %0.22 ve Türkiye’de ise %19’luk bir artışa neden olduğu belirlenmiştir. Eşbütünleşme denklemlerinde elde edilen ithalat değişkeni katsayı değerleri (b) Endonezya için 0.53, Meksika için 0.22, Türkiye için 0.19 ve MINT ülkeleri geneli için 0.31 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre ülkeler özelinde ve MINT ülkeleri genelinde katsayı değerlerinin $0 < b < 1$ aralığında yer aldığı tespit edilmiştir. Sonuç itibarıyla MINT ülkelerinde cari açığın zayıf düzeyde sürdürülebilir olduğu ortaya konulmuştur.

6.4. Bootstrap Nedensellik Test Sonuçları

Dördüncü ve son aşamada değişkenler arasındaki ilişki yönünün tespit edilmesi amacıyla bootstrap nedensellik analizi yapılmıştır. Tablo 8’de bootstrap nedensellik sonuçları görülmektedir.

Tablo 8. Bootstrap Nedensellik Test Sonuçları

| Nedenselliğin Yönü | Panel Fisher İstatistiği | Bootstrap Kritik Değerler | | |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|--------|--------|
| | | %1 | %5 | %10 |
| Imp→Exp | 17.097** | 25.35 | 15.098 | 11.945 |
| Exp→Imp | 9.424 | 22.018 | 14.649 | 11.929 |

Not: **, %5 anlamlılık düzeyini temsil etmektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 3’tür. Entegrasyon derecesi (dmax) 1’dir. 10.000 bootstrap ile sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 8’de bootstrap nedensellik sonuçlarına göre “ithalat, ihracatın nedeni değildir” sıfır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Diğer yandan “ihracat, ithalatın nedeni değildir” sıfır hipotezi ise herhangi bir anlamlılık düzeyinde reddedilememiş ve ihracatın ithalatın nedeni olmadığı tespit edilmiştir. Sonuç itibarıyla panelin genelini temsil eden Fisher test istatistiğine göre MINT ülkelerinde ithalattan ihracata tek yönlü bir nedenselliğin olduğu ortaya konulmuştur.

7. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada 1987-2020 dönemi yıllık ihracat ve ithalat verileri kullanılarak MINT ülkelerinde cari açığın sürdürülebilirliği Husted (1992) ve Quintos (1995) modeli çerçevesinde araştırılmıştır. Bu doğrultuda analizin ilk aşamasında yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri uygulanmış ve MINT ülkelerinde yatay kesit bağımlılığının ve panelin heterojen olduğu belirlenmiştir. Yatay kesit bağımlılığının var olduğu sonucu MINT ülkelerinin herhangi birinde görülen bir dış ticaret şokunun ülke grubundaki diğer ülkeleri de etkilediği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla bu ülkelerin dış ticaret politika kararlarında ticari ortağı olan ülkelerle ilgili gelişmeleri de dikkate almaları gerekmektedir. Diğer yandan panelin heterojen olduğunun tespiti panel genel sonuçları yanı sıra ülkelere özgü sonuçların güvenilir bir şekilde yorumlanabileceğini göstermektedir. İkinci aşamada birim kök testi ile değişkenlerin durağanlıkları sınanmış ve MINT ülkelerinde dış ticaret şoklarının kalıcı bir etkiye sahip olduğu, diğer bir söylemle uzun dönem dengesine ulaşamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Üçüncü aşamada eşbütünleşme testi analiz sonuçlarından MINT ülkelerinde ihracat ve ithalat değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu, diğer bir ifade ile söz konusu değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri ortaya konulmuştur. Dolayısıyla MINT ülkelerinde cari açığın sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cari açığın hangi düzeyde (güçlü ya da zayıf) sürdürülebilir olduğuna ise katsayı tahmincisi analiz sonuçları ile karar verilmiştir. Buna göre panel geneli için katsayı değerinin 0.31 olduğu tahmin edilmiştir. Bu değer $0 < b < 1$ aralığında yer aldığından Quintos (1995) modeli bağlamında MINT ülkeleri için cari açığın zayıf düzeyde sürdürülebilir olduğu sonucuna varılmıştır. MINT ülkelerinde döviz giderlerinin döviz gelirlerinden daha fazla olduğu ve bu ülkeler için dışarıya aktarılan dövizin ancak %31'inin tekrar ekonomiye kazandırılabilirdiği ifade edilebilir. Ülkelere özgü katsayı sonuçları incelendiğinde ise katsayı değerleri Endonezya'da 0.53, Meksika'da 0.22 ve Türkiye'de 0.19'dur. Buna göre 100 birimlik döviz giderine karşılık Endonezya'da 53 birimlik, Meksika'da 22 birimlik ve Türkiye'de ise 19 birimlik döviz geliri elde edilmektedir. Sonuç itibarıyla MINT ülkelerinde cari açığın kronik bir sorun ve zayıf düzeyde sürdürülebilir olması bu ülkelerin ekonomik istikrarsızlığını ve kırılganlığını artırmaktadır.

