



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Yıl: 2021 Cilt-Sayı: 14(1) ss: 261-279
Academic Review of Economics and Administrative Sciences
Year: 2021 Vol-Issue: 14(1) pp: 261-279
<http://dergipark.org.tr/pub/ohuiibf/>

Araştırma Makalesi
Research Article

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.765256

Geliş Tarihi / Received: 06.07.2020

Kabul Tarihi / Accepted: 02.10.2020

Yayın Tarihi / Published: 03.01.2021

DIŞ BORÇLANMA VE EKONOMİK BÜYÜME: GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELER ÜZERİNE YATAY KESİT BAĞIMLILIĞI ALTINDA PANEL VERİ ANALİZİ

Halil ALTINTAŞ¹
Erdal ALANCIOĞLU²

Öz

Bu çalışmanın amacı; 16 gelişmekte olan ülkenin 1991-2015 dönemleri arasında dış borç, sabit sermaye birikimi ve sanayi istihdamının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini Westerlund ve Edgerton (2007) ve Durbin-Hausman (2008) panel eşbütünleşme testleri ile analiz etmektir. Uzun dönem katsayıların hesaplanmasında Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran AMG (Augmented Mean Group Estimator) tahmincisi kullanılmıştır. Analiz bulgularına göre, dış borç, sabit sermaye birikimi, sanayi istihdamı ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki olduğu tespit edilmiştir. AMG tahmincisinden elde edilen analiz bulguları panelin genelinde; dış borç ile ekonomik büyüme arasında negatif ve istatistiki olarak ve sabit sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanılmıştır. Buna karşılık, sanayi istihdamı ile ekonomik büyüme arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

Anahtar Kelimeler : Dış borç, Ekonomik Büyüme, Panel Data Analizi.

Jel Sınıflandırılması : O47, G51, H63, C23.

¹ Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, haltintas@erciyes.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8565-4294.

² Öğr. Gör. Dr., Harran Üniversitesi, Bozova MYO, Muhasebe Programı, ealancioglu@harran.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5008-4957.

Atıf/Citation (APA6):

Altıntaş, H., & Alancıoğlu, E. (2021). Dış borçlanma ve ekonomik büyüme: gelişmekte olan ülkeler üzerine yatay kesit bağımlılığı altında panel veri analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 261-279. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.765256>.

EXTERNAL DEBT AND ECONOMIC GROWTH: PANEL COINTEGRATION ANALYSIS UNDER CROSS SECTIONAL DEPENDENCY ON DEVELOPING COUNTRIES

Abstract

This study aims to investigate the impact of external debt, capital stock and labor on economic growth over the period from 1991 to 2015 for sixteen developing and emerging countries. The panel cointegration tests suggested by Westerlund and Edgerton (2007) and Durbin-Hausman (2008) were applied to explore the long run relationship between variables. In addition, this study used the augmented mean group (AMG) tests developed by Eberhardt and Bond (2009) to provide long run estimators free from cross-sectional dependence problems. The cointegration analysis confirms the existence of the long run relationship between the underlying variables. Based on the AMG results, we found a negative and statistically significant impact of external debt on economic growth, while capital stock positively influences economic growth. On the contrary, labour does not have a significant impact on economic growth.

Keywords : External Debt, Economic Growth, Panel Data Analysis.

Jel Classifications : O47, G51, H63, C23.

GİRİŞ

Birçok gelişmekte olan ülkede dış borçlardaki artış, tırmanan kamu ve özel sektör borçlarının artan maliyetleri konusundaki tartışmanın nedenini oluşturmaktadır. Yüksek ve sürdürülemez dış borçların düzeyi özellikle bankacılık krizlerine neden olan döviz kurlarında dalgalanma, sermaye hareketlerinin ani bir şekilde durması, keskin sermaye çıkışları gibi önemli riskleri beraberinde getirmektedir. Bu nedenle hükümetler ve politika yapıcılarını kısa ve uzun dönemde dış borçların büyüme üzerindeki etkisi konusunda endişe duymaktadır. Buna bağlı olarak dış borçların büyüme üzerindeki etki kanallarının bilinmesi ve araştırılmasına yönelik çalışmalar son yıllarda hız kazanmıştır (Quresha & Liaqat, 2020).

Ekonomik teoriler gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde makul bir borç seviyesinin ekonomik gelişmeyi destekleyeceğini göstermektedir. Likidite ve borç yükü teorileri, borcun ekonomik büyüme üzerindeki olası sonuçlarını daha iyi anlamamızı sağlamaktadır (Krugman 1988, Sachs 1989, Cohen 1992). Bu teoriler artan borçların ekonomik büyüme üzerinde dışlama etkisine yol açacağını ileri sürmektedir. Borçların artmasıyla faiz oranının artacağını, böylece yatırım ve tüketim amaçlı borçlanmanın maliyeti aşırı pahalılaşacaktır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde zayıf yönetimlerin borçlanma politikalarının hem ekonomik büyüme hem de bu ülkelerin finansal istikrarını üzerinde negatif etkiye yol açabilmektedir. Borçlanmanın gelecekte geliri artıracak verimli yatırımları finanse etmek amacıyla kullanılması önemlidir. Borçlanma konusundaki anahtar risk, dış borcun ülkenin yeniden ödeyebilme kapasitenin üzerine çıkmasıyla sürdürülemez düzeyi aşmasıdır. Böylece, dış borçlanmaya ilişkin en önemli maliyet, dış borç servisinin artışında görülmektedir. Bu olumsuz gelişme, gelişmekte olan ülkelerin gelecekteki gelirlerinden ödemek zorunda oldukları vergilerin artmasına, tasarrufların ve dış rezervlerin azalmasına neden olmaktadır (Kharusi & Ada, 2018: 1143).

Diğer taraftan artan dış borçlar, borcun yeniden ödenmesi için gerekli olan vergilerde artan ölçüde bozulmalara neden olmaktadır. Ayrıca, aşırı borçlu olan ülkeler ekonomilerinde hem yerli hem de yabancı sermaye birikimini azaltıcı borç yüküne bağlı olarak ekonomik belirsizlikler ve istikrarsızlıklarla sık sık karşılaşabilmektedir. Patillo, Poirson, & Ricci (2004) yüksek dış borç düzeyinin zayıf ve istikrarsız politika iklimi yaratarak ekonomik büyümeyi sınırlandıracağını ve böylece yatırımların etkinliğinin negatif yönde etkilenecek toplam faktör verimliliğinin azalabileceğini ileri sürmektedir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tasarruflar ve sermaye

birikimi yeterli seviyelerde olmadığından yatırım ve kalkınma noktasında sorunlar yaşanmaktadır. Bu ülkelerde dış borçlanma, ekonomik büyümeyi finanse etmek için önemli bir kaynak olarak görülmektedir. Genellikle dış borç; yurtiçi tasarruf ve döviz sıkıntısı çeken bir ülkeler tarafından başvuru bir fon kaynağıdır (Siddique, Selvanathan, & Selvanathan, 2016: 874). Ancak dış borç, gelir getirici ve üretken faaliyetlerde kullanılmazsa, borçlu bir ülkenin borçlarını geri ödeyebilme konusunda sıkıntılar yaşamasına neden olmaktadır.

Dış borçlanmanın düzeyine bağlı olarak ekonomik büyümeyi olumlu ya da olumsuz etkileyebileceğini gösteren çalışma bulguları bulunmaktadır. Dış borçlanmanın gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyüme performansı üzerindeki olumsuz etkisi orta ve uzun vadede olumsuz yönde baskın olduğu için bu konuya olan ilgi artmıştır.

Bu çalışma 16 gelişmekte olan ülke ekonomisinde (Bolivya, Brezilya, Bulgaristan, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti, Gana, Hindistan, Endonezya, Jamaika, Nijerya, Peru, Filipinler, Tayland, Türkiye) 1991-2015 dönemi yıllık veriler kullanılarak yatay kesit bağımlılığını dikkate alan panel eşbütünlük yöntemiyle dış borçlanmanın, ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca çalışmada sabit sermaye birikimi ve sanayi istihdamının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi de analiz edilmiştir.

Araştırma sorunsalını açıklayan giriş bölümünden sonra kuramsal çerçeve, literatür araştırması, daha sonra çalışmanın amacı doğrultusunda yapılacak analiz için yöntem, model, değişkenler ve analiz bulguları ortaya konmakta ve çalışma genel değerlendirme sonuç bölümü ile tamamlanmaktadır.

I.KURAMSAL ÇERÇEVE

Dış borcun ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif veya negatif olabileceğini tespit eden iki teorik yaklaşım vardır. İlk yaklaşım, borçlanmaların sermaye oluşumunu finanse etmek için önemli kaynaklardan biri olduğunu dış borçların ödünç alınan fonların verimli kullanılması koşuluyla ekonomik büyümeye katkıda bulunabileceği Keynesyen ve neoklasik büyüme teorisinin hükümlerine dayanmaktadır (Shkolnyk & Koilo, 2018: 388). Borcun sermaye oluşumunu finanse etmek için kaynaklardan biri olduğunu ve bu yolla sermaye oluşumunu finanse etmenin yatırım üzerinde olumlu bir etki yaratması durumunda ekonomik büyümeyi teşvik edebileceğini vurgulanmaktadır (Adesola, 2009). Bu durum, Chinaemerem ve Anayochukwu (2013), Bakar ve Hassan (2008), Ajayi & Oke (2012) gibi çeşitli çalışmaların ampirik sonuçlarıyla güçlü bir şekilde desteklenmektedir. Bu çalışmalar, dış borçların kısa veya uzun vadede meydana gelen ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla, borç alan ülke, borç alınan fonları üretken yatırımlara dönüştürüp ve makroekonomik istikrar sağlamada önemli bir araç olarak kullanabiliyorsa, sadece ekonomik büyümesini hızlandıramayacak, aynı zamanda gelecekteki borç yükümlülüklerini rahatça ödeyebilecektir (Ramzan & Ahmad, 2014: 204).

