



JOEEP

Journal Homepage: <http://dergipark.org.tr/joeeep>



Araştırma Makalesi • Research Article

BRICS-T Ülkelerinde Küreselleşme, Ekonomik Karmaşıklık ve Gelir Eşitsizliği: Heterojen Panel Veri Analizi

Globalization, Economic Complexity and Income Inequality in BRICS-T Countries: Heterogeneous Panel Data Analysis

Seda Selin Keleş^{a, **}

^a Arş.Gör., İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, Maliye Bölümü, 34126, Fatih-İstanbul / Türkiye
ORCID: 0000-0003-3439-1153

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 25 Ağustos 2022

Düzeltilme tarihi: 26 Kasım 2022

Kabul tarihi: 4 Aralık 2022

Anahtar Kelimeler:

Küreselleşme

Ekonomik Karmaşıklık

Gelir Eşitsizliği

Heterojen Panel Veri Analiz

ARTICLE INFO

Article history:

Received: Aug 25, 2021

Received in revised form: Nov 26, 2022

Accepted: Dec 4, 2022

Keywords:

Globalization

Economic Complexity

Income Inequality

Heterogeneous Panel Data Analysis

ÖZ

Bu çalışmada, BRICS-T ülkelerinde küreselleşme, ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişki 1992-2017 yıllarına ait veriler kullanılarak Görünürde İlişkisiz Regresyon (SUR) ile incelenmiştir. Bu bağlamda çalışmada, yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde Breusch-Pagan LM testi, homojenliğin test edilmesinde Swamy S testi, Pesaran ve Yamagata tarafından geliştirilen D ve Dadj testinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, Çin, Hindistan ve Rusya'da küreselleşmedeki artışın gelir eşitsizliğini arttırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca analiz sonuçları, ekonomik karmaşıklıkta artışın Türkiye ve Rusya'da gelir eşitsizliğini azalttığı, Brezilya'da ise arttırdığını göstermektedir. Bir diğer değişken olan beşeri sermayeye göre Brezilya, Çin ve Güney Afrika'daki beşeri sermayedeki artış gelir eşitsizliğini azaltmaktadır.

ABSTRACT

In this study, the relationship between globalization, economic complexity and income inequality in the BRICS-T countries was examined with an seemingly unrelated regressions (SUR) using data from 1992-2017. In this context, in the study, the Breusch-Pagan LM test was used to test the cross-sectional dependence, the Swamy S test was used to test the homogeneity, and the D and Dadj tests developed by Pesaran and Yamagata were used. According to the results of the study, it has been determined that the increase in globalization in China, India and Russia increases income inequality. In addition, the results of the analysis show that the increase in economic complexity reduces income inequality in Turkey and Russia, and increases it in Brazil. According to another variable, human capital, the increase in human capital in Brazil, China and South Africa reduces income inequality.

1. Giriş

Küreselleşme, günümüzde dünyada en çok tartışılan sorunların başında gelmektedir. 1980'li yılların sonuna doğru kullanım kazanan ve 2000'li yılların başlarında da bir artış gösteren küreselleşmenin tam bir tanımı olmamakla birlikte bilginin, sermayenin, malların ulusal sınırları aştığı,

ekonomileri, teknolojileri ve yönetimi birleştiren, karşılıklı bağımlılık ve karmaşık ilişkiler üreten bir süreç olarak ifade edilebilir (Gygli vd., 2019: 546). Bu süreçle ilişkin önemli bir konu küreselleşmenin nasıl tanımlanacağı ve ölçüleceğine ilişkindir. Küreselleşme derecesini ölçen, en sık kullanılan endeks KOF'tur (Potrafke, 2015:510).

* Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: selin.kuzu@istanbul.edu.tr

Atf/Cite as: Keleş, S.S. (2022). BRICS-T Ülkelerinde Küreselleşme, Ekonomik Karmaşıklık ve Gelir Eşitsizliği: Heterojen Panel Veri Analizi. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(2) 379-388.

e-ISSN: 2651-5318. © 2022 TÜBİTAK ULAKBİM DergiPark ev sahipliğinde. [Hosting by TUBITAK ULAKBİM JournalPark.

Küreselleşmenin ekonomik, sosyal ve politik boyutlarını ölçümleyen Dreher (2006) tarafından geliştirilen KOF küreselleşme endeksi, İsviçre Ekonomi Araştırmaları Enstitüsü tarafından hesaplanmaktadır. KOF küreselleşme endeksi, 0 ile 100 arasında değer almaktadır. 0 değeri küreselleşmenin olmadığı, 100 ise küreselleşmenin tam olduğu durumu göstermektedir. Küreselleşme birden çok boyutu olan ekonomik anlamda olduğu kadar siyasal, kültürel ve sosyal faktörleri de içinde barındıran kapsamlı bir kavramdır (Mir vd., 2014: 607). KOF küreselleşme endeksi “de facto” ve “de jure” olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Endeks bu iki değişkenin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Bu yüzden, KOF küreselleşme

endeksinin hesaplanmasında aşağıda tabloda yer verilen bileşenlerden yararlanılmaktadır.

Tablo 1’de KOF küreselleşme endeksinin bileşenlerine yer verilmiştir. Küreselleşme endeksinde ekonomik, sosyal ve politik küreselleşme olmak üzere üç alt bileşenden oluşmaktadır. Ekonomik küreselleşme endeksinde yatırımlar ve uluslararası ticaret; sosyal küreselleşme endeksinde teknolojik gelişmeler ve dünyanın her yerinde ulaşılabilen mağazalar; politik küreselleşmede ise uluslararası kuruluşlar ön plandadır (Bucak, 2022: 95).

