



Araştırma Makalesi
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Yıl: 2020 Cilt-Sayı: 13(3) ss: 546-558
Academic Review of Economics and Administrative Sciences
Year: 2020 Vol-Issue: 13(3) pp: 546-558
<http://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.698949

Geliş Tarihi / Received: 05.03.2020

Kabul Tarihi / Accepted: 11.06.2020

EKONOMİK ÖZGÜRLÜKLER VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: BRICS ÜLKELERİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

Yunus Emre BİROL¹
Bünyamin DEMİRGİL²

Öz

Kurumsal yapı ülke ekonomilerinin makroekonomik performansları üzerinde önemli etkiler meydana getirmektedir. Kurumsal yapı göstergeleri oldukça farklı ve çok sayıdadır. Ekonomik özgürlükler bu göstergelerin biridir. Bu çalışmada kurumsal yapı göstergelerinden ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme ilişkisi BRICS ülkelerinin 1995-2018 dönemi için panel eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve çoklu yapısal kırılmaya olanak veren panel eşbütünleşme testi ile değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi incelenmiştir. Yapılan analizde ekonomik büyümeyi temsilen kullanılan kişi başına düşen GSYİH miktarı bağımlı değişken ve kurumsal yapıyı temsilen kullanılan ekonomik özgürlükler endeksi ise bağımsız değişkendir. Çalışmanın analiz sonucuna göre ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisinin yönünün ve boyutunun ortaya konulabilmesi için katsayı tahmini yapılmıştır. Katsayı tahminine göre panel genelinde ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyümeye etkisi negatif ancak istatistiksel olarak anlamsızdır. Bununla beraber, ekonomik özgürlükler ekonomik büyümeyi BRICS ülkelerinden Çin'de pozitif, Brezilya ve Hindistan'da negatif olarak etkilemektedir. Rusya ve Güney Afrika'da ise ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyümeye etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler : Ekonomik Özgürlük, Ekonomik Büyüme, Panel Eşbütünleşme Analizi.

Jel Sınıflandırılması : B52, C23, 011.

¹ Dr.Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, yebirol@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0557-3281

² Dr.Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İ.İ.B.F., Maliye Bölümü, bdemirgil@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1150-0225

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC FREEDOMS AND ECONOMIC GROWTH: AN EMPIRICAL STUDY ON BRICS COUNTRIES

Abstract

The institutional structure has important effects on the macroeconomic performance of the country's economies. Institutional structure indicators are quite different and numerous. Economic freedoms are one of these indicators. In this study, the relationship between economic freedoms and economic growth, which is one of the institutional structure indicators, was analyzed by the panel cointegration test of BRICS countries for the period of 1995-2018. The long-term relationship between the variables was examined with the panel cointegration test, which takes into account the cross-sectional dependence and allows multiple structural breaks. In the analysis, the amount of GDP per capita used to represent economic growth is dependent variable and the index of economic freedom used to represent the institutional structure is independent variable. According to the analysis result of the study, cointegration relationship has been determined between economic freedoms and economic growth. In order to determine the direction and size of the relationship, the cointegration coefficient was estimated. According to the coefficient estimate, the effect of economic freedoms on economic growth across the panel is negatively, but statistically insignificant. However, economic freedoms effect economic growth positively in BRICS countries in China and negatively in Brazil and India. In Russia and South Africa, the effect of economic freedoms on economic growth is statistically insignificant.

Keywords : Economic Freedom, Economic Growth, Panel Cointegration Analysis.

Jel Classification : B52, C23, 011.

GİRİŞ

Tüm ülkelerin nihai amacı sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi sağlamaktır. Bu kapsamda geçmişten günümüze tüm ekonomiler için ekonomik büyüme ve buna etki eden faktörlere ilişkin çalışmalar ilgi çekmiştir. Geçmişte büyümeyi açıklayan faktörlerden özellikle sermaye stoku ön planda iken günümüzde sermaye stoku ile birlikte beşeri sermaye, yenilik, teknoloji, kurumsal yapı gibi pek çok faktör de dikkate alınmaktadır (Balcı & Özcan, 2019: 223). Özellikle son dönemde kurumsal yapının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar yaygınlık kazanmıştır.

Kurumlar, bir toplumda oynanan oyunun kuralları şeklinde tanımlanmaktadır. Kurumlar, varlığı nesnel bir unsura dayanmayan ancak bir toplumda yaşayan herkes tarafından bilinen soyut normları ve kısıtları açıklamaktadır (North, 2010: 9). Başka bir tanımda ise kurum, insan davranışlarının doğal bir sonucudur. Kurumsal yapının gelişimi ve değişimi grubun bireysel üyelerinin davranışlarının bir neticesi olup kurumlar bireylerin davranışlarının sonucunda ortaya çıkmaktadır (Veblen, 1909: 629). Kurumlar bir taraftan toplumdaki kişiler arasındaki ilişkileri yönlendirirken diğer taraftan ekonomideki karar birimlerinin tüketim, tasarruf ve yatırım gibi kararlarını etkileyerek ekonomik yapı üzerinde etkili olabilmektedir.

Kurumsal yapıyı temsil eden birçok gösterge bulunmaktadır. Ekonomik özgürlükler bu göstergelerin en önemlilerinden biridir. Ekonomik özgürlük, devletin vatandaşlarının özgürlüğünü koruması ve sürdürmesi için gerekli olanın ötesinde mal ve hizmetlerin üretimi, tüketimi veya dağıtımını üzerinde zorlamasının veya kısıtlamasının olmaması şeklinde tanımlanabilir (Beach & Miles, 2006: 56). Ayrıca ekonomik özgürlüğün amacı, sadece devletin zorlaması veya kısıtlaması olmaması değil, herkes için karşılıklı bir özgürlük duygusunun yaratılması ve sürdürülmesidir (Erilli, 2018: 94).