İkinci yaklaşım ise, 1980'lerin sonlarında Krugman (1988) tarafından geliştirilen “borç yükü” teorisine dayanmaktadır. Borç yükü, bir ülkenin beklenen gelirinin bugünkü değeri birikmiş borçtan daha düşük olduğunda meydana gelir. Bu teoriye göre, dış borcun yükü o kadar büyük olabilir ki, tüm kazançlar borçlu ülkedeki yeni yatırım projelerini finanse etmek yerine doğrudan mevcut borcu ödemeye gider. Bu duruma genellikle borçlu ülkedeki üretim açığı veya kaynakların yetersiz olması neden olmaktadır (Krugman, 1988: 255). Bu yaklaşımda yüksek düzeyde borçlanma ile ekonomik büyüme arasında negatif bir ilişkinin ortaya çıkabileceği belirtilmektedir. Borçlanmadaki artış, faiz oranını artıracak, bu da hem yatırım hem de tüketim için borçlanma maliyetini daha pahalı hale getirecektir. Dolayısıyla, dış borçlanmalarla ilgili temel maliyet, gelişmekte olan ülkelerin gelecekteki gelirlerinden ödemesi gereken pahalı bir hizmet maliyetidir. Uysal, Özer, & Mucuk (2009), Hameed, Ashraf, & Chaudhary (2008), Doğruel ve Doğruel (2007), Karagöl (2002) ve Patillo, Poirson, & Ricci (2004) çalışmalarında, dış borçların ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etki yarattığını ortaya koymuştur.

Dış borçların ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisini ileri süren yaklaşımlarda verimli girişimlere yatırım yapmak yerine, alınan fonların tüketim için yeniden borçlanma şeklinde kullanılacağını ileri sürmektedir. Dış kaynakların çoğu bu ülkelerin ekonomik kalkınması ve

büyümesi için kullanılmamakta, dolayısıyla ek yük oluşturmaktadır (Soydan & Bedir, 2015: 502). Dış borçların kötüye kullanılması, yani verimsiz faaliyetlerde değerlendirilmesi ekonomiye yük getirmektedir. Bu durum ülkenin büyük ölçüde borçlanmasına ve borç verenler tarafından riskli olarak değerlendirilmesine neden olabilir (Marobhe, 2009: 69). Borçlu ülkelerin dış borç yükümlülüklerini yerine getirmedeki kitlesel başarısızlığı, 1980'lerin borç krizine yol açmış, bu da ekonomik büyüme için kaynakların verimli kullanılmadığını göstermiştir (Reinhart & Rogoff, 2011).

Dış borçlanma, verimli ve etkin bir şekilde kullanılması halinde, iç kaynakları yararlı bir şekilde destekleyebilir. Bu gibi durumlarda, ekonomi büyüdükçe borç sorunsuz bir şekilde geri ödenebilir. Diğer durumlarda, dış yardım ekonomik iyileştirmeye yardımcı olabilir. Bununla birlikte, bu faydalar belirli eşikleri aşması halinde olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir (Hameed, Ashraf, Chaudhary, 2008).

Dış borçların kısa vadede ve belirli bir “eşik” noktasına kadar, bundan sonra borç arttıkça yatırımın düşük verimliliğinin yanı sıra sermaye ve işgücü verimliliği etkileri ve “dışlama” etkileri nedeniyle büyümeyi olumsuz etkileyebilmektedir (Siddique, 2016: 888). Pattillo, Poirson, Ricci (2002) çalışmalarında önemli borç yükü altında olan gelişmekte olan ülkeler için dış borç/GSYH'nin %35-40'i kadar bir eşik değere sahip olduğunu, bunun ötesinde ek borçla eşik değer artmasının ekonomik büyümeyi olumsuz etkileyeceğini tespit etmişlerdir. Benzer bir çalışmada Clements, Bhattacharya, & Nguyen (2003) yüksek borçlu yoksul ülkeler için öngörülen dış borç stokundaki önemli azalmanın, kişi başına gelirdeki artışı yılda yaklaşık yüzde 1 puan artıracığını göstermektedir.

II. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Teorik literatür, dış borçlanmanın belirli bir eşik seviyesine kadar yatırım ve büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir; ancak bu seviyenin ötesinde etkisi olumsuzdur. Dış borçlanmanın düzeyine bağlı olarak ekonomik büyümeyi olumlu ya da olumsuz etkileyebileceğini gösteren çalışma bulguları bulunmaktadır. Bu bölümde, seçilmiş bir dizi çalışmaya dayanarak dış borç ile ekonomik büyümesinin etkisini inceleyen literatür kısaca gözden geçirilmektedir.

Fosu (1999), Sahra Altı Afrika'da 35 ülkede 1980-1990 dönemi için dış borcun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Bulgular, dış borcun ekonomik büyüme oranları üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu kanıtlamıştır.

Hameed, Ashraf, & Chaudhary (2008), 1970-2003 verilerini kullanarak Pakistan'daki dış borç ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Analiz bulgularına göre, dış borç ve ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişki tespit etmişlerdir. Ayrıca, borç servisinin sermaye ve işgücü verimliliği üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle GSYİH'yi olumsuz etkilediği sonucuna varmışlardır.

Paudel ve Perera (2009), 1950- 2016 dönemi için Sri Lanka'nın ekonomik büyümesinde dış borç, ticaret açıklığı ve işgücünün etkisini analiz etmiştir. Çalışmanın bulguları, ekonomik büyüme ile dış borç, ticaret açıklığı ve işgücü arasında bir eşbütünlük ilişkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca sonuçlar, uzun vadede, işgücünün, ticari açıklık ve dış borcun ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Siddique, Selvanathan, & Selvanathan (2016), çok fakir borçlu fakir 40 ülke için 1970-2007 yıllarını kapsayan yıllık verilerle panel ARDL analizi kullanılarak dış borç ve ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun vadeli ilişki analiz edilmiştir. Ayrıca, bu ülkelerde sermaye oluşumu, ticaret ve nüfus artışının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri de incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, dış borcun hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Diğer değişkenlerin ise hem kısa hem de uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki oluşturduğu belirlenmiştir.

Shah ve Pervin (2012), Bangladeş'in 1974-2010 dönemi verileriyle, dış borç ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmiştir. Analiz bulgularına göre, dış borç ile ekonomik büyüme arasında olumlu ilişki tespit edilmiştir.

Ramzan ve Ahmad (2014), Pakistan için 1970-2009 döneminde dış borçların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ARDL yöntemi ile araştırılmıştır. Bulgular, dış borcun büyüme üzerinde olumsuz bir etkisi olduğunu göstermiştir.

Doruk (2018), Türkiye için 1970 ile 2014 zaman aralığını dış borçların tasarruflar, sermaye hasıla katsayısı ve beşeri sermayeye olan katkısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Bayer-Hanck (2013) eşbütünleşme testi yöntemiyle analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlar, dış borçların ekonomik büyümeye uzun vadede bir etkisinin olmadığı, dış borçlar-tasarruflar, sermaye-hasıla katsayısı ve beşeri sermaye kanallarından ekonomik büyümeye katkı sağlanmadığı yönündedir.

Shkolnyk ve Koilo (2018), 2006-2016 dönemi için gelişmekte olan ekonomilerde dış borç ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ADL modeli ve korelasyon analizi gibi farklı ekonometrik yöntemlerle incelemiştir. Analiz bulguları, yüksek düzeyde dış borcun, makroekonomik istikrarsızlıkla birlikte, bu ülkelerde ekonomik büyümeyi engellediğini ortaya koymuştur.

Edo, Osadolor, & Dading (2019), 2005-2017 yılları arasındaki dönemde Sahra-Altı Afrika ülkeleri için ekonomik büyüme dış borç ilişkisini panel ARDL yöntemi ile araştırmıştır. Analiz bulguları, kısa vadede dış borçlanmanın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin olumlu olduğu, ancak uzun dönemde olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Qureshi ve Zara Liaqat (2020), 1990-2015 döneminde gelir düzeylerine göre sınıflandırılmış 123 ülkenin verileriyle dış borçlanma ev ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel vektör otoregresyon yöntemiyle analiz edilmiştir. Bulgular, dış borcun genel olarak büyüme oranı üzerinde olumsuz bir etkiye sahip gibi görünse de alt ve üst orta gelirli ülkelerde gelir artışı ile pozitif olarak ilişkili olduğunu göstermektedir.