Tablo 1. KOF Küreselleşme Endeksi Bileşenleri

Ekonomik Küreselleşme	Ağırlık %33,3	Sosyal Küreselleşme	Ağırlık %33,3	Politik Küreselleşme	Ağırlık %33,3
(i)Ticari Küreselleşme	50	(i)Kişilerarası Küreselleşme	33.3	Büyükelçilikler	37.2
Ticari mallar	37.2	Uluslararası ses trafiği	20.7	Birleşmiş Millet barış koruma misyonu	24.7
Ticari hizmetler	43	Transferler	22.1	Uluslararası STK’lar	38.2
Ticari ortak çeşitliliği	19.8	Uluslararası turizm	21.1		
(ii) Finansal Küreselleşme	50	Uluslararası öğrenci	19		
Yabancı doğrudan yatırım	26.3	Göç	17.2		
Portföy yatırımları	16.7	(ii)Bilgisel Küreselleşme	33.3		
Uluslararası borç	28.6	Kullanılan internet bant genişliği	40.7		
Uluslararası rezervler	1	Uluslararası patentler	29.6		
Uluslararası gelir ödemeleri	27.4	Yüksek teknoloji ihracatı	29.6		
		(iii)Kültürel Küreselleşme	33.3		
		Kültürel mallarda ticaret	28.6		
		Kişisel hizmet ticareti	24.8		
		Uluslararası ticari markalar	7.9		
		Mcdonald’s restaurant	22		
		IKEA mağazaları	16.8		

Kaynak: KOF Swiss Economic Intitute.

Küreselleşmenin, gelir eşitsizliğinin nedenlerinden biri olduğu bilinmektedir (Osinibu, 2020: 92). Gelir eşitsizliği, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde 1980’lerden beri artmaktadır (Walayat vd., 2021: 332). Bu nedenle, gelir eşitsizliği günümüz ekonomilerinde ülkelerin karşılaştığı en önemli sorunlar arasında yer almaktadır (Cengiz ve Manga, 2021: 132). Gelir dağılımını etkileyen birçok faktör bulunmakla birlikte zaman, yıl ya da ülke farklılıkları bu faktörleri birbirinden ayırtmaktadır (Bükey ve Çetin, 2017: 104). Küreselleşme ve gelir dağılımı arasındaki ilişki incelendiğinde küreselleşmenin gelir dağılımını olumsuz etkilediği ifade edilmektedir (Bükey, 2020: 85). Ancak literatürde ortak bir kanaat bulunmamakta bazı çalışmalar küreselleşmenin gelir eşitsizliğini etkilediğini, bazıları ise etkilemediğini ileri sürmektedir. Dorn vd., (2018: 5) göre küreselleşme gelir eşitsizliğini çeşitli şekillerde etkileyebilir. İlk olarak küreselleşme ücret ve diğer faktör fiyatlarını etkileyerek piyasada gelir dağılımını bozabilir.

İkincisi, küreselleşme siyasi kararları etkileyerek, hükümetleri vergi sistemini ve refah devletine yapılan harcamalar dahil kamu harcamalarını değiştirmeye yönlendirir. Ayrıca küreselleşme sürecinin ülkeler tarafından doğru yönetilememesi, ülkelerin küresel piyasalarda aynı düzeyde yer alamamaları, devlet bütçelerinin hem gelir hem de harcama yönünden etkilenmesi, ülkelerin daha fazla yabancı yatırımcıyı ülkelerine çekebilmek için başvurdukları vergi rekabeti, toplam vergi gelirleri içinde dolaylı vergilerinin payının artması, çok uluslu şirketlerin artışı küreselleşmenin gelir dağılımı üzerindeki etkileri arasında yer almaktadır (Akkaya, 2011: 44-49).

Ekonomik karmaşıklığın gelir eşitsizliği üzerindeki etkisine ilişkin çeşitli mekanizmalar bulunmaktadır (Cengiz ve Manga, 2021: 134). Ancak literatürde bazı çalışmalar ekonomik karmaşıklık, gelir eşitsizliğinin azalmasına (Lee ve Trung, 2019) katkıda bulunan önemli bir faktör olarak

tanımlarken, diğer çalışmalarda gelir eşitsizliğinde artışa (Lee ve Vu, 2020) neden olduğu belirtilmektedir. Toplumda var olan bilgi miktarı, esas olarak her bireyin ne kadar bilgiye sahip olduğuyla ilgili değil, bireyler arasındaki bilgi çeşitliliği ve bu bilginin karmaşık etkileşim ağları aracılığıyla birleştirme ve kullanma yeteneklerine bağlıdır. Az sayıda kişinin elinde bulunan bilgi, piyasalar ve organizasyonlar aracılığıyla tüm topluma yayılır. Ekonomik karmaşıklık ise bu aşamada ortaya çıkmaktadır. Ekonomik karmaşıklık, tüm toplumda var olan yararlı bilginin çokluğu ve bilgi sahibi olan kişilerin etkileşimleri ile ürünlerin üretiminde bilgileri bir araya getirmeleri ile ilişkilidir. Karmaşık ekonomiler, bilgi yoğun çeşitli ürünlerin üretilmesinde, geniş insan ağları arasında bilgiyi bir araya getirebilen ekonomilerdir. Daha basit ekonomiler ise aksine daha az etkileşim barındıran, daha basit ürünler üreten ve daha az bilgiye sahip ekonomilerdir. Bireyin bilgi birikimi sınırlı olduğundan dolayı toplumun bilgi miktarını arttırabilmesi karmaşık hale gelen organizasyon ve pazar ağlarındaki bireylerin etkileşimine bağlıdır. Bu yüzden, bir ülkenin daha büyük miktarda üretken bilgiye sahip olarak ürün çeşitliliğini arttırabilmesi ekonomik karmaşıklığı artmasıyla mümkündür (Hausmann vd., 2014: 15-18). Ekonomik karmaşıklık endeksi, ekonomilerin karmaşıklığının ölçümünde kullanılan Hidalgo ve Hausmann (2009) tarafından geliştirilen bir endekstir. Ekonomik karmaşıklık endeksi, pozitif ve negatif değerler alabilmektedir. Ekonomik karmaşıklık değerindeki artış, bir ülkenin ekonomisinin daha karmaşık hale geldiğini göstermektedir. Ekonomik karmaşıklık bir ekonomi için üretken bilgi ve yetenek derecesini, çeşitlilik ve yaygınlık kavramlarını kullanarak ölçümlenmektedir (Yalta ve Yalta, 2021: 7). Çeşitlilik bir ülkenin ihraç ettiği ürünleri, yaygınlık ise bir ürünü ihraç eden ülke sayısını ifade etmektedir (Hausmann vd., 2014: 21). Ekonomik karmaşıklığı yüksek olan ülkelerde (Bir ülke, diğer birkaç ülke tarafından ihraç edilenler (düşük yaygınlık) dahil olmak üzere çok çeşitli ürünler ihraç ediyorsa (yüksek çeşitlilik) ekonomik karmaşıklığı yüksek ülkedir (Lee ve Vu, 2020: 698) çok ihraç edilmeyen ürünlerin üretilmesi ve dünya pazarlarında bu ürünlerin yer alması daha fazla gelir elde etmelerine fırsat tanıyarak, ekonomik büyümeyi desteklemektedir (Bucak, 2022: 94). Ayrıca literatürde yapılmış çalışmalarda ekonomik karmaşıklığın ekonomik büyümeyi desteklediği (Lapatinas, 2016; Zhu ve Li, 2017), gelir eşitsizliğini azalttığı (Cengiz ve Manga, 2021), beşerî sermaye üzerinde olumlu etkisinin olduğu (Le Caous ve Huarng, 2020; Zhu ve Li, 2017) ve ülkelerin orta gelir tuzağından kurtulmasına (Felipe ve diğerleri, 2012) imkân sağladığı ayrıca ileri sürülmüştür.