Ülkelerin gelişmesinde özgürlüklerin ne derece etkili olduğunun belirlenebilmesi ve ülkelerin özgürlük seviyelerinin birbirleriyle kıyaslanabilmesi için özgürlüklerin sayısal olarak

ifade edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda ekonomik özgürlüklerin 1990'lı yıllardan sonra Heritage Vakfı ve Fraser Enstitüsü gibi kurumların geliştirdiği endeksler aracılığıyla ölçülmesi, ekonomik özgürlükler ile ekonomik yapı arasındaki ilişkilerin incelenmesine olanak sağlamıştır (Tunçsiper & Biçen, 2014: 26). Heritage Vakfı'nın yayınladığı ekonomik özgürlükler endeksi, dört ana başlık ve bunların altında gruplandırılmış olarak yer alan on iki alt başlıktan oluşmaktadır. Bunlar şu şekildedir (Heritage Foundation, 2020c):

- Hukukun üstünlüğü (mülkiyet hakları, hükümetin bütünlüğü, yargı etkinliği)
- Devlet büyüklüğü (devlet harcamaları, vergi yükü, mali sağlık)
- Etkin düzenleme (iş özgürlüğü, işgücü özgürlüğü, para özgürlüğü)
- Piyasa açıklığı (ticaret özgürlüğü, yatırım özgürlüğü, finansal özgürlük)

Bu kategorilerdeki on iki ekonomik özgürlüğün her biri 0 ila 100 arasında değer almaktadır. Bir ülkenin genel puanı, bu on iki ekonomik özgürlüğün ortalamasının alınmasıyla elde edilir ve her birine eşit ağırlık verilir. Ülkelerin özgürlük seviyeleri 80-100 arasında ise özgür, 70-79,9 arasında ise büyük ölçüde özgür, 60-69,9 arasında ise kısmen özgür, 50-59,9 arasında ise büyük ölçüde özgür değil, 0-49,9 arasında ise bastırılmış olarak ifade edilmektedir.

Heritage Vakfı'nın yayınladığı 2018 ekonomik özgürlükler endeksi verilerine göre dünyanın ekonomik olarak en özgür beş ülkesi sırasıyla Hong Kong, Singapur, Yeni Zelanda, İsviçre ve Avustralya şeklinde sıralanmaktadır. Çalışmada incelenen BRICS ülkelerinden Brezilya yüz elli üçüncü, Rusya yüz yedinci, Hindistan yüz otuzuncu, Çin yüz onuncu ve Güney Afrika yetmiş yedinci sırada yer almaktadır. BRICS ülkeleri içerisinde ekonomik özgürlükler bakımından en özgür ülkenin Güney Afrika olduğu görülmektedir. Ayrıca Güney Afrika'nın özgürlük seviyesi 60-69,9 arasında yer aldığından kısmen özgür ülke iken Güney Afrika'nın dışındaki BRICS grubu içerisindeki ülkelerin özgürlük seviyeleri 50-59,9 arasında olduğundan büyük ölçüde özgür olmayan ülkeler grubunda yer almaktadırlar (Heritage Foundation, 2020a).

İlk olarak Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin tarafından Haziran 2006 yılında dünya ekonomisinde etkin bir güç oluşturmak üzere kurulan BRIC, 2011 yılında Güney Afrika'nın da gruba katılımıyla BRICS ismini almıştır. Günümüzde 3,2 milyar olan BRICS ülkelerinin nüfusu dünya nüfusunun %42'sini oluşturmaktadır. Diğer taraftan 20 trilyon dolar olan GSYİH'leri ise dünya GSYİH'sinin %25'ini oluşturmaktadır. Bu ülkelerde ortalama kişi başına düşen gelir 6.340 dolar düzeyindedir. BRICS ülkeleri arasında kişi başına gelir bakımından ilk sırada 11.473 dolarla Rusya yer almaktadır (Eğilmez, 2020: 182). Ekonomik büyüklükleri kapsamında 2050 yılında BRICS ülkelerinin dünyada söz sahibi olması beklenmektedir. BRICS ülkelerinin 2050 yılı GSYİH tahminlerine göre Çin'in dünyanın en büyük ekonomisi olacağı, Hindistan'ın üçüncü sırada, Brezilyanın dördüncü sırada, Rusya'nın altıncı sırada ve Güney Afrika'nın on üçüncü sırada olacağı beklenmektedir (Öner, 2017: 45).

Bu çalışmanın amacı BRICS ülkeleri olarak ifade edilen Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'da kurumsal yapının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Bu kapsamda çalışmada BRICS ülkelerinin 1995-2018 dönemi yıllık verileri kullanılarak ekonomik büyüme ile kurumsal yapı göstergelerinden ekonomik özgürlükler arasındaki ilişkinin varlığı panel eşbütünlük testi ile analiz edilecektir.

I. LİTERATÜR ÖZETİ

Ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemeye yönelik olarak yapılmış çok sayıda ampirik çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda tek ülkeli zaman serisi analizi çalışmaları olmakla birlikte çalışmaların çoğunda panel veri analiz tekniği kullanılmıştır. Panel veri analizi yardımıyla çeşitli ülkeler için ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan; Abrams ve Lewis (1993), Islam (1996), Berggren (1999), Scully (2002), Ali ve Crain (2002), Bengoa ve Sanchez-Robles (2003), Dawson (2003), Ulubaşoğlu ve

Doucouliağos (2004), Weede (2006), Çetin (2013) değişkenler arasında pozitif ilişki olduğunu; Santhirasegaram (2007), Sarıbaş (2009), Erdem ve Tugcu (2012), Türkay (2015) değişkenler arasında negatif ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. De Vanssay ve Spindler (1994), Tunçsiper ve Biçen (2014), Şahin (2018) ise çalışmalarında değişkenler arasında bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemeye yönelik olarak yapılan güncel çalışmalardan Demirgil ve Şenol (2019), çalışmalarında kurumsal yapı ve ekonomik büyüme ilişkisini Türkiye'nin de içinde yer aldığı 55 ülke örnekleme için 2002-2017 dönemi yıllık verileri kullanılarak panel veri analizi ile incelemişlerdir. Analiz sonucunda kurumsal faktör göstergelerinden hukukun üstünlüğü, eğitim, yolsuzluk kontrolü, politik istikrar, sivil haklar ve insani gelişim endeksi ile ekonomik büyüme arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmakta iken ekonomik özgürlük ve politik haklar ile ekonomik büyüme arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Dam ve Şanlı (2019), çalışmalarında ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme ilişkisini BRIC-T ülkelerinin 1995-2016 dönemi verilerini kullanarak panel veri analizi ile incelemişlerdir. Analiz sonucuna göre uzun dönemde parasal özgürlükler ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken ekonomik özgürlük ve işsizlik ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir.