Ampirik bulgular göz önüne alındığında, gelişmekte olan ülkelerde dış borç ile ekonomik büyüme arasında olumsuz bir ilişki olduğu sonucuna varılabilir. Dış borçlanma ve ekonomi büyüme konusunda literatürde bulunan diğer çalışmalar ve elde edilen farklı test sonuçları Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Dış Borçlanma ve Ekonomik Büyüme: Ampirik Literatür

Yazar(lar)	Ülke(ler)	İncelenen Dönem	Yöntem	Dış borç-Büyüme ilişkisi
Kharusi ve Ada (2018)	Umman	1990-2015	ARDL Yöntemi	Negatif
Doğan ve Bilgili (2014)	Türkiye	1974-2019	Markov- Switching modeli	Negatif
Jayaraman ve Lau (2019)	6 Pasifik İslam Ülkeleri	1988-2004	Panel Eşbütünleşme ve Panel nedensellik analizi	Pozitif
Azam, Emirullah, Prabhakar, Khan (2013)	Endonezya	1980-2012	En küçük kareler yöntemi	Negatif
Sulaiman ve Azeez(2012)	Nijerya	1970-2010	En Küçük Kareler Yöntemi (OLS) Johansen eşbütünleşme ve Hata Düzeltme Yöntemi	Negatif
Ayadi ve Ayadi (2008)	Nijerya ve Güney Afrika	1980-2007	En Küçük Kareler Yöntemi (OLS) ve Genelleştirilmiş EKK (GLS) Yöntemi	Negatif
Kasidi ve Said (2013)	Tanzanya	1990-2010	En Küçük Kareler Yöntemi	Pozitif
Mohd Daud ve Podivinsky (2012)	31 Gelişmekte olan ülke		Panel data GMM Yöntemi	Negatif
Umaru, Hamidu, & Musa (2013)	Nijerya	1970-2011	En Küçük Kareler Yöntemi (OLS)	Negatif
Ramzan ve Ahmad (2014)	Pakistan	1970-2019	ARDL	Negatif
Mahmoud (2015)	Moritanya	1975-2005	En Küçük Kareler Yöntemi (OLS), Johansen Eşbütünleşme	Pozitif
Senadza, Fiagbe, & Quartey (2017)	39 Sahra Altı Afrika Ülkeleri	1990-2013	GMM	Negatif
Guei (2019)	13 Gelişmekte olan ülke	1990-2016	Panel ARDL	Negatif
Seyram, Matuka, & Dominic (2019)	48 Sahra Altı Afrika Ülkeleri	1990-2017	GMM	Negatif
Edo, Osadolor, Dading (2019)	8 Sahra Altı Afrika	2005-2017	Panel ARDL	Kısa dönemde anlamsız, Uzun dönemde negatif
Qureshi ve ve Liaqat (2020)	123 Ülke	1990-2015	Panel VAR	Tüm Ülkeler için negatif, Düşük gelirli ülkeler için negatif, Düşük orta ve yüksek orta gelirli ülkeler için pozitif
Joshua, Adedoyin, & Sarkodie (2020)	Güney Afrika	1981-2018		Pozitif

III. EKONOMETRİK ANALİZ

III.I. Veri Seti ve Metodoloji

Bu çalışmada, 16 gelişmekte olan ülke ekonomisinde (Bolivya, Brezilya, Bulgaristan, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti, Gana, Hindistan, Endonezya, Jamaika, Nijerya, Peru, Filipinler, Tayland, Türkiye) 1991-2015 dönemi yıllık verileri kullanılarak dış borç, sabit sermaye birikimi ve sanayi istihdamının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada modele dahil edilen değişkenlere 1991-2015 dönemini kapsamaktadır ve 2010 yılı sabit fiyatlarla dolar cinsinden fert başına gelir (*GDPP*), toplam dış borç stokunun GSMH'ya oranı (*EXDY*), GSYİH'ya oran olarak sabit sermaye birikimi (*K*), toplam istihdam içinde sanayi istihdamı (*L*) değişkenleri kullanılmıştır ve tüm veriler Dünya Bankası istatistiklerinden (World Development Indicators-WDI) alınmıştır. Değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
<i>GDPP</i>	400	4208	2769.522	530.894	13898.750
<i>EXDY</i>	400	52.76	30.200	4.130	228.371
<i>K</i>	400	22.86	5.853	5.387	48.4001
<i>L</i>	400	21.10	7.832	8.013	46.179

Not: Tablodaki veriler orijinal gözlemlerdir

Tablo 2’de 2010 yılı fiyatlarla 16 ülkenin fert başına gelir ortalaması 4208 dolardır. Bu gelir düzeyi en düşük 530.89 (Hindistan-1991) ile en yüksek 13.898 (Türkiye-2015) arasında değişmektedir. Dış Borçlanmanın GSMH oranı ortalaması 52.76’dır. Bu oran ise en düşük 4.130 (Nijerya-2012) ile en yüksek 228.371 (Nijerya-1993) arasında değişmektedir. Sabit sermaye birikimi oranı ortalaması 22.86 dır ve bu oran en düşük 5.38 (Bulgaristan-1996) ile en yüksek 48.40 (Nijerya-1991) arasındadır. Sanayi istihdamının toplam istihdama oranı ortalaması 21.10 dur ve bu oran en düşük 8.01 (Nijerya-2002) ile 46.17 Tunus-2011) arasındadır.

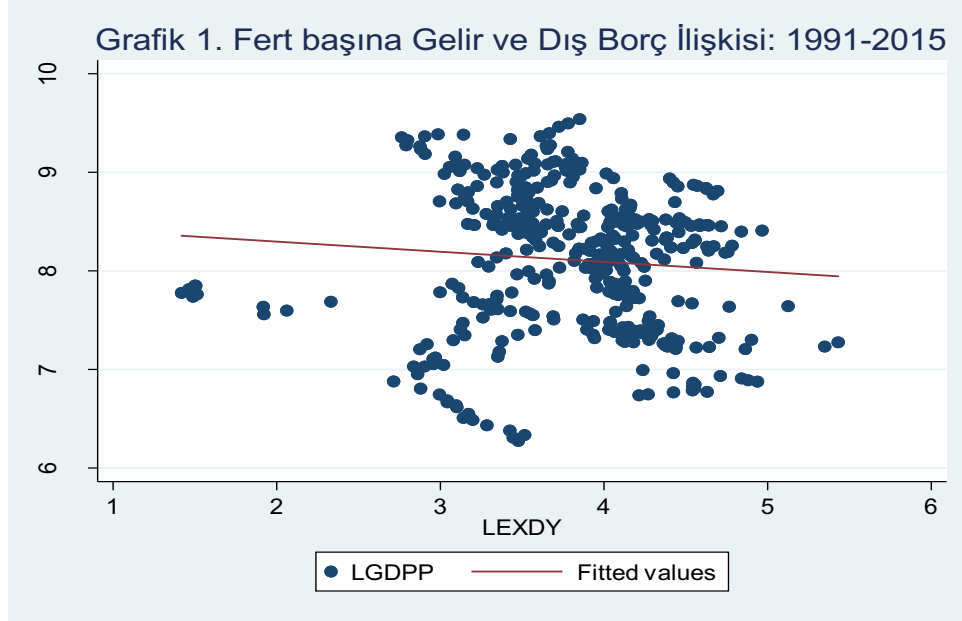
Değişkenlere ait tanımlayıcı korelasyon matrisi Tablo 3’te gösterilmektedir. Fert başına gelirle dış borç ve sabit sermaye birikimi değişkenleri arasında yüzde 10 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak negatif korelasyon varken sanayi istihdamı arasında yüzde 1 anlamlılık düzeyinde pozitif korelasyon bulunmaktadır. Dış borç değişkeni ile sabit sermaye değişkeni arasında yüzde 10 anlamlılık düzeyinde pozitif, sanayi istihdamı arasında yüzde 5 anlamlılık düzeyinde pozitif korelasyon bulunmuştur. Sabit sermaye birikimi ile sanayi istihdamı arasında ise yüzde 5 anlamlılık düzeyinde pozitif korelasyon tespit edilmiştir. Ayrıca korelasyon matrisi sonuçları açıklayıcı değişkenler arasında yüksek korelasyonun olmadığını göstermektedir ve böylece çoklu doğrusal bağılantı probleminin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. Korelasyon Matrisi

	<i>GDPP</i>	<i>EXDY</i>	<i>K</i>	<i>L</i>
<i>GDPP</i>	1			
<i>EXDY</i>	-0.080*	1		
<i>K</i>	-0.096*	0.088	1	
<i>L</i>	0.407***	0.148**	0.126**	1

Not: Modelde kullanılan değişkenlerin logaritmaları alınmıştır *, ** ve *** sırasıyla istatistiksel olarak %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Aşağıdaki Grafik 1’de ise çalışmada kullanılan fert başına milli gelir ile dış borç stoku değişkenleri arasındaki ilişki gösterilmektedir. Grafikten de ilk bakışta anlaşılacağı gibi incelenen 1991-2015 döneminde 16 gelişmekte olan ülkede iki değişken arasında negatif ilişkinin var olabileceği görülmektedir.



Not: *LGDPP* ve *LEXDY* sırasıyla modelde kullanılan doğal logaritması alınmış 2010 yılı fiyatlarıyla fert başına geliri ve dış borç stokunun milli gelire (GSMH) oranı değişkenlerini temsil etmektedir.

Neoklasik büyüme modelleri ekonometrik analizler için analitik bir temel model işlevini yerine getirmekte ve basit toplam üretim fonksiyonu olarak $Y = f(L, K)$ şeklinde yazılmaktadır. Burada L işgücü veya nüfus, K sermayeyi (fiziksel ve beşeri) göstermektedir. Bu model fakir ülkelerin ölçeğe göre sermaye getiri oranlarının yüksek olduğunu ve durağan duruma geçişte yüksek büyüme oranlarına sahip olacağını ileri sürmektedir. Ancak bu modele sonucu etkileyebilecek birçok faktörler de eklenmektedir. Tahmin edilen denkleme, neoklasik üretim fonksiyonunda fiziksel sermayeyi temsil edecek şekilde yatırım/GSYİH oranı, beşeri sermaye ve eğitimsel kazanımlar ve nüfus artışı değişkenleri yanında borçlanma değişkeni (GSMH'ya oran olarak kamu borcu ve dış borç), dışa açık ekonominin varlığına bağlı olarak ticari açıklık gibi değişkenler eklenmektedir (Afonso & Jalles, 2013: 385-386).