Literatürde net bir fikir birliğinin olmadığı konu, ekonomik karmaşıklığın ve küreselleşmenin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisidir; bu değişkenler arasında var olan bağı yeni bir bakış açısıyla anlama ihtiyacını gösterir ve araştırmamızın temel amacını oluşturur. Bu nedenle çalışmamızın amacı 1992-2017 dönemi için BRICS-T ülkelerinde küreselleşme ve ekonomik karmaşıklığının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini araştırmaktır. Çalışmamızın takip eden bölümlerinde

konuya ilişkin literatür taramasına, veri seti ve modele, metodoloji ve ampirik bulgular ile sonuca yer verilmiştir.

2. Literatür Taraması

Literatürde yapılmış çalışmaların büyük çoğunluğu küreselleşme ve gelir eşitsizliği ya da ekonomik büyüme, ekonomik karmaşıklık ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Konuya ilişkin literatürde görüleceği üzere küreselleşme ve ekonomik karmaşıklık ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanamamış olunmasıyla, bu çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Literatür taramasına ilişkin çalışmalar aşağıda iki grup şeklinde özetlenmiştir. İlk grupta ekonomik karmaşıklık ile ilgili yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların kısıtlı olmasından dolayı ekonomik karmaşıklık ile ilişkili çalışmalara da değinilmiştir.

Felipe vd. (2012) 2001-2007 yılları için 124 ülkede ihraç edilen ürünlerin karmaşıklığı incelenmiş, ekonomik karmaşıklığın ülkelerin daha hızlı kalkınmasına yol açarak yüksek verimli faaliyetlerde bulunmalarını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Stojkoski ve Kocarev (2017) 1995-2013 yılları için 16 ülkede ekonomik karmaşıklık ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Zu ve Li (2017), 210 ülkenin ekonomik karmaşıklık ve beşerî sermayenin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Bulgulara göre ekonomik karmaşıklık ve beşerî sermayenin uzun ve kısa dönemde ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitifdir. Lee ve Trung (2019), 1965-2014 yılları için 113 ülkenin dahil edildiği çalışmalarında ekonomik karmaşıklık, beşerî sermaye ve gelir eşitsizliği ilişkisini incelemişlerdir. Çalışmaya göre gelir eşitsizliği ekonomik karmaşıklığın güçlü bir belirleyicisidir. Ayrıca beşerî sermaye ile ekonomik karmaşıklık ve eşitsizlik arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Lee ve Vu (2020), 1980-2014 dönemi için 96 ülkenin dahil edildiği çalışmalarında, ekonomik karmaşıklık, beşerî sermaye ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, ekonomik karmaşıklığın gelir eşitsizliğinin güçlü bir belirleyicisi olduğu tespit edilmiş. Buna göre ekonomik karmaşıklıktaki bir artış daha yüksek bir gelir eşitsizliğini göstermektedir. Ayrıca yüksek gelire sahip olan ülkelerde ekonomik karmaşıklık ve beşerî sermaye arasındaki etkileşim gelir dağılımı üzerinde olumlu bir etkisinin olduğuna ulaşılmıştır. Caous ve Huarng (2020), 87 ülkenin dahil edildiği 1990-2017 yılları için ekonomik karmaşıklık, insani gelişmişlik ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonuçları, ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasında uzun dönemli negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bandeira Morais vd., (2021), Brezilya'da 2002-2014 yılları için ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, ekonomik karmaşıklık ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişkinin ters bir U şekline sahip olduğunu ve artan karmaşıklık düzeylerinin önce kötüleştiğini ve ardından Brezilya eyaletlerinde gelir

dağılımını iyileştirdiğini göstermektedir.

İkinci gruptaki ampirik çalışmalar, küreselleşme ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Literatürde küreselleşme ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, iki değişken arasındaki ilişkiye yönelik ortak bir kanaat bulunmamaktadır. Bazı çalışmalar küreselleşmenin gelir eşitsizliğini arttırdığı, bazıları ise gelir eşitsizliğini azalttığını tespit etmişlerdir.