Santiago, Alberto ve Cardoso (2020), çalışmalarında küreselleşme ve ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini Latin Amerika ve Karayipler'de yer alan 24 gelişmekte olan ülkenin 1995-2015 dönemi yıllık verilerinden hareketle incelemişlerdir. Panel veri analiz sonuçlarına göre; uzun dönemde küreselleşme ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki bulunmakta iken ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme arasında negatif ilişki tespit edilmiştir.

Oral (2020), çalışmasında demokratikleşme ve ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerindeki etkisini farklı gelir grubuna ait ülkelerin 1995-2002 dönemi verilerinden hareketle panel veri analizi yardımıyla incelemişlerdir. Analiz sonucunda demokrasi-ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ülke gruplarına göre farklılık göstermektedir. Buna göre az gelişmiş ve gelişmiş ülke gruplarında demokrasi-ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki varken gelişmekte olan ülke grubunda negatif bir ilişki bulunmuştur.

II. VERİ SETİ, YÖNTEM VE AMPİRİK BULGULAR

Bu çalışmada ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin panel veri analizi yöntemi ile araştırılması amaçlanmaktadır. Oluşturulan panel veri setinin yatay kesitinde BRICS ülkeleri olarak bilinen Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika ülkeleri; zaman kesitinde 1995-2018 dönemi yıllık verileri bulunmaktadır. Analiz kapsamında test edilecek modelde bağımlı değişken olarak ABD doları cinsinden kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hâsıla (GDP), bağımsız değişken olarak ekonomik özgürlük endeksi (IEF) ve ABD doları cinsinden gayrisafi sermaye birikimi (GCF) verileri kullanılacaktır. GDP ve GCF verileri Dünya Bankası veri tabanından (World Bank, 2020), IEF verileri Heritage Vakfı veri tabanından (Heritage Foundation, 2020b) temin edilmiştir. Yöntem olarak öncelikle serilerde yatay kesit bağımlılığı ve birim kökün varlığı araştırılacak ardından çoklu yapısal kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testi yapılacaktır. Son olarak eşbütünleşme testinin vermiş olduğu kırılma tarihlerinin kukla (dummy) değişken olarak eklendiği model için katsayı tahmini yapılarak ilişkinin yönü ve boyutu ortaya konulacaktır.

II. I. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Bir değişkene ilişkin seride yer alan yatay kesit birimlerinin birinde meydana gelen bir şokun diğer birimleri etkilemesi yatay kesit birimleri arasında bir bağımlılığın olduğu, bu şokun diğer birimleri etkilememesi ise yatay kesit birimleri arasında bir bağımlılığın olmadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Geleneksel panel veri analiz yöntemlerinde bu bağımlılık ilişkisi dikkate

alınmamaktadır. Yatay kesit birimleri arasında karşılıklı bağımlılık ilişkisi olmasına rağmen bu bağımlılığın göz ardı edilerek panel veri analizlerinin yapılması ulaşılan sonuçların güvenilirliği tartışmalı hale getirmektedir. Yeni nesil panel veri analiz teknikleri değişkenleri oluşturan serilerde yer alan yatay kesit birimleri arasındaki bağımlılık ilişkilerini dikkate almaktadır. Bu da ampirik sonuçların daha tutarlı ve güvenilir olmasına yol açmaktadır.

Günümüzde küreselleşmenin de etkisiyle firma, şehir ve ülke gibi yatay kesit birimleri arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkisi giderek artmakta ve yatay kesit bağımlılığı yaygın rastlanan bir durum haline gelmektedir. Bu nedenle panel veri seti ile ekonometrik analize başlamadan önce yatay kesit birimleri arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkisinin araştırılması büyük önem arz etmektedir. Yatay kesit bağımlılığı tespit edilmediğinde geleneksel panel veri yöntemlerinin kullanılmasında herhangi bir sakınca bulunmamaktadır. Yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinde ise bu bağımlılığı dikkate alan yeni nesil panel veri yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir.

Literatürde yatay kesit bağımlılığının belirlenebilmesi için çeşitli testler kullanılmaktadır. Bir panel veri analizinde hangi yöntemin kullanılacağı konusunda karar verilirken panel veri setinin zaman (T) ve kesit (N) boyutları belirleyici olmaktadır. Bu çalışmada Breusch ve Pagan (1980), Pesaran (2004) ve Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) yatay kesit bağımlılığı testleri kullanılacaktır.

Yatay kesit bağımlılığını testlerinden en eskisi Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM (lagrange multiplier) testidir. Breusch-Pagan LM testi büyük zaman boyutu ve küçük kesit boyutu ($T > N$) söz konusu olduğunda kullanılmaktadır. Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen LM test istatistiği aşağıdaki formül ile hesaplanmaktadır.

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

Breusch-Pagan LM testinde yer alan $\hat{\rho}_{ij}$ modelin kalıntılarında elde edilen korelasyon katsayılarını ifade etmektedir. Bu test büyük kesit boyutlarında kullanılmadığından zaman boyutu kesit boyutundan büyük olduğunda aynı zamanda kesit boyutu ile zaman boyutu arasındaki fark az olduğunda kullanılmak üzere Pesaran (2004) tarafından alternatif bir (scaled version) LM (CD_{LM}) testi daha önerilmiştir. Pesaran CD_{LM} test istatistiği aşağıdaki gibidir.