MINT ülkelerinde ihracat ve ithalat değişkenleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesi, bu değişkenler arasında en az tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğuna işaret etmektedir. Bu doğrultuda başvurulan bootstrap nedensellik analiz sonuçlarına göre ithalattan ihracata bir nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Buna göre MINT ülkeleri için ithalat değişkeninin ihracat performansı için belirleyici ve dikkate alınması gereken bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Zira, gelişmekte olan ülkelerin enerjide dışa bağımlılıkları, kronik cari açık sorunları, emek yoğun dış ticaret yapıları, döviz kuru istikrarı ve yüksek kamu borç stokları göz önüne alındığında nedenselliğin ithalattan ihracata olması beklentilerle örtüşmektedir.

Çalışma sonuçları Baharumshah vd. (2003), Murat vd. (2014), Karahan'ın (2020) bulguları ile uyumlu iken, Gülcan ve Önel (2008), Rahman (2011), Turan vd. (2016) çalışma sonuçları ile farklılık göstermektedir. Çalışmadan elde edilen analiz sonuçları bağlamında MINT ülkelerinde cari açığın güçlü düzeyde sürdürülebilmesi ve dış dengesizliklerden korunmak için şu politika önerilerinde bulunmaktadır: Katma değerli üretim ve ihracat, çeşitli teşvik mekanizmaları ile özendirilmelidir. Ekonomik ve politik istikrar ortamı güçlendirilerek ülkelere daha fazla doğrudan yabancı yatırımın gelmesi sağlanmalıdır. Döviz kuru oynaklığına karşı yapısal reformlar hayata geçirilmeli ve dış ticarete kullanılan ulusal para oranı artırılmalıdır. Enerji arz güvenliğinin sağlanması ve enerjide dışa bağımlılığın azaltılması için yenilenebilir enerji üretimi ve tüketimi teşvik edilmelidir.

Bu çalışmada cari açığın sürdürülebilirliği doğrusal test yöntemleri ile incelenmiştir. Dolayısı ile gelecek çalışmalarda asimetrik ve/veya doğrusal olmayan test teknikleri kullanılarak başta MINT ülkeleri olmak üzere farklı ülkelerde cari açığın sürdürülebilirliği araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Acemoğlu, D., Laibson, D., List, J. A. ve Şener, S. (2016) "Makroekonomi", İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Açıkgöz, S. ve Akçaglayan, A. (2014) "Türkiye'de Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği", Ege Akademik Bakis, 14(1): 83-97.
- Afonso, A., Huart, F., Jalles, J. T. ve Stanek, P. (2020) "Long-run Relationship between Exports and Imports: Current Account Sustainability Tests for the EU", Portuguese Economic Journal, 19(2): 155-170.
- Baharumshah, A. Z., Lau, E. ve Fountas, S. (2003) "On the Sustainability of Current Account Deficits: Evidence from Four ASEAN Countries", Journal of Asian Economics, 14(3): 465-487.
- Bajo-Rubio, O., Díaz-Roldán, C. ve Esteve, V. (2014) "Sustainability of External Imbalances in the OECD Countries", Applied Economics, 46(4): 441-449.
- Baltagi, B. H. (2008) "Econometric Analysis of Panel Data (Vol. 4)", Chichester: John Wiley & Sons.
- Behera, H. K. ve Yadav, I. S. (2019) "Explaining India's Current Account Deficit: a Time Series Perspective", Journal of Asian Business and Economic Studies, 26(1): 117-138.
- Bousnina, R., Redzepagic, S. ve Gabsi, F. B. (2021) "Sustainability of Current Account Balances in MENA Countries: Threshold Cointegration Approach", Economic Change and Restructuring, 54(1): 241-264.
- Bordo, M., Eichengreen, B., Klingebiel, D. ve Martinez-Peria, M. S. (2001) "Is the Crisis Problem Growing More Severe?", Economic Policy, April, 52-82.

- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980) “The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics”, *The Review of Economic Studies*, 47(1): 239-253.
- Brissimis, S. N., Hondroyannis, G., Papazoglou, C., Tsaveas, N. T. ve Vasardani, M. A. (2012) “Current Account Determinants and External Sustainability in Periods of Structural Change”, *Economic Change and Restructuring*, 45(1): 71-95.
- Carton, B., Bénassy-Quéré, A., Dufrenot, G. ve Batté, L. (2010) “Asymmetric Terms-of-Trade Shocks in a Monetary Union: An Application to West Africa”, *Journal of African Economies*, 19(5): 657-690.
- Dissou, Y. ve Nafie, Y. (2019) “Sustainability of Current Account Deficits: Evidence from Egypt Using an Asymmetric ARDL Model”, *The Journal of Economic Asymmetries*, 20: 1-11.
- Edwards, S. (2001) “Does the Current Account Matter?”, NBER Working Paper, (w8275).
- Emirmahmutoglu, F. ve Köse, N. (2011) “Testing for Granger Causality in Heterogeneous Mixed Panels”, *Economic Modelling*, 28(3): 870-876.
- Engle, R. F. ve Granger, C. W. (1987) “Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Ergün Tatar, H. (2021) “Cari Açık Sürdürülebilirliğinin Kesirli Frekanslı Esnek Fourier Formlu Panel Eşbütünleşme Testi ile Analizi”, *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*, 23(3): 979-991.
- Fountas, S. ve Wu, J.L. (1999) “Are the US Current Account Deficits Really Sustainable?”, *International Economic Journal*, 13(3): 51-58.
- Gnimassoun, B. ve Coulibaly, I. (2014) “Current Account Sustainability in Sub-Saharan Africa: Does The Exchange Rate Regime Matter?”, *Economic Modelling*, 40: 208-226.
- Greenidge, K., Holder, C. ve Moore, A. (2011) “Current Account Deficit Sustainability: The Case of Barbados”, *Applied Economics*, 43(8): 973-984.
- Gülcan, Y. ve Önel, G. (2008) “The Sustainability of Turkish Current Account Deficit with Structural Breaks”, *Review of Social, Economic & Business Studies*, 1-13.
- Hakkio, C. S. ve Rush, M. (1991) “Is the Budget Deficit Too Large?”, *Economic Inquiry*, 29(3): 429-445.
- Hasanov, F. J., Khan, Z., Hussain, M. ve Tufail, M. (2021) “Theoretical Framework for the Carbon Emissions Effects of Technological Progress and Renewable Energy Consumption”, *Sustainable Development*, 1-13.

- Husein, J. ve Pier, C. (2019) “Long-run Sustainability of Current Account Balance: Evidence from Twenty North and Latin American Economies”, *Applied Econometrics and International Development*, 19(2): 75-90.
- Husted, S. (1992) “The Emerging US Current Account Deficit in The 1980s: A Cointegration Analysis”, *The Review of Economics and Statistics*, 159-166.
- İyidoğan, P. V. ve Turan, T. (2018) “Current Account Sustainability: A Non-linear Comparative Empirical Overview”, *Panoeconomicus*, 65(4): 395-410.
- Johansen, S. (1995) “Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models”, Oxford University Press on Demand.
- Kalyoncu, H. (2005) “Sustainability of Current Account for Turkey: Intertemporal Solvency Approach”, *Prague Economic Papers*, 14(1): 82-88.
- Kapetanios, G., Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2011) “Panels with Non-stationary Multifactor Error Structures”, *Journal of Econometrics*, 160(2): 326-348.
- Karahan, Ö. (2020) “Sustainability of Current Account Deficit in Turkey”, *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research (IJBESAR)*, 13(2): 62-69.
- Karim, D. O. ve Hervé, D. B. G. (2017) “Current Account Deficit Sustainability in CEMAC: A Threshold Cointegration Approach”, *Journal of Finance and Economics*, 5(4): 171-178.
- Kathuria, K. ve Kumar, N. (2022) “Are Exports and Imports of India’s Trading Partners Cointegrated? Evidence from Fourier Bootstrap ARDL Procedure”, *Empirical Economics*, 62(3): 1177-1191.
- Martin, G. M. (2000) “US Deficit Sustainability: A New Approach Based on Multiple Endogenous Breaks”, *Journal of Applied Econometrics*, 15(1): 83-105.
- Mann, C. L. (2002) “Perspectives on the US Current Account Deficit and Sustainability”, *Journal of Economic Perspectives*, 16(3): 131-152.
- Matsubayashi, Y. (2005) “Are US Current Account Deficits Unsustainable?: Testing for the Private and Government Intertemporal Budget Constraints”, *Japan and the World Economy*, 17(2): 223-237.
- Milesi-Ferretti, G. M. ve Razin, A. (1996) “Persistent Current Account Deficits: A Warning Signal?”, *International Journal of Finance & Economics*, 1(3): 161-181.
- Milesi-Ferretti, G. M. ve Razin, A. (1998) “Sharp Reductions in Current Account Deficits an Empirical Analysis”, *European Economic Review*, 42(3-5): 897-908.
- Murat, S., Hobikoğlu, E. H. ve Dalyancı, L. (2014) “Structure and Sustainability of Current Account Deficit in Turkish Economy”, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 150: 977-984.