Atif vd., (2012), 68 gelişmekte olan ülkede 1990-2010 yılları için küreselleşme ve gelir eşitsizliği arasındaki incelemişlerdir. Panel veri analizinin yapıldığı çalışmada, gelişmekte olan ülkelerde küreselleşmenin artması gelir eşitsizliğinde bir artışa neden olduğu görülmüştür. Balan vd., (2015), çalışmalarında küreselleşme ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 1970-2010 yıllarını kapsayan G7 ülkelerinin dahil edildiği çalışmada, Kanada ve Fransa'da ekonomik küreselleşmeden gelir eşitsizliğine tek yönlü, Birleşik Krallık'ta iki yönlü; Fransa ve Birleşik Krallık'ta sosyal küreselleşmeden gelir eşitsizliğine tek yönlü; sadece Fransa'da siyasi küreselleşmeden gelir eşitsizliğine tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Dorn vd., (2018), 140 ülke için 1970-2014 verileri ile küreselleşme ile gelir eşitsizliği arasındaki ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre gelir eşitsizliği ve küreselleşme arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Altınar, Bozkurt ve Toktaş (2018) gelişmekte olan ülkelerde 2000-2014 dönemi verileri kullanılarak küreselleşme ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Panel veri analizi sonucunda, küreselleşme düzeyindeki artışın gelir eşitsizliğini azalttığı tespit edilmiştir. Doğan ve Can (2018) çalışmalarında, 1970-2010 yılları için Güney Kore özelinde küreselleşmenin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini odaklanılmışlardır. Uzun dönemde küreselleşmenin gelir eşitsizliğini azalttığını ancak daha sonra gelir eşitsizliğinin arttığı tespit edilmiştir. Kılıçarslan ve Dumrul (2018), 1980-2015 yılları için Türkiye'de küreselleşmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmaya göre ekonomik büyümenin ekonomik ve sosyal küreselleşmeyi arttırdığı, KOF de facto ve KOF de jure olarak ayrı ayrı ele alındığında negatif ve istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Siyasi küreselleşmenin ise ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Tekbaş (2019), BRICS-T ülkelerinde 1990-2014 yılları için küreselleşmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin incelendiği çalışmada, Dumitrescu-Hurlin panel granger nedensellik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre küreselleşmenin milli gelir üzerinde pozitif bir etkisi olduğu ayrıca küreselleşmeden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir ilişki bulunmuştur. Tunali ve Çetinkaya (2019), G7 ülkelerinde 2003-2013 yılları verileri kullanılarak küreselleşmenin gelir dağılımı üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre küreselleşme ve gelir eşitsizliği arasında istatistiksel ve anlamlı bir ilişki bulunmuş olup ayrıca küreselleşmedeki artışın gelir eşitsizliğini azaltacağı bulunmuştur. Osinubi ve Olomola (2020), Meksika, Endonezya, Nijerya ve Türkiye'de 1980-2018 yıllarında gelir eşitsizliğinin

küreselleşmenin etkisini incelemişlerdir. Çalışmaya göre Meksika ve Türkiye'de ekonomik küreselleşme gelir eşitsizliğini artırmakta, Endonezya ve Nijerya'da azaltmaktadır. Akbabay ve Barak (2020), 1994-2014 yılları için 13 yükselen piyasa ekonomisinin verileri kullanılarak ekonomik küreselleşme ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Küreselleşme ile gelir eşitsizliği arasında nedensellik bulunamamıştır. Tekbaş (2021), BRICS-T ülkeleri ve 1990-2014 yıllarını kapsayan çalışmada, ekonomik, sosyal ve politik küreselleşmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ölçümlenmiştir. Panel veri analizinin gerçekleştirildiği çalışmada, ekonomik, sosyal ve politik küreselleşmenin ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca panel granger nedensellik testi sonucuna göre politik küreselleşme ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü, ekonomik ve sosyal küreselleşmeden ekonomik büyümeye tek yönlü ilişki bulunmuştur. Walayat vd., (2021), küreselleşmenin gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi G11 ülkelerinde 1990-2015 yılları için araştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgularda siyasi küreselleşmenin eşitsizliği azalttığı, ekonomik küreselleşmenin ise arttırdığı tespit edilmiştir.

Literatürdeki çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde, son yıllarda ekonomik karmaşıklık endeksi ile KOF endeksi ve alt bileşenleri üzerine yapılan çalışmaların sayısının arttığı gözlenmektedir. Ancak yine de ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği ile küreselleşme ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sayısı oldukça kısıtlıdır. Ayrıca ekonomik karmaşıklık, küreselleşme ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı sunması beklenmektedir.

3. Veri Seti ve Ekonometrik Model

Bu çalışmada, 1992-2017 yılları arasında BRICS-T (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye) ülkelerinde küreselleşme, ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişki incelenmiştir. Ekonomik karmaşıklık endeksi ve Gini katsayısının veri setindeki eksikliklerinden dolayı bu yıl aralığı seçilmiştir. İlgili veri setinde Gini katsayısı vergi öncesi ve vergi sonrası olmak üzere iki ayrı şekilde hesaplanmaktadır. Çalışma kapsamında vergilerin gelir dağılımı üzerindeki etkisinin de göz önünde bulundurulması için vergi sonrası net gelir dağılımını ifade eden Gini katsayısı analize dahil edilmiştir. Tablo 2'de veri setine ilişkin bilgilendirmeler yer almaktadır. Çalışmada bağımlı değişken olarak gelir eşitsizliğini temsilen Gini katsayısı kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler küreselleşme endeksi (KOF) ile ekonomik karmaşıklık endeksidir (ECI). KOF küreselleşme endeksi "de facto" ve "de jure" olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Endeks bu iki değişkenin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Çalışma kapsamında genel küreselleşme endeksi alınmıştır. Ayrıca çalışmanın ana amacı küreselleşme, ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkinin incelenmesi olmasına rağmen çalışmaya bazı kontrol değişkenler dahil edilmiştir. Gelir eşitsizliğini

etkileyen önemli faktörler arasında beşerî sermaye ve kişi başına düşen GSYH'de yer almaktadır (Bandeira Morais vd., 2021: 19). Bu nedenle kontrol değişkenler ise Beşerî Sermaye Endeksi (HCI) ve 2017 yılı baz fiyatlarıyla harcama bazlı reel Gayrisafi yurtiçi hasıladır (GDP).

Tablo 2. Veri Seti

Değişken	Kısaltma	Kaynak
Gelir Eşitsizliği	GINI	World Income Inequality Database
Ekonomik Karmaşıklık Endeksi	ECI	Atlas Medya Veri Tabanı
Küreselleşme Endeksi	KOF	KOF İsviçre Ekonomi Enstitüsü Veri Tabanı
Beşerî Sermaye Endeksi	HCI	Penn World
Gayrisafi Yurtiçi Hasıla	GDP	Penn World

Tablo 3. Değişkenlere Ait İstatistikler

Değişkenler	Birim	Gözlem	Ort.	Std.Sap.	Min.	Maks.
GINI	%	156	45.90962	9.119464	29.6	63.6
KOF	%	156	59.14744	9.381742	33.6	72.6
ECI	%	156	.3055769	.2578152	-.2	1.16
HCI	%	156	2.343864	.4716463	1.5316	3.403041
GDP	2017\$	156	3345180	3899887	338114.7	1.95e+07

Tablo 3'e göre Gini katsayısı BRICS-T ülkelerinde 1992-2017 yılları için minimum %29.6, maksimum % 63.6 ve ortalama olarak % 45.90 değerini almıştır. Küreselleşme endeksi (KOF) minimum % 33.6, maksimum %72.6 ve ortalaması %59.17'dir. Ekonomik karmaşıklık endeksi (ECI) minimum -2, maksimum 1.16 ve ortalama olarak 0.30'dur. Beşerî sermaye endeksi (HCI) minimum 1.53, maksimum 3.40'dır. Gayrisafi yurtiçi hasıla değişkeni ise minimum 338114.7\$ ve maksimum 1.95e+07\$'dir.