Toplam üretim fonksiyonu Afonso ve Jalles (2013) ve Shkolnyk & Koilo'nun (2018) çalışması temel alınarak $Y = f(K, L, EXDY)$ oluşturulmuştur ve burada *EXDY* borçla ilişkilendirilen değişkeni temsil etmektedir.

Toplam üretim fonksiyonu aşağıda ifade edilirse;

$$Y = f(L, K) \quad (1)$$

logaritmik şekilde gösterimi şu şekildedir:

$$\ln Y = \alpha + \beta_1 \ln K_{it} + \beta_2 \ln L_{it} + \beta_3 \ln XEDY_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

Eşitlikte 2'de Y ekonomik büyüme oranını, K fiziksel sermayeyi, L işgücünü *EXDY* dış borç stokunu (GSMH'ya oran olarak) değişkenini göstermektedir. Ekonomik büyüme ile dış borçlanma arasındaki doğrusal ilişkiyi açıklarken tahmin ettiğimiz genel model şöyle ifade edilebilmektedir:

$$LGDPP_{it} = a_0 + \beta_1 LK_{it} + \beta_2 LLAB_{it} + \beta_3 LEXDY_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

Eşitlik 3'te i yatay kesit birimleri, t zamanı ve μ_{it} ise hata terimini göstermektedir. Analizde ilk olarak hem panelin geneli hem de değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı Breusch-Pagan (1980) tarafından geliştirilen ve Pesaran, Hashem, Ullah, & Yamagata (2008) tarafından sapması düzeltilmiş LM adj testi ile incelenmiştir. Serilerde birim kökün varlığı, Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ve serilerde yatay kesit bağımlılığını dikkatte alan ikinci nesil birim kök testlerinden olan CADF testi ile analiz edilmiştir. Analizde uygulanacak eşbütünleşme testini

belirleyebilmek için katsayıların homojenliği Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Slope Homogeneity testiyle belirlenmiştir. Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, Westerlund ve Edgerton (2007) ve Durbin-Hausman (2008) eşbütünleşme testiyle analiz edilmiştir. Hem panelin geneli hem de ülke bazlı uzun dönem eşbütünleşme tahmin katsayıları Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığı dikkatte alan AMG tahmincisi ile belirlenmiştir. Ayrıca tahmin edilen modelde elde edilen sonuçların geçerli ve güvenilir olup olmadığını kontrol etmek amacıyla Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE (Common Correlated Effects), Chudik ve Pesaran (2015) tarafından geliştirilen DCCE (Dynamic Common Correlated Effects) ve Bai tarafından geliştirilen IFE (Interactive fixed effects) tahminci yöntemleri kullanılmıştır.

III.II. Yatay Kesit Bağımlılığının Test Edilmesi

Panel veri analizinde yatay kesit bağımlılığı analiz etmek için çeşitli testler vardır. Bu analizde, Breusch ve Pagan (1980) CD_{LM1} , Pesaran ve ark. (2008) testleri kullanılmıştır. Breusch ve Pagan (1980) CD_{LM1} testi $T > N$ durumunda kullanılmakta olup testin hipotezleri şunlardır:

$H_0 = \text{Yatay kesit bağımlılık yoktur};$

$H_1 = \text{Yatay kesit bağımlılık vardır}$ şeklindedir.

$$CD_{LM} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (4)$$

Bir başka test ise Pesaran ve ark. (2008) tarafından geliştirilen sapması düzeltilmiş CD_{LM} (Bias-adjusted CD_{LM}) testidir. Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$H_0: \text{Yatay kesit bağımlılığı yoktur.}$

$H_1: \text{Yatay kesit bağımlılığı vardır.}$

$$LM_{adj} = \left(\frac{2}{N(N-1)} \right)^{1/2} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \frac{(T-K-1)\hat{\rho}_{ij} - \hat{\mu}_{Tij}}{v_{Tij}} \sim N(0,1) \quad (5)$$

Burada; $\hat{\mu}_{Tij}$ ortalamayı, v_{Tij} varyansı temsil etmektedir. Buradan elde edilecek olan test istatistiği, asimtotik olarak standart normal dağılım göstermektedir (Pesaran vd., 2008). Aşağıdaki tabloda 16 ülke (N=16) ve 24 yıl (T=24) için, aşağıda yatay kesit bağımlılığı test sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 4. Model İçin Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Testler	<i>LGDP</i>	<i>LEXDY</i>	<i>LK</i>	<i>LLAB</i>	<i>Eşbütünleşme Denklemleri</i>
	<i>t-Stats. (Prob)</i>	<i>t-Stats. (Prob)</i>	<i>t-Stats. (Prob)</i>	<i>t-Stats. (Prob)</i>	<i>t-Stats. (Prob)</i>
CDLM1 (Breusch & Pagan, 1980)	175.720 (0.000)*	203.226 (0.000)*	200.096 (0.000)*	155.253 (0.000)*	282.603 (0.000)*
CDLM2 (Pesaran, 2004)	3.597 (0.000)*	4.641 (0.000)*	5.170 (0.000)*	2.276 (0.000)*	10.496 (0.000)*
CDLM (Pesaran 2004)	-2.310 (0.000)	-2.484 (0.000)*	-2.274 (0.000)*	-2.960 (0.000)*	8.005 (0.000)*
LM _{adj} (Pesaran, Hashem, Ullah, & Yamagata 2008)	-0.105 (0.542)	-0.758 (0.776)	2.356 (0.009)*	1.875 (0.030)**	11.435 (0.000)*

Not: *, ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 4'te görüldüğü gibi değişkenlere ve eşbütünleşme denkleminde ait olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için, H_0 hipotezleri reddedilmiş, serilerde ve eşbütünleşme denkleminde yatay kesit bağımlılığının (YKB) olduğuna karar verilmiştir. Bu durumda paneli oluşturan ülkeler arasında, YKB vardır. Ülkelerden birine gelen büyüme, istihdam, sabit sermaye oluşumu (yatırımlar) ve dış borç şoku, diğer ülkeleri de etkilemektedir. Bu nedenle politika yapıcılar ekonomi politikalarını belirlerken diğer ülkelerde bu değişkenlerin oluşturabileceği şokları dikkatte alarak politikalarını belirlemelidirler. Panel veri analizinde seriler arasında birim kök testi eşbütünleşme ilişkisini incelemek için yatay kesit bağımlılığını dikkatte alan testlerin kullanılması gerekmektedir. Bu

sebeple çalışmanın bundan sonraki aşamalarında, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testi ve panel eş-bütünleşme analizi yöntemleri kullanılmıştır.

III.III. CADF Birim Kök Testi

Pesaran (2007) yatay kesit bağımlılık problemini ortadan kaldırmak için \bar{y}_t ve $\Delta\bar{y}_t$ gecikmeli değerlerini kullanmıştır ($\Delta\bar{y}_{t-1}, \Delta\bar{y}_{t-2}, \dots$). Bu durumda CADF süreci aşağıdaki denklemin EKK ile tahminine indirgenbilir:

$$\Delta y_{it} = a_i + b_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} c_{ij} \Delta y_{i,t-j} + d_i t + h_i \bar{y}_{t-1} + \sum_{j=0}^{p_i} \eta_{ij} \Delta \bar{y}_{t,t-j} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$H_0: b_i = 0 \quad H_A: b_i < 0 \quad i = (1, 2, \dots, N) \text{ için}$$

CADF sınavında da b_i katsayılarına ilişkin t değerleri elde edilir. Pesaran (2007), Monte Carlo simülasyonları ile CADF sınavının hem $N > T$ hem de $T > N$ durumunda geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

CIPS istatistiği CADF istatistiklerinin ortalamasına dayalıdır.

$$CIPS = \frac{\sum_{i=1}^N CADF_i}{N}$$

Paneli oluşturan her ülke için birim kök istatistiği (CADF) ve panelin geneli için test istatistiği (CIPS) ve Pesaran (2006) tarafından hesaplanan kritik değerler Tablo 5’te verilmiştir

Tablo 5. CADF Birim Kök Testi Sonucu

Ülkeler/ Değişkenler	Test İstatistiği							
	LGDP	DLGDP	LEXDY	DLEXDY	LK	DlnK	LLAB	DLLAB
Bolivya	-3.805**	-1.536	-0.248	0.745	-1.378	-2.674	-3.800**	-4.030**
Brezilya	-0.444	-2.492	-0.708	-1.588	-2.187	-2.095	-0.993	-3.807**
Bulgaristan	-1.606	-6.604***	-2.231	-1.106	-1.889	-2.222	-3.088**	-2.235
Kolombiya	-1.753	-2.804	0.985	-2.341	-1.304	-2.220	-1.720	-2.974
Kosta Rika	-2.082	-2.634	-2.643	-4.378***	-1.208	-4.238**	-1.530	-2.952
Dominik	0.497	-2.727	-2.679	-4.103**	-1.720	-2.320	-0.383	-2.471
Gana	-3.644***	-4.159***	-3.580**	-2.218	-2.818	-3.091*	0.856	-0.498
Hindistan	-0.852	-2.712	-1.687	-3.235*	-0.945	-2.592	-0.008	-1.993
Endonezya	-2.346	-3.846*	-1.692	-3.149*	-1.654	-2.626	-1.104	-2.095
Jamaika	-4.016**	-2.630	-2.592	-2.497	-1.963	-3.434**	-0.680	-3.96***
Nijerya	-0.736	-3.726**	-4.022**	-1.985	-0.337	-3.863**	-2.434	-2.829
Peru	-1.318	-3.409*	-2.304	-4.463***	-3.258	-2.210	-2.376	-3.838**
Filipinler	-0.825	-3.099*	-0.381	-1.193	-0.877	-4.183**	-0.705	-2.244
Tayland	-2.387	-2.049	-4.275**	-2.374	-1.340	-0.577	-2.276	-2.904
Tunus	-1.480	-3.066*	0.274	-1.821	-1.947	-3.437**	-2.119	-2.761
Türkiye	-3.473**	-3.256*	-1.900	2.574	-0.278	-1.475	-1.648	-2.048
PANEL CIPS	-1.892	-3.172***	-1.855	-2.393**	-1.569	-2.70***	-1.500	-2.72***

Not: ***, **, sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini belirtmektedir. CADF Tablo 1B (s.275) (-4,34, -3,43, -3,02), CIPS Tablo 2B (-2,47, -2,26, -2,14), D fark operatörü olup değişkenin farkının alındığını göstermektedir.