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \sim N(0,1) \quad (2)$$

Pesaran (2004) tarafından CD_{LM} testinin yanı sıra kesit sayısının zaman boyutundan büyük olduğu ($N > T$) durumlarda daha iyi sonuç veren CD (cross-section dependence) testi de önerilmiştir. CD testinin büyük kesit boyutuna karşın küçük veya eşit zaman boyutu söz konusu olduğunda daha doğru ölçüm yaptığı tespit edilmiştir. Pesaran CD test istatistiği formülü aşağıda yer almaktadır.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \sim N(0,1) \quad (3)$$

Zaman boyutu büyük olduğunda tercih edilen Breusch-Pagan LM testi grup ortalaması sıfır ancak bireysel ortalama sıfırdan farklı olduğunda dezavantajlı olmaktadır. Pesaran ve ark., (2008) bu sorunun üstesinden gelebilmek için Ullah (2004) tarafından elde edilen sonuçları temel alarak Breusch-Pagan LM test istatistiğine ortalama ve varyansı ekleyerek düzeltilmiş (bias-adjusted) LM testini (LM_{adj}) geliştirmişlerdir. Yapılan düzenleme sonucunda ortaya çıkan Pesaran LM_{adj} test istatistiğinin formülü aşağıdaki gibidir.

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}} \sim N(0,1) \quad (4)$$

Pesaran LM_{adj} testinde yer alan μ_{Tij} ortalamayı ve v_{Tij} varyansı ifade etmektedir. Bu testin kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu ($N > T$) durum dışındaki tüm durumlarda ($T \geq N$) başarılı sonuç verdiği tespit edilmiştir.

Yatay kesit bağımlılığı testlerinde birimler arasında yatay kesit bağımlılığı yoktur sıfır hipotezi, birimler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır alternatif hipotezine karşı sınanmaktadır. Test istatistiği olasılık değeri 0.05'ten (%5 anlamlılık düzeyinden) küçük olduğunda sıfır hipotezi reddedilebilmekte ve yatay kesit birimleri arasında bağımlılık olduğunu iddia eden alternatif hipotez kabul edilmektedir. Yatay kesit bağımlılığına ilişkin test istatistik sonuçları ve olasılık (p) değerleri aşağıdaki Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Testler	GDP		IEF		GCF	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
LM	32.326	0.000	29.609	0.001	21.588	0.017
CD _{LM}	4.992	0.000	4.385	0.000	2.591	0.005
CD	-1.168	0.121	-3.384	0.000	-1.715	0.043
LM _{adj}	2.604	0.005	1.593	0.056	22.098	0.000

Bu çalışmada analiz edilecek panel veri setinin zaman boyutu kesit boyutundan büyük olduğu için ve kesit boyutu küçük değerde olduğu için yatay kesit bağımlılığının değerlendirilebilmesi için Breusch-Pagan LM ve Pesaran LM_{adj} testlerinin kullanılması daha uygundur. Tablo 1'deki sonuçlara göre olasılık değerleri büyük oranda 0.05'ten küçük olması nedeniyle tüm seriler için sıfır hipotezinin reddedilmesi ve yatay kesit birimleri arasında bağımlılık olduğunu iddia eden alternatif hipotezin kabul edilebilmesi mümkündür. Güvenilir sonuçlara ulaşmak için çalışmanın bundan sonraki aşamalarında ortaya çıkan bu durumun dikkate alınması gerekmektedir.

II. II. Panel Birim Kök Testi

Ekonometrik analizlerde incelenmesi gereken en önemli konulardan biri analize konu olan serilerin birim kök içerip içermediği yani durağan olup olmadığıdır. Bir serinin birim kök içermesi yani durağan olmaması ortaya çıkan bir şokun atlatılamamasına ve bu şokun kalıcı olmasına yol açmaktadır. Birim kök içeren serilerle yapılan ekonometrik analizlerde sahte regresyon sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu durum aslında olmayan ilişkileri sanki varmış gibi gösterdiğinden ulaşılan sonuçlar yanıltıcı olabilmektedir. Bu nedenle birim kök testi ekonometrik analizlerde büyük önem taşımaktadır.

Günümüzde panel birim kök testlerinde önemli bir belirleyici olarak yatay kesit bağımlılığı konusu ön plana çıkmaktadır. Panel birim kök testleri, birimlere ait seriler (yatay kesitler) arasında bağımlılık olmadığını varsayan birinci nesil testler ve birimlere ait seriler arasında bağımlılık olduğunu varsayan ikinci nesil testler olmak üzere iki grupta toplanmaktadır. Birinci nesil birim kök testlerinden bazıları yatay kesit birimlerinin homojen olduğunu bazıları da heterojen olduğunu varsaymaktadır. İkinci nesil panel birim kök testlerinden yatay kesit birimlerindeki yapısal kırılmaları dikkate alan testler de bulunmaktadır. Ayrıca doğrusal olmayan panel birim kök testleri üzerine de çalışmalar bulunmaktadır. Birinci nesil panel birim kök testleri ortaya çıkan bir şokun etkisini kesit birimleri arasında farklılaştıramazken ikinci nesil panel birim kök testleri buna imkân tanımaktadır. Yatay kesit bağımlılığı olduğu durumlarda serilerin sadece zaman boyutunu dikkate alan birinci nesil panel birim kök testleri yerine serilerin hem zaman hem de kesit boyutlarını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinin kullanılması istatistiksel olarak daha güçlü ve güvenilir sonuçların elde edilmesine olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmada serilerin durağanlığının araştırılması için Breuer, Mcnown ve Wallace (2001) tarafından geliştirilen SURADF (seemingly unrelated regressions augmented Dickey-Fuller) testi

kullanılacaktır. SURADF birim kök testi ADF (augmented Dickey–Fuller) birim kök testini SUR (seemingly unrelated regression) panel tahmin yöntemine dayandıran bir testtir. Geleneksel birim kök testleri serinin geneline bakarak karar vermekten SURADF testi seriyi oluşturan tüm kesit birimlerine ayrı ayrı bakarak karar vermektedir. Dolayısıyla tek bir denklem yerine tüm kesitler için farklı denklemler oluşturulmaktadır. Böylece bu test seride hangi birimlerin birim kök içerdiği ve hangi birimlerin durağan oldukları hakkında bilgi verebilmektedir. Her kesit birimine ilişkin SURADF test istatistikleri aşağıdaki denklemler ile tahmin edilmektedir.

$$\Delta y_{1,t} = \alpha_1 + (\rho_1 - 1)y_{1,t-1} + \sum_{i=1} \delta_i \Delta y_{1,t-i} + u_{1,t} \quad (5)$$

$$\Delta y_{2,t} = \alpha_2 + (\rho_2 - 1)y_{2,t-1} + \sum_{i=1} \delta_i \Delta y_{2,t-i} + u_{2,t} \quad (6)$$

$$\Delta y_{N,t} = \alpha_N + (\rho_N - 1)y_{N,t-1} + \sum_{i=1} \delta_i \Delta y_{N,t-i} + u_{N,t} \quad (7)$$