Küreselleşme, ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmamızda, öncelikle serilerin ve modelin yatay kesit bağımlılığı ve homojenliği test edilmiştir. Test sonuçlarından hareketle uygun olan tahmin yöntemi seçilerek değişkenler arasındaki ilişki incelenmiştir. Zaman boyutu (T) 30'dan küçük olduğu için birim kök testi yapılmamıştır. Birim kök testi yapılmadığı için eşbütünlüşme ilişkisi de incelenememiştir.

4. Metodoloji ve Ampirik Bulgular

4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi

Yatay kesit bağımlılığı (birimler arası korelasyon), panel veri analizlerinde değişkenler arasındaki ilişkilerin tespitinde oldukça önemlidir. Heterojen panel veri analizlerinde, tahmin yönteminin tercihi yatay kesit bağımlılığına göre yapılmaktadır. Panel veri analizinin gerçekleştirildiği çalışmamızda, uygun tahmin yönteminin belirlenmesinde yatay kesit bağımlılığı test edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde ilk olarak Breusch ve

Çalışma kapsamında oluşturulan model aşağıda yer almaktadır:

$$LNGINI_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNKOF_{it} + \beta_2 ECI_{it} + \beta_3 LN HCI_{it} + \beta_4 LNGDP_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

Modelde yer alan Gini gelir dağılımı eşitsizliğini, KOF küreselleşme endeksini, ECI ekonomik karmaşıklık endeksini, HCI beşerî sermaye endeksini, GDP ise gayrisafi yurtiçi hasılayı, i yatay kesit birimleri (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye), t zaman aralığını (1992-2017) μ ise hata terimini ifade etmektedir.

BRICS-T ülkelerine ait 1992-2017 yıllarına ait dengeli panel veri kullanılarak yapılan bu çalışmada değişkenlere ait özet istatistikler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Pagan (1980) tarafından LM testi geliştirilmiştir. LM testi zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu durumda kullanılmaktadır ($T > N$). Yatay kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu durumda Pesaran (2004) tarafından geliştirilen CD testi, her ikisinin de büyük ve sonsuz olduğu durumda CD_{LM} kullanılmaktadır. Çalışmamızda zaman boyutu yatay kesitten büyük olduğu için Breusch-Pagan LM testi kullanılmıştır.

Tablo 4. Homojenlik Testi ve Yatay Kesit Bağımlılığı

Homojenlik Testi			
	Swamy S testi	Δ	Δ_{adj}
Test İst.	75501.29*	15.642*	17.834*
Yatay Kesit Bağımlılığı			
	Breusch-Pagan LM Testi		
Test İst.	28.243**		

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 4'de BRICS-T ülkeleri için oluşturulan modelin tahmin edilebilmesi için parametrelerin homojenliği ve yatay kesit bağımlılığı test edilmiştir. Bu çalışmada, homojenliğin test edilmesinde Swamy S testi, Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Δ ve Δ_{adj} testinden yararlanılmıştır. Pesaran ve Yamagata(2008) tarafından geliştirilen Swamy(1971) testine dayanan homojenlik testlerinde, eğitim katsayılarının homojenliği sınanmaktadır. Homojenlik testinde sınanacak hipotez $H_0: \beta_i = \beta$ şeklinde kurulmakta ve parametrelerin homojen olduğunu ifade

etmektedir. Tablo 4'teki test sonuçları incelendiğinde, H_0 hipotezin reddedildiği parametrelerin heterojen olduğu tespit edilmiştir. Parametrelerin heterojen olduğu belirlendikten sonra uygun tahmin yönteminin seçiminde yatay kesit bağımlılığı test edilmektedir. Bu çalışmada, yatay kesit bağımlılığının test edilmesinde Breusch-Pagan LM testi uygulanmıştır. H_0 hipotezi LM testinde birimler arasında korelasyon yoktur şeklinde kurulmaktadır. Tablo 3'e göre H_0 hipotezi reddedilmiş birimler arasında korelasyonun olduğuna karar verilmiştir.

4.2. Görünürde İlişkisiz Regresyon ile Modelin Tahmini

Heterojen panel veri modellerinde uygun tahmin yönteminin belirlenmesinde öncelikle parametrelerin homojenliği sınanmakta daha sonra yatay kesit bağımlılığı yani birimler arası korelasyon incelenmektedir. Bu test sonuçlarından hareketle uygun tahmin yöntemi tercih edilmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 101). Panel veri modellerinde, birimler arası korelasyonun varlığı halinde birimlerin aynı faktörlerden etkilenmesinden ve hata terimlerinin birbirine bağımlı olmasından dolayı birimler birbirinden ayrı düşünülemez. Bu durumda Zellner (1962) tarafından ortaya atılan görünürde ilişkisiz regresyon yöntemiyle birimler arasındaki korelasyon çözümlenmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 72). Görünürde ilişkisiz regresyon yönteminde heterojen birim sayısının en fazla 10-12 olması gereklidir (Emek ve Yerdelen Tatoğlu, 2020: 308).