- Musah, M., Kong, Y., Mensah, I. A., Antwi, S. K. ve Donkor, M. (2020) “The Link Between Carbon Emissions, Renewable Energy Consumption, and Economic Growth: A Heterogeneous Panel Evidence from West Africa”, *Environmental Science & Pollution Research*, 27(23): 28867-28889.
- Narayan, S. ve Srianthakumar, S. (2020) “Are the Current Account Imbalances on a Sustainable Path?”, *Journal of Risk and Financial Management*, 13(9): 1-25.
- Obstfeld, M. ve Rogoff, K. (1995) “The Intertemporal Approach to the Current Account”, *Handbook of International Economics*, 3: 1731-1799.
- O'Connell, P. G. (1998) “The Overvaluation of Purchasing Power Parity”, *Journal of International Economics*, 44(1): 1-19.
- Özata, E. (2014) “Sustainability of Current Account Deficit with High Oil Prices: Evidence from Turkey”, *International Journal of Economic Sciences*, 3(2): 71-88.
- Perera, N. ve Verma, R. (2008) “An Empirical Analysis of Sustainability of Trade Deficit: Evidence from Sri Lanka”, *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 5(1): 71-92.
- Pesaran, M. H. (2004) “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”, *Social Science Research Network Electronic Paper Collection*, <http://ssrn.com/abstract=572504>.
- Pesaran, M. H. (2006) “Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure”, *Econometrica*, 74(4): 967-1012.
- 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.
- 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.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008) “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, *Journal of Econometrics*, 142(1): 50-93.
- Quintos, C. E. (1995) “Sustainability of the Deficit Process with Structural Shifts”, *Journal of Business & Economic Statistics*, 13(4): 409-417.
- Rahman, M. Z. (2011) “Existence of Export-Import Cointegration: A Study on Indonesia and Malaysia”, *International Business Research*, 4(3): 108-115.
- Saraç, H. ve Sivri, U. (2019) “Türkiye Ekonomisi Cari Açığı Sürdürülebilir Mi? Birim Kök Testleriyle Bir İnceleme”, *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 5(2): 137-152.

- Tiwari, A. K. (2015) "Reassessment of Sustainability of Current Account Deficit in India", South-Eastern Europe Journal of Economics, 10(1): 67-79.
- Toda, H. Y. ve Yamamoto, T. (1995) "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes", Journal of Econometrics, 66(1-2): 225-250.
- Turan, Z., Barak, D. ve Berkman, A. N. (2016) "Sustainability of Current Account Deficit in Turkey (1989-2014)", International Journal of Economics and Financial Issues, 6(2): 807-812.
- Urbain, J. P. ve Westerlund, J. (2006) "Spurious Regression in Nonstationary Panels with Cross-Unit Cointegration", Maastricht University, Maastricht Research School of Economics of Technology and Organizations, 1-7.
- Westerlund, J. (2008) "Panel Cointegration Tests of the Fisher Effect". Journal of Applied Econometrics", 23(2): 193-233.
- Wu, J. L., Fountas, S. ve Chen, S. L. (1996) "Testing for the Sustainability of the Current Account Deficit in Two Industrial Countries", Economics Letters, 52(2): 193-198.
- Wu, J. L., Chen, S. L. ve Lee, H. Y. (2001) "Are Current Account Deficits Sustainable?: Evidence from Panel Cointegration", Economics Letters, 72(2): 219-224.
- Yol, M. A. (2009) "Testing the Sustainability of Current Account Deficits in Developing Economies: Evidence From Egypt, Morocco, and Tunisia", The Journal of Developing Areas, 177-197.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

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

Teşekkür: -

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest: The author has no conflict of interest to declare.

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

Acknowledgement: -