Tablo 5’teki bulgulara göre, panelin geneli için seriler düzeyde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale geldiği tespit edilmiştir. Bu durumda seriler I(1) oldukları durumda eşbütünleşme analizi aşamasına geçilmiştir. Ayrıca panel veriyi oluşturan birimlerin aynı özellikler taşıyıp taşımadığı, bir başka ifadeyle birimlerin homojen olup olmadığı panel veri analizinde hangi eşbütünleşme testlerinin tercihi için önemlidir (Tatoğlu, 2017: 2).

Homojenlik testi analizde eşbütünleşme eğim katsayısının homojen olup olmadığını tespit eden bir testtir. Swamy (1970) tarafından yapılan çalışmalar, Pesaran ve Yamagata (2008; 54-55), tarafından geliştirilmiştir:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Eşitlik 'de β_i eğim katsayılarının, yatay kesitler arasında homojen olup olmadığını test etmektedir. Bu testin hipotezi şu şekildedir:

$$H_0: \beta_i = \beta \text{ Eğim katsayıları homojendir.}$$

$$H_1: \beta_i \neq \beta \text{ Eğim katsayıları homojen değildir.}$$

Pesaran ve Yamagata (2008), bu hipotezleri test edebilmek için iki farklı (eşitlik-8, eşitlik-9) test istatistiği geliştirmiştir:

$$\text{Büyük Örneklem İçin: } \hat{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\bar{S}-k}{2k} \right) \sim \chi_k^2 \quad (8)$$

$$\text{Küçük Örneklem İçin: } \hat{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\bar{S}-k}{v(T,k)} \right) \sim N(\mathbf{0}, \mathbf{1}) \quad (9)$$

Eşitlik 8 ve 9'da N; yatay kesit sayısını, S; Swamy test istatistiğini, k; açıklayıcı değişken sayısını ve $v(T, k)$ standart hatayı ifade etmektedir (Pesaran ve Yamagata, 2008: 52-57).

Çalışmada, delta testi yardımıyla değişkenlerin homojenliği araştırılmıştır ve sonuçlar Tablo-6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Homojenlik (Delta) Testi Sonuçları

Test	Test İstatistiği	Olasılık Değerleri	Karar
$\hat{\Delta}$	21.212*	0.000	Heterojen
$\hat{\Delta}_{adj}$	23.144*	0.000	

Not: *, %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6'da görüldüğü üzere, $\hat{\Delta}$ ve $\hat{\Delta}_{adj}$ test istatistiklerine göre H_0 hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Bu sonuca göre, eğim parametreleri yatay kesitler arasında değişmekte olup katsayılarının heterojen olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlarda değişkenlere ait hesaplanan regresyon katsayılarının, ülkeden ülkeye değişiklik gösterdiği anlaşılmaktadır. Böylece her kesit için yapılacak eşbütünleşme testinin geçerli ve güvenilebilir olacağını göstermektedir.

III.IV. Eşbütünleşme Testi

Westerlund-Edgerton (2007), eşbütünleşme testi değişkenlerin bütünleşme dereceleri hakkındaki ön bilgiyi dikkate almayan bir testtir ve yatay-kesit bağımlılığının olduğu durumda uzun dönemli ilişkiyi araştırmaktadır. Bu test bağımlı değişken I(1) olmak koşuluyla, diğer değişkenlerin I(1) veya I(0) olmasına da izin vermektedir (Westerlund, 2008). Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir:

$$H_0 = \emptyset \text{ } i = 1, \text{ Eş-bütünleşme ilişkisi yok. } (i=1,2, \dots, n)$$

$$H_0 = \emptyset < 1, \text{ Eş-bütünleşme ilişkisi var. } (i=1,2, \dots, n)$$

Westerlund (2008) Durbin-Hausman panel eşbütünleşme testinde ise, otoregresif parametrenin bütün kesitler için aynı olduğu kabul edilmektedir. Bu varsayım altında, H_0 hipotezi reddedildiğinde, panelin geneli için eşbütünleşme ilişkisinin olduğu tespit edilmiş olur. Westerlund (2008) Durbin- Hausman testinde, eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı, grup ve panel boyutunda ayrı ayrı test edilmektedir. Durbin-Hausman grup ve panel (DH_g , DH_p) istatistikleri aşağıdaki şekilde tahmin edilir:

$$DH_g = \sum_{i=1}^n S_i (\emptyset_i - \emptyset_1)^2 \sum_{t=2}^T e^{2it} - 1, \text{ ve } DH_p = Sn(\emptyset - \emptyset)^2 \sum_{i=1}^n \sum_{t=2}^T e^{2it} - 1 \quad (10)$$

Westerlund-Edgerton (2007), eşbütünleşme testi, yatay kesit bağımlılığını dikkate alması, eşbütünleşme denkleminde otokorelasyon ve değişen varyansa izin vermesi ve aynı zamanda küçük örneklem açısından sonuç vermesi nedeniyle önemli bir testtir.

LM bootstrap testi, Mc Coskey ve Kao'nun (1998) geliştirmiş olduğu Lagrange Multiplier testine dayanmakta olup, yatay kesit bağımlılığının olması, durumunda LM testi bootstrap kritik değerler ile ekonometrik modellerde panelin geneli için eşbütünleşmenin olup olmadığını test etmektedir (Westerlund-Edgerton, 2007: 186- 188). Testin varsayımları aşağıdaki denklemden türetilmektedir:

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it} \beta_{it} + z_{it} \quad (11)$$

$$z_{it} = \mu_{it} + v_{it} v_{it} = \sum_{j=1}^t \eta_{ij} \quad (12)$$

η_{ij} , ortalaması sıfır olan ve varyansı σ^2_i olan bir hata terimidir

Testin hipotezleri şu şekildedir:

$H_{0i} = \sigma^2_i = 0$ tüm i 'ler için seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır.

$H_{1i} = \sigma^2_i > 0$ tüm i 'ler için seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

Westerlund-Edgerton'nun (2007)'un bu istatistikleri test etmek için oluşturduğu LM istatistiği aşağıdaki gibidir:

$$LM_N^+ = \frac{1}{NT^2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^t \varpi^{-2} S_{it}^2 \quad (13)$$

S_{it}^2 , terimi Z_{it} , hata teriminin kısmı toplamını ϖ_i^{-2} , μ_{it} 'ninin uzun dönem varyansı göstermektedir.

Tablo 5'te Durbin-Haussman ve Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testi sonuçları gösterilmektedir. Bulgulara göre, H_0 hipotezi reddedilmiş, bu durumda hem panelin geneli hem de ülke bazlı dış borç, sabit sermaye birikimi, sanayi istihdamı ve ekonomik büyüme serileri arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testinde; modelde yatay kesit bağımlılığı olduğu için Bootstrap olasılık değeri dikkate alınmıştır. Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testi bulgularına göre, eşbütünleşme vardır hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir. Analiz bulguları seriler arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5: Eşbütünleşme Test Sonuçları

Durbin-H Panel Eş-Bütünleşme Testi			
Test	Test İstatistiği		Olasılık Değeri
Durbin- H Grup İstatistiği	-1.389		0.082***
Durbin-H Panel İstatistiği	-2.056		0.020**
Westerlund ve Edgerton (2007) Eşbütünleşme Testi			
LMN ^T	LM İstatistiği	Asimtotik-p Değeri	Bootstrap-p Değeri
	7.428	0.000	0.765

Not: ***, ** sırasıyla %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Bootstrap olasılık değerleri 10.000 tekrarlı dağılımdan elde edilmiştir. Asimtotik olasılık değerleri, standart normal dağılımdan elde edilmiştir. Gecikme ve öncül bir olarak alınmıştır. Sabitli-trendli model kullanılmıştır.