Aşağıda yer alan panel veri modeline göre (2) görünürde ilişkisiz regresyonda her birim için farklı regresyon tahmini (3) yapılmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 73).

$$Y = X\beta + \mu \quad (2)$$

$$Y_i = X_i\beta_i + \mu_i \quad (3)$$

Genel varyans-kovaryans matrisi (Ω) oluşturulmakta böylece SUR modelin tahmini (4) en küçük kareler yöntemi ile gerçekleştirilmektedir.

$$\hat{\beta} = (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} Y \quad (4)$$

Çalışmada birimler arası korelasyonun varlığı ile parametrelerin heterojen olmasından dolayı uygun model tahmin yöntemi olan Görünürde İlişkisiz Regresyon (SUR) sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 5. Görünürde İlişkisiz Regresyon (SUR) Modeli Tahmin Sonuçları

	R ²	Chi ²
Brezilya	0.9579	659.10*
Çin	0.9823	1486.43*
Hindistan	0.9827	1569.35*
Rusya	0.7829	144.77*
Türkiye	0.9765	1095.20*
Güney Afrika	0.9587	644.38*

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

Tablo 5'te SUR modeli tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. Sonuçlara göre Brezilya R²'si %96, Çin'in R²'si %98, Hindistan'ın R²'si %98, Rusya'nın R²'si %78, Türkiye'nin R²'si %98 ve Güney Afrika'nın R²'si ise %96 olarak hesaplanmıştır. Buna göre Rusya hariç tüm ülkelerde kurulan modelin açıklanma gücü oldukça yüksektir. Ayrıca tüm modeller istatistiksel olarak anlamlı olup, parametrelere ait katsayılar ve anlamlılık düzeyleri her bir model için farklılaşmaktadır.

Tablo 6. Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeli Katsayı Sonuçları

	KOF	ECI	HCI	GDP	Sabit
Brezilya	-.0634227	.0366147**	-.1976889*	-.0480658**	5.015854*
Çin	.804026*	-.0161558	-.5021908*	-.0252389	1.294736*
Hindistan	.236101*	.0202761	-.1268438	.0572294*	2.120154*
Rusya	1.177398*	-.0939818*	-.6613279	-.1897119*	2.229231*
Türkiye	-.0202671	-.0424997*	-.0610225	-.0346947*	4.333922*
Güney Afrika	.0108639	.0006264	-.2181078*	.1420515*	2.399175*

Not: *, ** ve *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

Tabloya 6'ya göre Çin, Hindistan ve Rusya'da küreselleşme endeksindeki artış gelir eşitsizliğini de arttırmaktadır. Brezilya, Güney Afrika ve Türkiye'de ise küreselleşme endeksinin gelir eşitsizliği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Parametreler açısından incelendiğinde, küreselleşme endeksindeki %1'lik artış Çin'de gelir eşitsizliğini %0.8, Hindistan'da %0.23 ve Rusya'da %1.17 birim arttırmaktadır. Bir diğer değişken ekonomik karmaşıklık endeksine göre Türkiye ve Rusya'da ekonomik karmaşıklık endeksindeki artış gelir eşitsizliğini azaltmakta, Brezilya'da ise arttırmaktadır. Çin, Hindistan ve

Güney Afrika'da ekonomik karmaşıklık endeksinin gelir eşitsizliği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Parametreler açısından incelediğimizde, ekonomik karmaşıklık endeksindeki 1 birimlik artış Brezilya'da gelir eşitsizliğini %3.6 birim arttırmaktadır. Türkiye'de ekonomik karmaşıklık endeksindeki 1 birimlik artış %4.2'lik, Rusya'da ise %9.3'lük bir azalma meydana getirmektedir. Kontrol değişken olan beşerî sermaye endeksine göre Brezilya, Çin ve Güney Afrika'da beşerî sermayedeki artış gelir eşitsizliğini azaltmaktadır. Hindistan, Türkiye ve Rusya'da

beşerî sermaye endeksi ve GİNİ katsayısı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Brezilya'da beşerî sermayedeki %1'lik artış gelir eşitsizliğini %0.19, Çin'de %0.5, Güney Afrika'da %0.21 azaltmaktadır. Bir diğer kontrol değişken olan gayrisafi yurtiçi hasılaya göre Brezilya, Çin, Rusya ve Türkiye'de gayrisafi yurtiçi hasıladaki artış gelir eşitsizliğini azaltmaktadır. Güney Afrika'da ise gayrisafi yurtiçi hasıladaki artış gelir eşitsizliğini de artırmaktadır.

5. Sonuç

Küreselleşme ve ekonomik karmaşıklık, gelir eşitsizliği üzerinde çeşitli etkileri olabilir. Mevcut literatür incelendiğinde, küreselleşme ve gelir eşitsizliği ile ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişkiye odaklanılmıştır. Ancak hem küreselleşme hem de ekonomik karmaşıklığın gelir eşitsizliği üzerindeki etkisini birlikte ele alan, kullanılan yöntem ve ülke grubu itibarıyla konuyu inceleyen çalışmaya literatürde rastlanamamıştır. Bu yönüyle çalışmanın literatüre katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu çalışmada, 1992-2017 yılları için BRICS-T ülkelerinde küreselleşme, ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği ilişkisi araştırılmıştır. Çalışmada, küreselleşme endeksi, ekonomik karmaşıklık endeksi ve Gini katsayısı değişken olarak kullanılmış, beşerî sermaye endeksi ve gayrisafi yurtiçi hasıla ise kontrol değişkeni olarak çalışmaya eklenmiştir. Küreselleşme, ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği ilişkisinin incelendiği çalışmada, yapılan analizlerde öncelikle doğru tahmin yönteminin tercih edilebilmesi için yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik test edilmiştir. Test sonucunda, parametrelerin heterojen olduğu ve birimler arasında korelasyonun olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, çalışmamızda uygun tahmin yöntemi olan görünürde ilişkisiz regresyon (SUR) analizi yapılmıştır.

Yapılan analiz sonucunda, BRICS-T ülkeleri arasında Çin, Hindistan ve Rusya'da küreselleşme endeksindeki artışın gelir eşitsizliğini azalttığı, Brezilya, Güney Afrika ve Türkiye'de anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Yanar ve Şahbaz (2013), Altın vd., (2018), Doğan ve Can (2018) Tunalı ve Çetinkaya (2019), Osinubi ve Olomola (2020), Walayat vd., (2021) bulguları bu sonucu destekler niteliktedir. Bir diğer değişken olan ekonomik karmaşıklık endeksinde göre Türkiye ve Rusya'da ekonomik karmaşıklık endeksindeki artış gelir eşitsizliğini azaltmakta, Brezilya'da ise arttırmaktadır. Ancak Bandeira Morais vd., (2021)'e göre Brezilya için kısa vadede ekonomik karmaşıklıkta artış gelir eşitsizliğini arttırmaktadır. Türkiye için ise Cengiz ve Manga (2021) bu bulguları desteklemektedir. Kontrol değişkenlerinden biri olan beşerî sermaye endeksi açısından incelendiğinde; Brezilya, Çin ve Güney Afrika'da beşerî sermayedeki artış gelir eşitsizliğini azaltmakta iken, Hindistan, Türkiye ve Rusya'da anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bir diğer kontrol değişken olan gayrisafi yurtiçi hasılaya göre Brezilya, Çin, Rusya ve Türkiye'de gayrisafi yurtiçi hasıladaki artış gelir eşitsizliğini

azaltmaktadır. Güney Afrika'da ise gayrisafi yurtiçi hasıladaki artış gelir eşitsizliğini azaltmaktadır.