SURADF denkleminde yer alan ρ_i terimi her bir i serisi için otoregresif katsayıyı ifade etmektedir. Tahmin edilen $(\rho_i - 1)$ katsayılarının anlamlılığı Monte Carlo simülasyonu sonucunda elde edilen kritik değerlere karşı test edilmektedir. SURADF panel birim kök testinde seride birim kök olduğunu yani serinin durağan olmadığını iddia eden sıfır hipotezi seride birim kök olmadığını yani serinin durağan olduğunu iddia eden alternatif hipoteze karşı sınanmaktadır. Her bir kesit birimi için ayrı ayrı denklemler söz konusu olduğu için her bir kesit birimi için (N sayıda) ayrı ayrı hipotezler oluşturulmaktadır. SURADF test istatistik değerleri Monte Carlo simülasyonun 10000 tekrarı neticesinde elde edilen kritik değerlerden mutlak değer içerisinde büyükse sıfır hipotezi reddedilmekte ve alternatif hipotez kabul edilmektedir. Böylece bir yatay kesit birimine ait serinin durağan olduğuna karar verilmektedir. Panel birim kök testine ilişkin test istatistik değerleri ve kritik değerler aşağıdaki Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Ülkeler	İstatistik	Kritik Değerler		
			%1	%5	%10
GDP	Brezilya	-1.761	-5.103	-4.128	-3.679
	Rusya	-2.206	-4.832	-3.938	-3.491
	Hindistan	1.389	-5.330	-4.338	-3.858
	Çin	1.426	-4.541	-3.551	-2.989
	Güney Afrika	-2.246	-5.351	-4.297	-3.790
IEF	Brezilya	-3.028	-4.895	-3.926	-3.399
	Rusya	-4.647	-5.103	-4.179	-3.638
	Hindistan	-2.699	-4.813	-3.893	-3.425
	Çin	-2.546	-4.964	-3.988	-3.511
	Güney Afrika	-2.874	-4.891	-3.870	-3.356
GCF	Brezilya	-1.518	-6.303	-5.131	-4.543
	Rusya	-1.616	-5.018	-4.100	-3.608
	Hindistan	0.048	-5.225	-4.117	-3.601
	Çin	1.386	-4.999	-3.780	-3.170
	Güney Afrika	-1.998	-4.674	-3.721	-3.251

Tablo 2’deki sonuçlara göre Rusya’nın IEF serisi hariç tüm ülke ve serilerde test istatistik değerleri mutlak değer içerisinde kritik değerlerden küçüktür. Dolayısıyla serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini yani durağan olmadığını iddia eden sıfır hipotezi reddedilememektedir. Böylece, eşbütünleşme analizinin yapılabilmesi için gerekli olan önkoşul sağlanmış olmaktadır.

II. III. Panel Eşbütünleşme Testi

Durağan olmayan iki veya daha fazla serinin durağan bir doğrusal kombinasyonunun olabileceğini ifade eden eşbütünleşme testleri ile ekonometrik analize konu olan seriler arasında uzun dönemde bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılmaktadır. Böylece serileri etkileyen kalıcı dışsal şoklara rağmen seriler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi mümkün olabilmektedir. Seriler arasında ortaya çıkabilecek bu olası uzun dönemli ilişki seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu veya serilerin eşbütünleşik olduğu şeklinde ifade edilmektedir.

Panel birim kök testlerinde olduğu gibi panel eşbütünleşme testlerinde de yatay kesit bağımlılığı önemli bir husustur. Geleneksel eşbütünleşme testleri kesit birimleri arasındaki bağımlılığı dikkate almamakta yani yok saymakta buna karşın yeni nesil testler kesit birimleri arasındaki bağımlılığı dikkate almaktadır. Bu nedenle yatay kesit bağımlılığı olduğu durumlarda yeni nesil testlerin kullanılması geleneksel testlere göre daha güvenilir sonuçlara ulaşılmasını mümkün kılmaktadır. Ayrıca yeni nesil testlerden kesit birimlerindeki yapısal kırılmaları dikkate alan testler de bulunmaktadır. Bununla beraber doğrusal olmayan panel eşbütünleşme testleri üzerine de çalışmalar yapılmaktadır.

Bu çalışmada Basher ve Westerlund (2009) tarafından geliştirilen panel eşbütünleşme testi kullanılacaktır. Bu test Westerlund (2006) eşbütünleşme testi ile ve Westerlund ve Edgerton (2007) bootstrap yaklaşımını birlikte ele alan bir test olarak ifade edilebilir. Basher ve Westerlund (2009) tarafından çalışmalarında kullanılan panel eşbütünleşme testi LM (lagrange multiplier) testine dayalı, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve çoklu yapısal kırılmaya olanak veren bir testtir. Hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelde her bir kesit birimi için maksimum üç kırılmaya kadar izin veren bu test, düzeyde durağan olmayan (birim kök içeren) seriler için eşbütünleşme ilişkisini araştırmaktadır. Bu yöntemle ilişkin LM test istatistiği aşağıdaki denklem ile elde edilmektedir.

$$Z(M) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{M_i+1} \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} \frac{S_{it}^2}{(T_{ij} - T_{ij-1})^2 \hat{\sigma}_i^2} \quad (8)$$

Denklemden $S_{it} = \sum_{s=T_{ij-1}+1}^t \hat{w}_{st}$ dir. \hat{w}_{it} , FMOLS (fully modified ordinary least squares) gibi etkili bir eşbütünleşme vektör tahmincisinden elde edilen regresyon kalıntısıdır. $\hat{\sigma}_i^2$ ise \hat{w}_{it} 'ye dayalı uzun dönem varyans tahmincisidir. $Z(M)$ test istatistiği, kırılma yerlerinin vektörü olan M 'nin açık bir fonksiyonudur. Bu durum test istatistiğinin belirli bir kırılma yapısı için oluşturulduğunu ve asimptotik dağılımının ona bağlı olduğunu göstermektedir. $Z(M)$ istatistiği $T_{ij} - T_{ij-1}$ uzunluğundaki alt örnekler için hesaplanmış $M_i + 1$ rejimine özgü istatistikler toplamının yatay kesit ortalamasıdır. Daha sade ifadesi aşağıdaki gibidir.