III.V. Uzun Dönem Eş Bütünleşme Katsayılarının Tahmin Edilmesi

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının tahmini yapılmıştır. Çalışmada yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkatte alan ayrıca, hem panelin geneli hem de ülke bazlı katsayıları hesaplayabilen Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen AMG tahmincisi kullanılmıştır. AMG tahmincisi; serilerdeki ortak faktörlerin

yanında ortak dinamik etkilerin de dikkate alındığı bir yöntemdir (Göçer, 2013: 233). AGM tahmincisi şu şekilde modellenmektedir:

$$i = 1, \dots, N \text{ ve } t = 1, \dots, T$$

$$y_{it} = \beta' x_{it} + \mu_{it} \quad \mu_{it} = \alpha_i + \lambda' f_t + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta'_{mi} g_{mt} + p_1 m_i f_{1mt} + \dots + p_{nmi} f_{nmt} + v_{mit} \quad (15)$$

$$f_t = \phi' f_{t-1} + \varepsilon_{it} \text{ ve } g_t = \xi' g_{t-1} + \varepsilon_{it} \quad (16)$$

Tablo 6'da panelin geneli ve ülkelere ait AMG katsayı tahmin sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 6. Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayıları: Bağımlı Değişken (LGDPP)

	<i>LEXDY</i>	<i>LK</i>	<i>LLAB</i>
Bolivya	0.0460** (0.031)	0.1547*** (0.000)	-0.0310 (0.498)
Brezilya	-0.0348*** (0.000)	0.2050*** (0.000)	-0.1462* (0.076)
Bulgaristan	-0.142** (0.030)	-0.0780 (0.145)	1.4859*** (0.000)
Kolombiya	0.023 (0.459)	0.2562** (0.000)	-0.3022* (0.086)
Kosta Rika	-0.012 (0.406)	0.2704** (0.000)	0.0576 (0.382)
Dominik	0.0252 (0.326)	0.3268** (0.000)	-0.0823 (0.410)
Gana	0.0237 (0.145)	-0.0047 (0.868)	-0.6172*** (0.000)
Hindistan	-0.06744 (0.176)	-0.0194 (0.855)	-0.1029 (0.665)
Endonezya	-0.0135 (0.418)	0.2145*** (0.000)	0.4678*** (0.000)
Jamaika	-0.0450*** (0.008)	0.1322** (0.015)	0.3907*** (0.002)
Nijerya	-0.057* (0.085)	-0.8451 (0.632)	0.1825 (0.126)
Peru	-0.055** (0.026)	0.2082*** (0.000)	-0.0544 (0.595)
Filipinler	-0.1020*** (0.000)	-0.1022 (0.193)	0.6224*** (0.000)
Tayland	-0.029 (0.358)	0.0455 (0.310)	0.4069** (0.026)
Tunus	-0.0861 (0.380)	.63068 (0.001)	-1.6452*** (0.000)
Türkiye	-0.0530 (0.239)	0.2039*** (0.001)	0.1929 (0.229)
MODEL	-0.0363** (0.005)	0.1474** (0.002)	0.0515 (0.752)

Not: Bağımlı değişken GDP, ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılıklarını ifade etmektedir.

Tablo 6'da panelin genelinde, dış borç ile ekonomik büyüme arasında negatif ve istatistiki olarak ve sabit sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanılmıştır. İncelenen ülkelerde dış borçlardaki yüzde 1'lik artışın fert başına gelir olarak değerlendirildiğinde ekonomik büyümeyi yüzde 0.036 azaltmaktadır. Bu sonuç Krugman (1998) tarafından önerilen borç yükü (debt overhang) ve likidite kısıtı (debt constraint) hipotezinin incelenen ülkeler için geçerli olduğunu göstermektedir. Ayrıca dış borçlarla ekonomik büyüme arasında elde ettiğimiz negatif ve anlamlı ilişki Vamvakidis (2007) Choong, Lau, Liew, & Pua (2010), Saad (2012) Umaru, Hamidu, & Musa (2013), Mohd Daud ve Podivinsky (2012), Ramzan ve Ahmad (2014), Doğan ve Bilgili (2014) Shkolnyk ve Koilo (2018), Guei (2019) çalışmalarındaki bulgularla benzerlik göstermekte ve desteklenmektedir. Dış borçlardaki artış, özel yatırımlar üzerinde dışlamaya neden olacak şekilde gelecekteki üretim üzerinde vergi etkisi oluşturabileceği söylenebilir. Ayrıca alınan dış borç fonlarının yatırım ve üretken yatırımlardan ziyade etkin olmayacak tüketim harcamaları amacıyla kullanılması, kaynak dağılımında etkinliğin azalmasına

neden olarak üretim artışı üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Diğer taraftan IMF ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların borçlu ülkelere yeniden fon sağlamak amacıyla uyguladıkları programlar ve müdahaleler, ekonomik büyümenin azalmasına bağlı olarak borç yükü fazla olan ülkelerin dış borç ödeme potansiyelini daha da kötüleştirebilmektedir. Bu süreçte borç yükümlülüğünü karşılamada kullanılacak kaynakların yurt dışına çıkması ve ülkeye giren sermaye akımlarının zayıflaması, ülkelerin kredi ödeyebilme kabiliyetlerini ortadan kaldırmaktadır.

Ülkeler bazında tahmin sonuçları değerlendirildiğinde, altı ülkede (Brezilya, Bulgaristan, Jamaika, Nijerya, Peru, Filipinler) dış borç stoku ile ekonomik büyüme arasında negatif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilirken sadece bir ülkede (Bolivya) dış borç stoku ile ekonomik büyüme arasında istatistiki olarak pozitif ve anlamlı ilişkiye rastlanmıştır. Diğer ülkelerde dış borç stoku ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak herhangi bir ilişki görülmemiştir. Bolivya, Brezilya, Kolombiya, Kosta Rika, Dominik Cumhuriyeti, Endonezya, Jamaika Peru ve Türkiye’de sabit sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diğer ülkelerde sabit sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak herhangi bir ilişki görülmemiştir. Bulgaristan, Endonezya, Jamaika, Tayland ve Filipinler’de sanayi istihdamı ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin en temel ortak özellikleri enerjide dışa bağımlı olmaları ve bunun sonucu olarak cari işlemler açığında artış yaşanmaktadır. Bu ülkelerde cari işlemler açığının kapatılması için dış borçlarda sürekli artış yaşanmıştır. Özellikle ekonominin kötü yönetilmesi, kaynakların verimsiz alanlarda kullanımı ve kurumsal zayıflıklar nedeniyle bu ülkeler daha dezavantajlı görünmektedir.

Analiz sonuçlarında göre sabit sermaye birikimi olarak yatırım harcamalarındaki yüzde 1 artış ise ekonomik büyümeyi yüzde 0.147 artırmaktadır. İşgücünü temsil eden sanayi istihdamı ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişkiye rastlansa da elde edilen sonuç istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır.

Ampirik çalışmalarda ekonometrik bir araştırma yapılırken ana modelde elde edilen regresyon sonuçlarının farklı modellerle tahmini yapılarak veya aynı modele yeni değişkenler eklenerek veya çıkarılarak başlangıçta sonuçların tutarlı ve güvenilir olup olmadığının kontrolü (robustness check) yapılır. Bu amaçla aşağıdaki Tablo 7 ve Tablo 8’de uzun dönem parametre tahmininde yatay kesit bağımlılığını ve birimler arası heterojenlik varsayımını dikkate alan ve Pesaran (2006)’nın geliştirdiği CCE-MG (Common Correlated Effects Mean Group, CCE) tahmincisi, Chudik ve Pesaran (2015) tarafından geliştirilen DCCE tahmincisi, Bai (2009) tarafından geliştirilen interaktif sabit etkiler tahmincisi (IFE model-the Interactive fixed effects) ile elde edilen sonuçlar gösterilmektedir. CCE tahmincisi, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin yatay kesit ortalamalarını regresyona ekleyerek gözlenmeyen ortak aktörlerin varlığını dikkate almaktadır. Ayrıca, ortalama grup tahmincisi olarak, CCE ilkin yatay kesit regresyonları tahmin etmekte, sonra tahmin edilen yatay kesit katsayılarının ortalamalarına panel katsayılarında ulaşılmaktadır. Ancak Chudik ve Pesaran (2015) CCE tahmincisinin gecikmeli bağımlı değişkenin ve/veya zayıf dışsal bağımsız değişkenlerin varlığında dirençli olmamasından dolayı dinamik panellerde uygun olmadığını ileri sürerek DCCE (the dynamic common correlated effects) tahmincisini geliştirmiştir. DCCE tahmincisinde hem bağımlı hem de dışsal değişkenlerin yatay kesit ortalamalarının $\sqrt[3]{T}$ kuralı ile gecikmelerini belirlemiş ve modele eklemiştir. Böylece Chudik ve Pesaran (2015) DCCE tahmincilerinin CCE tahmincisine göre daha tutarlı olmasını sağlamıştır. Diğer taraftan Bai (2009) tarafından geliştirilen interaktif sabit etkiler modeli (IFE model- the Interactive fixed effects) heterojeniteyi, yatay kesit bağımlılığı ve çok faktörlü hata yapısını dikkate almakta ve bu problemlere ilişkin kontrol sağlamaktadır.

Tablo 7: CCE, DCCE ve IFE Tahminci Sonuçları

Bağımlı Değişken: <i>lnGDPP</i>			
Değişkenler	CCE	DCCE-MG	IFE
<i>L.LGDPP</i>	-	0.765*** (0.000)	-
<i>LEXDY</i>	-0.0381*** (0.003)	-0.0532** (0.047)	-0.015* (0.082)
<i>LK</i>	0.1343** (0.008)	0.1330** (0.028)	0.075* (0.000)
<i>LLAB</i>	0.0358 (0.795)	0.0947 (0.390)	0.1761*** (0.000)

Not: Kısaltmalar: CCE Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE-MG (Common Correlated Effects Mean Group, CCE) tahmincisi DCCE Chudik ve Pesaran (2015) tarafından geliştirilen (the dynamic common correlated effects) dinamik ortak korelasyonlu etkiler tahmincisini, IFE (Interactive fixed effects) Bai (2009) tarafından geliştirilen interaktif sabit etkiler tahmincisini göstermektedir. *L.lnGDP* gecikmeli fert başına geliri göstermektedir. Parantez içindeki değerler *p*-olasılıkları göstermektedir. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılığı göstermektedir. DCCE-MG tahmininde XTCCE2 Stata kodu kullanılarak gecikme uzunluğu 2 alınmıştır.