Bu bulgulardan hareketle, Çin, Hindistan ve Rusya'da küreselleşmedeki artışın gelir eşitsizliğini azaltması, bu ülkelerin dünya ekonomisi ile entegrasyonun artması, ülkelerin dış açılma sürecinin hızlanması yani büyük ölçüde küresel ölçekte sosyal, siyasi ve ekonomik tüm iş birlikleriyle birlikte gelir dağılımı adaletsizlikleri azaltılabilir. Ekonomik karmaşıklık ve gelir eşitsizliği arasındaki ilişki incelendiğinde BRICS-T ülkeleri için kesin bir sonuca varılamaması ekonomik karmaşıklığın gelir dağılımı üzerindeki etkisini inceleyen daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Bu nedenle, gelecekte yapılacak olan çalışmalar için aynı yöntem ve değişkenler kullanılarak ya da nedensellik testleriyle gelişmekte olan ülkeler için yeni bir çalışma yapılabilir. Bu çalışmada, yalnızca genel küreselleşme endeksi kullanılmıştır. Küreselleşmenin diğer alt bileşenleri olan siyasi, sosyal ve ekonomik küreselleşmenin ekonomik karmaşıklık ya da gelir eşitsizliği üzerindeki etkileri ayrı ayrı ele alınabilir. Böylece hangi küreselleşmenin gelir eşitsizliğini etkilediği tartışılabilir. Ayrıca küreselleşme ve ekonomik karmaşıklık arasındaki ilişki de başka bir çalışmada analiz edilebilir.

Kaynakça

- Akbabay, Z. & Barak, D. (2020). Yükselen Piyasalarda Ekonomik Küreselleşme ve Gelir Eşitsizliği İlişkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16(1), 17-34.
- Akkaya, Ş. (2011). *Küreselleşen ekonomik sorunlar ve vergilemenin küreselleşmesi*. İstanbul: Filiz Kitabevi.
- Altın, A., Bozkurt, E. & Toktaş, Y. (2018, Mayıs). *Ekonomik Küreselleşme ve Gelir Eşitsizliği: Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Uygulama (2000-2014)*, Uluslararası 4. Sosyal Bilimler Sempozyumu, Antalya, Türkiye.
- Atif, S. M., Srivastav, M., Sauytbekova, M. & Arachchige, U. K. (2012). Globalization and income inequality: a panel data analysis of 68 countries. *EconStor*, 1-14.
- Balan, F., Torun, M. & Kılıç, C. (2015). Globalization and Income Inequality in G7: A Bootstrap Panel Granger Causality Analysis. *International Journal of Economics and Finance*, 7(10), 192.
- Bandeira Morais, M., Swart, J. & Jordaan, J.A. (2021). Economic Complexity and Inequality: Does Regional Productive Structure Affect Income Inequality in Brazilian States? *Sustainability*, 13, 1006.
- Breusch, T. S. & 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.
- Bucak, Ç. (2022). BRICS-T Ülkelerinde Ekonomik Karmaşıklık ve Küreselleşme İlişkisi: Panel Veri

- Analizi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 14(26), 92-105.
- Bükey, A. M. (2020). *Türkiye’de ekonomik krizler ve gelir dağılımı: 1994, 2001 ve 2008 krizleri tecrübesi*, İksad Yayınevi, Ankara.
- Bükey, A. M., & Çetin, B. I. (2017). Türkiye’de Gelir Dağılımına Etki Eden Faktörlerin En Küçük Kareler Yöntemi ile Analizi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 103-117.
- Can, M. & Doğan, B. (2018). Ekonomik Kompleksite ve Finansal Gelişme İlişkisi: Türkiye Örneğinde Ampirik Bir Analiz. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55 (638), 5-16.
- Cengiz, O., & Manga, M. (2021) Ekonomik Karmaşıklık Gelir Eşitsizliğini Azaltır mı? Türkiye Ekonomisi Üzerine Ampirik Bir İnceleme. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(24), 130-147.
- Dorn, F., Fuest, C., & Potrafke, N. (2018). Globalization and income inequality revisited. *Working Paper, No. 247*
- Dreher, A. (2006). Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization. *Applied Economics*, 38(10), 1091-1110.
- Emek, Ö. F. & Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). Gelir Eşitsizliği ile Enflasyon İlişkisinin Gelişmişlik Düzeyine Göre Heterojen Panel Veri Modelleri ile Analizi. *Sosyal Güvenlik Dergisi (Journal of Social Security)*, 10(2), 301-312.
- Felipe, J., Abdon, A. & Kumar, U. (2012). Tracking The Middle-Income Trap: What is it, Who is in it, and Why? Levy Economics Institute, *Working Paper. 715*.
- Gygli, S., Haelg, F. & Potrafke, N. (2019). The KOF Globalisation Index – revisited. *Rev Int Organ* 14, 543–574.
- Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M. & SÍMOES, A. (2014). The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity. *Mit Press*.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). The Building Blocks of Economic Complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(26), 10570–10575.
- Kılıçarslan, Z., & Dumrul, Y. (2018). The Impact of Globalization on Economic Growth: Empirical Evidence from the Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(5), 115–123.
- Lapatinas, A. (2016). Economic Complexity and Human Development: A Note. *Economics Bulletin*, 36(3), 1441-1452.
- Le Caous, E. & Huarng, F. (2020). Economic complexity and the mediating effects of income inequality: Reaching sustainable development in developing countries. *Sustainability*, 12(5), 2089.
- Lee, K. K. & VU, T. V. (2020). Economic Complexity, Human Capital and Income Inequality: A Cross-Country Analysis. *The Japanese Economic Review*. 71(4), 695-718.
- Mir, U. R., Syeda, M. H. & Qadri, M. M. (2014). Understanding Globalization and its Future: An Analysis. *Pakistan Journal of Social Sciences*. 34(2), 607-624.
- Osinubi, T. T. & Olomola, P. A. (2020). Globalisation and Income Inequality in Mexico, Indonesia, Nigeria and Turkey: A Dynamic GMM Approach. *Asian Journal of Economics and Empirical Research*, 7(1), 91-104.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. University of Cambridge, Faculty of Economics, *Cambridge Working Papers in Economics No. 0435*.
- Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*. 142(1), 50-93.
- Potrafke, N. (2015). The Evidence on Globalisation. *The World Economy*. 38(3), 509-552.
- Stojkoski, V. & Kocarev, L. (2017). The relationship between growth and economic complexity: Evidence from southeastern and central europe. *Munich Personal RePEc Archive, Paper No. 77837*.
- Swamy, P. (1971). *Statistical Inference in Random Coefficient Regression Models*. New York: Springer.
- Tekbaş, M. (2019). BRICS-T Ülkelerinde Ekonomik Büyüme ve Küreselleşme İlişkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4 (3), 397-412.
- Tekbaş, M. (2021). The Impact of Economic, Social and Political Globalization on Economic Growth: Evidence From BRICS-T Countries. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20 (1), 57-71.
- Tunalı, H. & Çetinkaya, H. (2019). Küreselleşmenin Gelir Eşitsizliği Üzerindeki Etkisi: G7 Ülkeleri Panel Veri Analizi. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*. 4(10), 224-237.
- Walayat, K., Salahuddin, T. & Nasim, I. (2021). Effectiveness of Globalization and Human Capital on Market & Net Income Inequality in NEXT11 Countries: A Panel Data Analysis. *IRASD Journal of Economics*. 3(3).
- Yalta, Y. A. & Yalta, T. (2021). Determinants of Economic Complexity in MENA Countries. *Journal of Emerging Economies and Policy*. 6(1), 5-16.
- Yanar, R. & Şahbaz, A. (2013). Gelişmekte Olan Ülkelerde Küreselleşmenin Yoksulluk ve Gelir Eşitsizliği Üzerindeki Etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(3), 55-74.