$$Z(M) = \sum_{t=T_{ij-1}+1}^{T_{ij}} \frac{S_{it}^2}{(T_{ij} - T_{ij-1})^2 \hat{\sigma}_i^2} \sim N(0,1) \quad (9)$$

Bu testte paneli oluşturan bütün birimler için seriler arasında eşbütünleşmenin bulunduğunu iddia eden sıfır hipotezi paneli oluşturan bazı birimler için seriler arasında eşbütünleşmenin bulunmadığını iddia eden alternatif hipoteze karşı sınanmaktadır. Sıfır hipotezin kabulü veya reddi yönünde karar verebilmek için asimptotik ve bootstrap olasılık (p) değerleri hesaplanmaktadır. Asimptotik olasılık değeri yatay kesit bağımlılığı olmadığında, bootstrap olasılık değeri ise yatay kesit bağımlılığı olduğunda dikkate alınmaktadır. Hesaplanan test istatistiğine ilişkin olasılık değeri 0.05'ten büyük olduğunda sıfır hipotezi reddedilememekte ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu kabul edilmektedir. Panel eşbütünleşme testine ilişkin test istatistik sonuçları ve olasılık (p) değerleri aşağıdaki Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3: Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İstatistik	Olasılık ^a	Olasılık ^b	Maksimum Kırılma
98.387	0.000	0.130	3

Tablo 3'teki sonuca göre maksimum üç yapısal kırılma koşulu altında hesaplanan test istatistik değerine ilişkin bootstrap olasılık (olasılık^b) değeri 0.05'ten büyük olduğu için seriler arasında eşbütünleşmenin bulunduğu iddia eden sıfır hipotezi reddedilememektedir. Bu sonuca göre seriler arasında uzun dönemli ilişkinin bulunduğu yani serilerin eşbütünleşik olduğu söylenebilir. Eşbütünleşme testinin tespit ettiği yapısal kırılma tarihleri aşağıdaki Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4: Eşbütünleşme Testi Yapısal Kırılma Tarihleri

Ülkeler	Kırılmalar		
	1. Kırılma	2. Kırılma	3. Kırılma
Brezilya	2004	2008	2014
Rusya	2004	2008	2014
Hindistan	2003	2012	-
Çin	2004	2008	2014
Güney Afrika	2005	2012	-

Tablo 4'teki tarihler incelendiğinde Brezilya, Rusya ve Çin'in kırılma tarihlerinin aynı olduğu, Hindistan ve Güney Kore'nin kırılma tarihlerinden birinin aynı diğerinin ise yakın olduğu görülmektedir. Bu durum söz konusu ülkelerin ekonomik kırılma açısından benzerlikler taşıdığını göstermektedir.

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra eşbütünleşme ilişkisine yönünün ve boyutunun ortaya konulabilmesi için katsayı tahmininin yapılması gerekmektedir. Eberhardt ve Bond (2009) ve Eberhardt ve Teal (2010) tarafından önerilen AMG (Augmented Mean Group) tahmin yöntemi durağan olmayan serilerde yatay kesit bağımlılığı olduğunda güvenilir sonuçlar veren önemli bir yöntemdir. Yatay kesit birimlerinin her biri için eşbütünleşme katsayısının elde edilmesine olanak veren AMG katsayısı iki aşamalı olarak aşağıdaki denklemlerle tahmin edilmektedir.

$$\Delta y_{it} = b' \Delta x_{it} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + e_{it} \quad \hat{c}_t \equiv \hat{\mu}_t^* \quad (10)$$

$$y_{it} = a_i + b_i' x_{it} + c_i t + d_i \hat{\mu}_t^* + e_{it} \quad \hat{b}_{AMG} = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{b}_i \quad (11)$$

İlk aşama $T - 1$ yılının kukla değişken olarak alındığı birinci farkta standart bir en küçük kareler regresyonu içermektedir. Burada kukla değişkeninin katsayısı ($\hat{\mu}_t^*$) elde edilmektedir. İkinci aşamada her bir kesit birimi için zamanla doğrusal bir şekilde gelişen kendine özgü süreçleri yakalamak için ilk aşamada türetilen katsayıyı ($\hat{\mu}_t^*$) içeren N tane regresyon denklemi oluşturulmakta ve bu denklemlerdeki bağımsız değişkenlerin katsayıları tahmin edilmektedir. Son olarak bireysel katsayı tahminlerinin ortalaması alınarak panel geneli için katsayı (\hat{b}_{AMG}) ortaya konulmaktadır. Eşbütünleşme testinin verdiği yapısal kırılma tarihlerinin kukla değişken olarak eklendiği modelin AMG yöntemi ile elde edilen yatay kesit birimleri ve panel geneli katsayı tahmin sonuçları ve bu tahminlere ilişkin test istatistik ve olasılık (p) değerleri aşağıdaki Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5: Eşbütünleşme Katsayı Tahmin Sonuçları

Ülkeler	IEF			GCF		
	Katsayı	İstatistik	Olasılık	Katsayı	İstatistik	Olasılık
Brezilya	-113.050	-6.870	0.000	1.530E-08	7.410	0.000
Rusya	-47.033	-1.170	0.243	1.660E-08	5.720	0.000
Hindistan	-33.414	-2.980	0.003	1.680E-09	4.550	0.000
Çin	22.899	1.940	0.053	1.530E-09	48.330	0.000
Güney Afrika	77.452	1.500	0.134	7.190E-08	4.870	0.000
Panel	-18.629	-0.580	0.564	2.140E-08	1.640	0.101