Hata düzeltme modeline dayalı Chudik ve Pesaran (2015) tarafından DCCE modelinin sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 8: Hata Düzeltme Modeline Dayalı DCCE Tahminci Sonuçları

Bağımlı Değişken: <i>lnGDPP</i>		
	Katsayı	<i>P</i> -değer
Kısa Dönem Katsayılar		
<i>LD.lnGDPP</i>	-0.0200	0.710
<i>D.lnEXDY</i>	0.0366**	0.014
<i>DlnK</i>	0.0383*	1.89
<i>DlnL</i>	-0.0751	0.270
Ayarlama Hızı		
<i>ECT</i>	-0.6174	0.000
Uzun Dönem Katsayılar		
<i>lnEXDY</i>	-0.0315*	0.079
<i>lnK</i>	0.1236**	0.011
<i>lnL</i>	0.1350	0.292
<i>Cons</i>	0.2344	0.801
N	368	
F (208,160)	4.54	
<i>R</i> ²	0.86	
RMSE	0.01	
CD istatistik	-0.87	0.3842

Not: Model Tahmini XTCCE2 Stata kodu kullanılarak tahmin edilmiştir. CD yatay kesit bağımlılığını; LD.lnGDPP logaritmik GDPP değişkeninin birinci farkının gecikmeli değerini, D değişkeninin birinci farkını, N gözlem sayısını, RMSE kök ortalama kare hatasını ECT hata düzeltme terimini göstermektedir. Cons sabiti göstermektedir. Modelde ortalama Grup değişkenleri LD.lnGDPP D.lnEXDY D.lnK D.lnL cons, yatay kesit ortalama değişkenler lnEXDY lnGDPP lnK lnL

Tablo 8’de modelin geneli için elde edilen sonuçların güvenilir olup olmadığının araştırıldığı Tablo 7 ve Tablo 8’de gösterilen sonuçlar, CCE, DCCE-MG ve hata düzeltme modeline dayalı DCCE tahmin sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Tablo 6’da olduğu gibi üç modelde (CCE, DCCE-MG ve hata düzeltme modeline dayalı DCCE) de borç soku ile ekonomik büyüme arasında negatif ve anlamlı, sabit sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasında yine pozitif ve anlamlı ilişkiye rastlanırken, işgücünü temsil eden sanayi istihdamı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. CCE tahmincisinde 16 ülke için dış borç stokundaki (GSMH’ya oran olarak) yüzde 1 artış ekonomik büyümeyi (fert başına gelir anlamında) yüzde 0.036, azaltırken, DCCE-MG tahmincisinde ise dış borç stokundaki yüzde 1 artış ekonomik büyümeyi 0.053 azaltmaktadır. CCE ve DCCE-MG tahmincilerinde sabit sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı birbirine yakın katsayılar, sırasıyla 0.134 ve 0.133 elde edilmiştir. IFE tahmincisinde de bu iki modelde elde edilen sonuçlara benzer sonuçlar elde edilmiş; dış borç ve sabit sermaye birikimi değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında sırasıyla negatif ve pozitif anlamlı ilişkiye rastlanmıştır. Dış borç stokundaki yüzde 1 artış ekonomik büyümeyi 0.015 azaltırken, sabit sermaye birikimindeki yüzde 1 artış ise ekonomik büyümeyi 0.075 artırmaktadır. IFE tahmincisinde üç modelden farklı olarak işgücünü temsil eden sanayi istihdamı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ilişkiye

rastlanmıştır. Genel olarak CCE, DCCE-MG, IFE ve hata düzeltme modeline dayalı modellerde dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasında negatif ve anlamlı ilişkiye rastlanmış olması, Tablo 6'daki Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen AMG tahmincisinde elde edilen sonuçları doğrulamaktadır.

SONUÇ

Gelişmekte olan ülkelerin gelişme sürecinde mali kaynakların yetersiz olması nedeniyle bu ülkelerin borçlanma yoluyla dış kaynaklara yönelmektedirler. Bu durumda dış kaynaklarla sağlanan borç, tasarruf oranlarının düşüklüğü ve bunun sonucu olarak yerli sermaye birikiminin yetersizliğinin giderilmesinde, bazı büyük yatırımların ve ekonomik büyümenin finansmanında önemli bir kaynaktır.

16 yükselen piyasa ekonomisinde 1991-2015 dönemleri arasında dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Ayrıca bu ülkelerde sabit sermaye birikiminin ve sanayi istihdamının ekonomik büyüme üzerindeki etkileri de incelenmiştir. Analizde, öncelikle hem panelin geneli hem de değişkenlerde yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı incelenmiştir. Serilerde durağanlık durumu CADF testiyle analiz edilmiştir. Seriler arasındaki uzun dönemli ilişki Westerlund ve Edgerton (2007) ve Durbin-Hausman (2008) panel eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır. Hem panelin geneli hem de ülke bazlı uzun dönem eşbütünleşme tahmin katsayıları Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığı dikkatte alan AMG tahmincisi ile hesaplanmıştır. AMG tahmincisi ile yapılan bulgularda, 16 gelişmekte olan ülkede dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasında negatif ve istatistiki olarak ve sabit sermaye birikimi ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanılmıştır. İncelenen ülkelerde dış borçlardaki yüzde 1'lik artışın ekonomik büyümeyi yüzde 0.036 azaltmaktadır. Buna karşılık sanayi istihdamı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ilişki tespit edilmemiştir. Dış borçlardaki artışın incelenen ülkelere özel yatırımlar üzerinde dışlamaya neden olacak şekilde gelecekte üretim üzerinde vergileme etkisine neden olduğu, ayrıca alınan dış borç fonlarının yatırım ve üretken yatırımlardan ziyade etkin olmayan tüketim harcamalarında kullanılmasıyla kaynak dağılımında etkinliğin azalttığı ve üretim artışı üzerinde olumsuz sonuçlar yarattığı söylenebilir.

Diğer taraftan analizde incelen ülkelerin dış borçlanmada çoğunlukla tercih ettikleri IMF ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşların borçlu ülkelere yeniden fon sağlamak amacıyla uyguladıkları programlar ve müdahaleler, ekonomik büyümenin azalmasına bağlı olarak borç yükünün daha fazla artmasına ve bu ülkelerin dış borç ödeme potansiyelinin zayıflamasına neden olmaktadır. Bu süreçte borç yükümlülüğünü karşılamada kullanılacak kaynakların yurt dışına çıkması ve ülkeye giren sermaye akımlarının zayıflaması, ülkelerin kredi ödeyebilme kabiliyetlerini ortadan kaldırmakta ve ülkelerin üretim potansiyeli zayıflayabilmektedir.

AMG tahmincisinde elde edilen sonuçların güvenilirliği ve tutarlılığı CCE, DCCE-MG ve hata düzeltme modeline dayalı DCCE ve IFE tahmincileri kullanılarak test edilmiştir. Modellerden ilk üçünde borç soku ile ekonomik büyüme arasında negatif ve anlamlı, sabit sermaye birikimi ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı ilişkiye görülmüş, işgücünü temsil eden sanayi istihdamı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır. CCE ve DCCE-MG tahmincilerinde dış borç stokundaki yüzde 1 artış ekonomik büyümeyi sırasıyla yüzde 0.036 ve yüzde 0.053 azalttığı, sabit sermaye birikimindeki artışın ise ekonomik büyümeyi sırasıyla yüzde 0.134 ve yüzde 0.133 artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. IFE tahmincisinde de dış borç ve sabit sermaye birikimi değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında sırasıyla negatif ve pozitif anlamlı ilişkiye rastlanmış; dış borç stokundaki yüzde 1 artış ekonomik büyümeyi 0.015 azaltırken, sabit sermaye birikimindeki yüzde 1 artış ise ekonomik büyümeyi 0.075 artırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. IFE tahmincisinde üç modelden farklı olarak işgücünü temsil eden sanayi istihdamı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır. Genel olarak AMG, CCE, DCCE-MG, IFE ve hata düzeltme modeline dayalı DCCE modellerinde dış borçlanma ile ekonomik büyüme arasında negatif ve anlamlı ilişkiye rastlanmış olması, Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen AMG tahmincisinde elde edilen sonuçları doğrulamaktadır. Bu sonuçlardan hareketle Krugman (1998)

tarafından önerilen borç yükü (debt overhang) ve likidite kısıtı (debt constraint) hipotezinin incelenen ülkeler için geçerli olduğunu söylenebilir.

Gelişmekte olan ülkeler, dış borçla sağladıkları fonlarını ihracatın artırılmasında, üretken ve katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesinde ve işgücünün bilgi birikimini artıracak projelerde kullanılmalıdır ve böylece katma değer oluşturan sektörlerde ve kalkınma programlarını finanse edecek orta ve uzun vadeli yatırımların finansmanında dış borçların kullanılması uzun dönemde ekonomik büyümeyi olumlu etkileyecektir. Ayrıca bu ülkelerde yurtiçi gelirin ve tasarrufların mobilize edilmesi ve yatırımlara dönüştürülmesi için finans sektörünün etkinliği sağlanmalıdır. Böylece dış borç gibi yurtdışı fonlara kısmen de olsa gereksinim azalacaktır. Finansal sistemin etkinliğinin artmasıyla yurtiçi tasarrufların tüketim harcamasından ziyade yatırımlara kanalize edilmesi sağlanacak ve yatırım stokunun etkinliği artırılarak dış borca duyulan talep azalacak ve ekonomik büyüme olumlu yönde etkilenecektir.

Diğer taraftan gelişmekte olan ülkelerde potansiyel dış borç birikiminin artmasında en önemli harcama kalemi kamu harcamaları olduğundan, gerekirse dış borç oranı belli bir eşik değere düşürülene kadar kamu harcamaları artırılmamalıdır.