-
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *İleri panel veri analizi (stata uygulamalı)*, Beta Yayınevi.
- Zellner, A. (1962). An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias. *Journal of the American Statistical Association*. 57(298). 34.
- Zhu, S. & Li R. (2017). Economic Complexity, Human Capital and Economic Growth: Empirical Research Based on Cross-Country Panel Data. *Applied Economics*, 49:38, 3815-3828.

Extended Summary

Purpose

The aim of the study is to investigate the effect of globalization and economic complexity on income inequality in BRICS-T countries for the period 1992-2017. Most of the studies in the literature have focused on the relationship between globalization and income inequality or economic growth, economic complexity and economic growth. As it can be seen in the literature on the subject, it is expected that this study will contribute to the literature, as there is no study examining the relationship between globalization and economic complexity and income inequality.

Literature Review

Studies related to literature review are summarized in two groups. The first group includes studies on economic complexity, and the second group includes studies on globalization and income inequality. In the literature, economic complexity is identified as an important factor contributing to the reduction of income inequality (Lee and Trung, 2019), while other studies suggest that it causes more income inequality to increase (Lee and Vu, 2020). In addition, studies in the literature show that economic complexity supports economic growth (Lapatinas, 2016; Zhu and Li, 2017), reduces income inequality (Cengiz and Manga, 2021), has a positive effect on human capital (Le Caous and Huarng, 2020; Zhu and Li, 2017) and enable countries to escape from the middle-income trap (Felipe et al., 2012). In the studies examining the relationship between globalization and income inequality in the literature, there is no common opinion on the relationship between the two variables. Some studies have found that globalization increases income inequality, while others find that it reduces income inequality.

Design/methodology/approach

In the study, the Gini coefficient was used to represent income inequality as the dependent variable. The independent variables are the globalization index (KOF) and the economic complexity index (ECI). Human Capital Index (HCI) and Gross Domestic Product (GDP) are included in the model as control variables. In the analysis of the data, first of all, the cross-section dependence of the series and the model was tested with the LM test developed by Breusch and Pagan (1980). In our study, the Breusch-Pagan LM test was used because the time dimension is larger than the cross-section. The H_0 hypothesis is established as there is no correlation between units in the LM test. According to the test result, it was decided that there was a correlation between the units whose H_0 hypothesis was rejected. Then, the homogeneity of the parameters was tested in order to predict the appropriate model. Swamy S test, Δ and Δ_{adj} tests developed by Pesaran and Yamagata (2008) were used to test homogeneity. When the test results were examined, it was determined that the parameters for which the H_0 hypothesis was rejected were heterogeneous. According to

the results, the seemingly unrelated regression (SUR), which is the appropriate model estimation method, was applied due to the presence of inter-unit correlation and heterogeneity of the parameters.

Findings

According to the SUR model estimation results, Brazil's R2 is 96%, China's R2 is 98%, India's R2 is 98%, Russia's R2 is 78%, Turkey's R2 is 98%, and South Africa's R2 is 98%. The R2 of, on the other hand, was calculated as 96%. Accordingly, the explanatory power of the model established in all countries except Russia is quite high. In addition, all models are statistically significant, and the coefficients and significance levels of the parameters differ for each model. According to the estimation results of the SUR model, the increase in the globalization index in China, India and Russia also increases the income inequality. When analyzed in terms of parameters, a 1% increase in the globalization index increases income inequality by 0.8% in China, 0.23% in India and 1.17% in Russia. According to another variable economic complexity index, the increase in the economic complexity index in Turkey and Russia reduces income inequality, while it increases it in Brazil. When we analyze it in terms of parameters, a 1 unit increase in the economic complexity index increases the income inequality in Brazil by 3.6%. A 1 unit increase in the economic complexity index in Turkey creates a decrease of 4.2%, while in Russia a decrease of 9.3%. According to the human capital index, which is a control variable, the increase in human capital in Brazil, China and South Africa reduces income inequality. A 1% increase in human capital reduces income inequality by 0.19% in Brazil, 0.5% in China and 0.21% in South Africa. According to the gross domestic product, which is another control variable, the increase in the gross domestic product in Brazil, China, Russia and Turkey reduces income inequality. In South Africa, the increase in gross domestic product also increases income inequality.