Tablo 5'teki katsayılar incelendiğinde panel geneli için katsayıların anlamlı olmadığı, IEF değişkeninin bazı ülkelerde, kontrol değişkeni olarak modele eklenen GCF değişkeninin ise tüm ülkelerde anlamlı olduğu görülmektedir. IEF değişkeninin katsayısı Brezilya ve Hindistan için %1 anlamlılık düzeyinde negatif işaretli, Çin için %10 anlamlılık düzeyinde pozitif işaretli olarak tahmin edilmiştir. IEF'deki artış GDP'yi Brezilya ve Hindistan'da olumsuz yönde Çin'de ise olumlu yönde etkilemektedir. GCF değişkeninin katsayısı tüm kesit birimlerinde %1 anlamlılık düzeyinde pozitif işaretli ve küçük değere sahip olarak tahmin edilmiştir. GCF'deki artış GDP'yi tüm ülkelerde olumlu yönde ancak kısıtlı düzeyde etkilemektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, BRICS ülkelerine ait 1995-2018 dönemi yıllık verileri kullanılarak kurumsal yapı göstergelerinden biri olan ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme ilişkisi panel eşbütünleşme testi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmada öncelikle serilerde yatay kesit bağımlılığı incelenmiş, daha sonra serilerin durağanlığının araştırılması için birim kök testi yapılmıştır. Birim kök testi sonrası yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve çoklu yapısal kırılmaya olanak veren panel eşbütünleşme testi ile değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisi incelenmiştir. Son olarak eşbütünleşme testinin vermiş olduğu kırılma tarihlerinin kukla değişken olarak eklendiği model için katsayı tahmini yapılarak ilişkinin yönü araştırılmıştır.

Çalışmanın analiz sonucunda ekonomik özgürlükler ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiştir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra eşbütünleşme ilişkisinin yönünün ve boyutunun ortaya konulabilmesi için yapılan katsayı tahminine göre panel genelinde ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyümeye etkisi negatif ancak istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Bununla beraber, ekonomik özgürlükler ekonomik büyümeyi BRICS ülkelerinden Çin'de pozitif, Brezilya ve Hindistan'da negatif olarak etkilemektedir. Rusya ve Güney Afrika'da ise değişkenler arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır. Çalışmada incelenen BRICS ülkelerinin kültürel, sosyal, tarihsel, demografik ve ekonomik büyüklükler açısından farklı yapıda olmaları ve serbest piyasa ekonomisi gelişim düzeylerinin farklılık göstermesi gibi etkenlerin çalışmanın analiz sonuçları üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Şüphesiz söz konusu ülkelerin benzer özellikleri olduğu gibi kendilerine has özellikleri de bulunmaktadır.

Yatay kesit birimleri özelinde yapılan tahmin sonuçlarına göre ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği Çin'de, ekonomik özgürlüklerin artırılması ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemekte iken; ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği Brezilya ve Hindistan'da ekonomik özgürlüklerin artırılması ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Çin'de ekonomik özgürlükler üzerine izlenen politikaların ekonomik büyüme politikaları ile çelişmediğini dolayısıyla ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyümeye katkı sağlamak için tercih edilebileceğini söylemek mümkündür. Bu ülkede, ekonomik özgürlükler, ekonomik büyüme hedefiyle uyumlu diğer politikaları desteklemek amacıyla kullanılabilir. Brezilya ve Hindistan'da ise ekonomik özgürlükler üzerine izlenen politikaların ekonomik büyüme politikaları ile çeliştiğini söylemek mümkündür. Söz konusu bu ülkelere

ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkisi göz önünde bulundurularak ve bu ülkelerin siyasi, ekonomik ve sosyolojik koşulları dikkate alınarak, ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme hedefleri arasında yapılacak tercihe istinaden öncelik sıralamasının belirlenmesi ve bu yönde dengeli ve kontrollü politikaların izlenmesi büyük önem arz etmektedir. Ekonomik büyüme üzerinde çok sayıda değişken etkili olduğu için, ekonomik özgürlüklerin Brezilya ve Hindistan ekonomisi üzerindeki olumsuz etkileri, diğer değişkenlerin olumlu etkileri ile tolere edilebilir.

Çalışmada kullanılan ekonomik özgürlükler endeksi, dört ana başlık ve bunların altında gruplandırılmış olarak yer alan on iki alt başlıktan oluşmaktadır. Bu kapsamda ekonomik özgürlük endeksini oluşturan bu bileşenlerin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemeye yönelik yapılacak çalışmalar bu alandaki literatüre katkı sağlayabilir. Çalışmada kurumsal yapı göstergesi olarak ekonomik özgürlükler endeksi kullanılmıştır. Ekonomik büyümeyi kurumsal yapı göstergelerinden sadece ekonomik özgürlükler etkilememektedir. Kurumsal yapıyı açıklamaya yönelik diğer göstergeler olan hukukun üstünlüğü, yolsuzluk kontrolü, politik istikrar, sivil haklar, politik haklar, insani gelişim endeksi ve eğitim endeksi gibi farklı değişkenlerin kullanılması, yapılacak çalışmalarda ekonomik büyümenin açıklanmasında kurumsal yapının önemini ortaya koyabilir.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar olarak beyan ederiz. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmadığını ve tüm sorumluluğun çalışmanın yazarlarına ait olduğunu bildiririz.

Yazar Katkıları : Yunus Emre BİROL çalışmanın II. bölüme katkı sağlamıştır. Bünyamin DEMİRGİL çalışmanın I. bölümüne ve II. bölümün verilerinin toplanmasına katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı: %60, 2. yazarın katkı oranı: %40

Çıkar Beyanı : Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür : Makalenin yayın sürecindeki katkılarından dolayı ÖHÜİBF Dergisi Editör Kurulu'na ve hakemlere teşekkür ederiz.

Ethics Statement : The authors declare that the ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In the event of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal has no responsibility and all responsibility belongs to the authors of the study.

Author Contributions : Yunus Emre BİROL contributed to the 2nd section of the study. Bünyamin DEMİRGİL contributed to the 1st section and the data collection of the 2nd section. Contribution rate of the 1st author: 60%, Contribution rate of the 2nd author: 40%

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

Acknowledgement : We would like to thank the Editorial Board of the ÖHÜİBF Journal and the referees for their contribution to the process of publication of the article.