Gelişmekte olan ülkelerde dış borçlanmadan sağlanan fonlar, toplam faktör verimliliğini artıracak yatırımlarda, gelir yaratıcı faaliyetlerde ve ihracat odaklı ticaret politikalarını geliştirmede kullanılmalıdır. Verimlilik, ihracat ve gelir yaratıcı faaliyetlerin gelişmesi ülkelerin uzun dönemde ekonomik büyümelerini olumlu etkileyecektir.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

Yazar Katkıları : 1. Yazar katkı oranı: %50, 2. Yazar katkı oranı: %50'dir.

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Ethics Statement : The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions : Contribution rate of the 1st author: 50%, Contribution rate of the 2nd author: 20%.

Conflict of Interest : There is no conflict of interest between the authors.

KAYNAKÇA

- Adesola, W. A. (2009). Debt servicing and economic growth in Nigeria: An empirical investigation, *Global Journal of Social Sciences*, 8, 1-11.
- Afonso, A., & Jalles, J. T. (2013). Growth and productivity: the role of government debt, *International Review of Economics and Finance*, 25, 384-407.
- Ajayi, L. B., & Oke, M. O. (2012). Effect of external debt on economic growth and development of Nigeria, *International Journal of Business and Social Science*, 3, 297-304.
- Ayadi, F.S., & Ayadi, F.O. (2008). The impact of external debt on economic growth: a comparative study of Nigeria and South Africa, *Journal of Sustainable Development in Africa*, 10(3), 234-264.
- Azam, M., Emirullah, C., Prabhakar, A.C., & Khan, A.Q. (2013). The role of external debt in economic growth of Indonesia - A blessing or burden?, *Middle-East Journal of Scientific Research*, 17(5), 565-572.
- Bai, J. (2009). Panel data models with interactive fixed effects, *Econometrica*, 77, 1229-1279.
- Bakar, A. N., & Hassan S. (2008). Empirical evaluation on external debt of Malaysia. *Int. Bus. Econ. Res. J.*, 7(2), 95–108.
- Chinaemerem, O.C., & Anayochukwu, O.B. (2013). Impact of external debt financing on economic development in Nigeria, *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(4), 92–99.
- Choong, C.K., Lau, E., Liew, V.K.S., & Pua, C.H. (2010). Does debts foster economic growth? The experience of Malaysia, *African Journal of Business Management*, 4(8), 1564–1575.
- Chudik, A., & Pesaran M. H. (2015). Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors, *Journal of Econometrics*, 188, 393-420
- Clements, B., Bhattacharya, R., & Nguyen, T. (2003). *External debt, public investment, and growth in low-income countries*. Washington: IMF (IMF Working Paper No. 249, WP/03/249).
- Cohen, D. (1995). Large external debt and (slow) domestic growth a theoretical analysis, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19(5), 1141-1163.
- Doğan, İ., & Bilgili, F. (2014). The non-linear impact of high and growing government external debt on economic growth: a Markov regime-switching approach, *Economic Modelling*, 39, 213-220.
- Doğruel, F., & Doğruel, A.S. (2007). Foreign debt dynamics in middle income countries. In *Proceedings of Midwest Energy Efficiency Alliance Conference*. Chicago.
- Doruk, Ö. T. (2018). Dış borçlar ve ekonomik büyüme: Türkiye ekonomisinde 1970-2014 dönemi için ampirik bir inceleme, *Maliye Dergisi*, 175, 96-114.
- Eberhart M., & Bond, S.R. (2009). Cross-sectional dependence in non-stationary panel models: a novel estimator, *Nordic Econometric Meetings*. Sweden.
- Edo, S., Osadolor, N. E., & Dading, I. F. (2020). Growing external debt and declining export: the concurrent impediments in economic growth of Sub Saharan African Countries, *International Economics*, 161, 173-187.
- Fosu, A. K. (1999). The external debt burden and economic growth in the 1980s: evidence from Sub-Saharan Africa, *Canadian Journal of Development Studies*, 20(2), 307–318.

- Göçer, İ. (2013). Ar-Ge harcamalarının yüksek teknolojlü ürün ihracatı, dış ticaret dengesi ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri, *Maliye Dergisi*, (165), 215-240.
- Guei, K. M. (2019). External debt and growth in emerging economies, *International Economic Journal*, 33, 236-251.
- Hameed, A., Ashraf, H., & Chaudhary, M. A. (2008). External debt and its impact on economic and business growth in Pakistan, *International Research Journal of Finance and Economics*, 20, 132-140.
- Joshua, U., Adedoyin, F. F., & Sarkodie, S. A. (2020). Examining the external-factors-led growth hypothesis for the South African economy, *Heliyon*, 6(5), 1-8.
- Jayaraman, T. K., & Lau, E. (2009). Does external debt lead to economic growth in Pacific island countries, *Journal of Policy Modeling*, 31(2), 272-288.
- Karagöl, E. (2002). The causality analysis of external debt service and GNP: the case of Turkey, *Central Bank Review*, 2(1), 39-64.
- Kasidi, F., & Said, A. M. (2013). Impact of external debt on economic growth: a case study of Tanzania, *Advances in Management and Applied Economics*, 3(4), 59.
- Kharusi, S. A., & Ada, M. S. (2018). External debt and economic growth: the case of emerging economy, *Journal of Economic Integration*, 33(1), 1141-1157.
- Krugman, P. (1998). Financing vs. forgiving a debt overhang, *Journal of development Economics*, 29(3), 253-268.
- Mahmoud, L. O. M. (2015). The role of external debt on economic growth: evidence from Mauritania, *International Journal of Economics & Management Sciences*, 4(4), 240.
- Marobhe, M. (2019). External debts and economic growth in Tanzania, *Research Review of Integrative Business and Economics*, 8(1), 64-79.
- Mohd Daud, S. N., & Podivinsky, J. M. (2012). Revisiting the role of external debt in economic growth of developing countries, *Journal of Business Economics and Management*, 13(5), 968-993.
- Patillo, C., Poirson, H. & Ricci, L. (2004). *What are the channels through which external debt affects growth?* International Monetary Fund.
- Pattillo, C., Poirson, H., & Ricci, L. (2002). *External debt and growth*. Washington: IMF (IMF Working Paper No. 2).
- Paudel, R. C., & Perera, N. (2009). Foreign debt, trade openness, labor force and economic growth: evidence from Sri Lanka, *The ICAI Journal of Applied Economics*, 8(1): 57-64.
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels*. Cambridge Working Papers in Economics, 435.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence, *Journal of Applied Econometrics*, 22, 365-312.
- Pesaran, M., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence, *Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Qureshi, I., & Liaqat, Z. (2020). the long-term consequences of external debt: revisiting the evidence and inspecting the mechanism using panel VARs, *Journal of Macroeconomics*, 63, 103184.
- Ramzan, M., & Ahmad, E. (2014). External debt growth nexus: role of macroeconomic policies, *Economic Modelling*, 38, 204-210.
- Reinhart, C.M., & Rogoff, K. (2011). *This time is different: eight centuries of financial folly*. Princeton University Press, USA.
- Saad, W. (2012). Causality between economic growth, export and external debt servicing: the case of Lebanon, *International Journal of Economics and Finance*, 4, 134–143.
- Sachs J (1989). The debt overhang of developing countries. In Calvo, G.A., Findlay, Ronald, Kouri, JK. Pentti, de Macedo, & J. Braga (eds.), *Debt, Stabilization and Development*. Oxford: Basil Blackwell.
- Senadza, B., Fiagbe, K., & Quartey, P. (2017). The effect of external debt on economic growth in Sub-Saharan Africa, *International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research (IJBESAR)*, 11, 61-69.
- Seyram, S., Matuka, A., & Dominic, N. (2019). External debt and economic growth: two-step system GMM evidence for Sub-Saharan Africa countries, *International Journal of Business*, 6, 39-48.
- Shah, M., & Pervin, S. (2012). External public debt and economic growth: empirical evidence from Bangladesh, 1974 to 2010, *Academic Research International*, 3(2).

Altıntaş, H., & Alancıoğlu, E. (2021). Dış borçlanma ve ekonomik büyüme: gelişmekte olan ülkeler üzerine yatay kesit bağımlılığı altında panel veri analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 261–279.

Shkolnyk, I., & Koilo, V. (2018). The relationship between external debt and economic growth: empirical evidence from Ukraine and other emerging economies, *Investment Management and Financial Innovations*, 15(1), 387-400.

Siddique, A., Selvanathan, E. A., & Selvanathan, S. (2016). The impact of external debt on growth: Evidence from highly indebted poor countries, *Journal of Policy Modeling*, 38(5), 874-894.

Sulaiman, L.A., & Azeez, B.A. (2012). Effect of external debt on economic growth of Nigeria, *Journal of Economics and Sustainable Development*, 3, 71-79.

Tatoğlu, F.Y. (2017). *Panel zaman serileri analizi Stata uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınları.

Umaru, A., Hamidu, A., & Musa, S. (2013). External debt and domestic debt impact on the growth of the Nigerian economy, *Journal of Educational Research*, 1, 70-85.

Uysal, D., Özer, H., & Mucuk, M. (2009). Dış borçlanma ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği (1965–2007), *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23, 161–178.

Vamvakidis, A., (2007). *External debt and economic reform: does a pain reliever delay the necessary treatment?* Working Paper No. 07/50 International Monetary Fund, Washington D.C.

Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect, *Journal Of Applied Econometrics*, 23,193-233.

Worldbank. (2020). *World development indicators*, Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator>.