KAYNAKÇA

Abrams, B. A., & Lewis, K. A. (1993). Cultural and institutional determinants of economic growth: A cross section analysis. *Public Choice*, 83, 273–289. <https://doi.org/10.1007/BF01047747>

Ali, A., & Crain, W. M. (2002). Institutional distortions, economics freedom, and growth. *Cato Journal*, 21(3), 415–426. Retrieved from <https://www.cato.org/sites/cato.org/files/serials/files/cato-journal/2002/1/cj21n3-4.pdf>

Balcı, E., & Özcan, S. (2019). İnsani gelişmişlik ve büyüme arasındaki ilişki: OIC ülkeleri üzerinde bir analiz. *Sakarya İktisat Dergisi*, 8(3), 222–235. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sid/issue/48908/535909>

Basher, S. A., & Westerlund, J. (2009). Panel cointegration and the monetary exchange rate model. *Economic Modelling*, 26(2), 506–513. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2008.10.006>

- Beach, W. W., & Miles, M. A. (2006). Explaining the factors of the index of economic freedom. In M. A. Miles, K. R. Holmes, & M. A. O'Grady (Eds.), *2006 index of economic freedom* (pp. 55–76). Washington, USA: The Heritage Foundation. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.457.2539&rep=rep1&type=pdf>
- Bengoa, M., & Sanchez-Robles, B. (2003). Foreign direct investment, economic freedom and growth: New evidence from Latin America. *European Journal of Political Economy*, 19(3), 529–545. [https://doi.org/10.1016/S0176-2680\(03\)00011-9](https://doi.org/10.1016/S0176-2680(03)00011-9)
- Berggren, N. (1999). Economic freedom and equality: Friends or foes?. *Public Choice*, 100(3-4), 203–223. <https://doi.org/10.1023/A:1018343912743>
- Breuer, J. B., Mcnown, R., & Wallace, M. S. (2001). Misleading inferences from panel unit-root tests with an illustration from purchasing power parity. *Review of International Economics*, 9(3), 482–493. <https://doi.org/10.1111/1467-9396.00294>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47(1), 239–253. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Çetin, R. (2013). Ekonomik özgürlüğün gelir düzeyi üzerindeki etkisinin panel veri analizi yöntemiyle incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(2), 37–47. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/oguiibf/issue/5714/76487>
- Dam, M. M., & Şanlı, O. (2019). Ekonomik özgürlüğün büyüme üzerindeki etkisi: BRIC-T ülkeleri üzerine bir panel ARDL analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(4), 1027–1044. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/atauniiibd/issue/49762/426798>
- Dawson, J. W. (2003). Causality in the freedom–growth relationship. *European Journal of Political Economy*, 19(3), 479–495. [https://doi.org/10.1016/S0176-2680\(03\)00009-0](https://doi.org/10.1016/S0176-2680(03)00009-0)
- De Vanssay, X., & Spindler, Z. A. (1994). Freedom and growth: Do constitutions matter?. *Public Choice*, 78(3-4), 359–372. <https://doi.org/10.1007/BF01047764>
- Demirgil, B., & Şenol, Z. (2019). The effect of institutional factors on economic growth: An empirical study. *Equinox Journal of Economics Business and Political Studies*, 6(3), 181–196. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/equinox/issue/50425/652510>
- Eberhardt, M., & Bond, S. (2009). Cross-section dependence in nonstationary panel models: A novel estimator. *MPRA Paper 17870*, University Library of Munich. Retrieved from <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/17870/>
- Eberhardt, M., & Teal, F. (2010). Productivity analysis in global manufacturing production. *Discussion Paper 515*, Department of Economics, University of Oxford. Retrieved from <http://www.economics.ox.ac.uk/materials/papers/4729/paper515.pdf>
- Eğilmez, M. (2020). *Türkiye ekonomisi*. İstanbul, Türkiye: Remzi Kitabevi.
- Erdem, E., & Tugcu C. T. (2012). New evidence on the relationship between economic freedom and growth: A panel cointegration analysis for the case of OECD. *Global Economy Journal*, 12(3), 1–18. <https://doi.org/10.1515/1524-5861.1796>
- Erilli, N. A. (2018). Economic freedom index calculation using FCM. *Alphanumeric Journal*, 6(1), 93–116. <https://doi.org/10.17093/alphanumeric.337322>
- Heritage Foundation (2020a, February 19). *2018 index of economic freedom*. Retrieved from <https://www.heritage.org/international-economies/commentary/2018-index-economic-freedom/>
- Heritage Foundation (2020b, February 19). *2020 index of economic freedom*. Retrieved from <https://www.heritage.org/index/>
- Heritage Foundation (2020c, February 19). *About the index*. Retrieved from <https://www.heritage.org/index/about/>
- Islam, S. (1996). Economic freedom, per capita income and economic growth. *Applied Economics Letters*, 3(9), 595–597. <https://doi.org/10.1080/135048596356032>
- North, D. (2010). *Kurumlar, kurumsal değişim ve ekonomik performans*. İstanbul, Türkiye: Sabancı Üniversitesi Yayınları.

- Oral, İ. O. (2020). The effect of democratization and economic freedom on economic growth. In I. Akansel (Eds.), *Comparative approaches to old and new institutional economics* (pp. 171–184). Hershey, PA, USA: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-0333-1.ch010>
- Öner, H. (2017). Türkiye ile BRICS ülke döviz kurları arasındaki nedensellik ilişkisi. *Mehmet Akif Ersoy Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22), 44–54. <https://doi.org/10.20875/makusobed.293412>
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics No. 0435*, Faculty of Economics, University of Cambridge. Retrieved from <http://www.econ.cam.ac.uk/research-files/repec/cam/pdf/cwpe0435.pdf>
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *Econometrics Journal*, 11(1), 105–127. <https://doi.org/10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x>
- Santhirasegaram, S. (2007). The impact of democratic and economic freedom on economic growth in developing countries: Pooled cross country data evidence. *Journal of Applied Sciences*, 7(11), 1484–1489. <https://doi.org/10.3923/jas.2007.1484.1489>
- Santiago, R., Alberto, F. J., & Cardoso, M. A. (2020). The impact of globalization and economic freedom on economic growth: The case of Latin America and Caribbean countries. *Economic Change and Restructuring*, 53(1), 61–85. <https://doi.org/10.1007/s10644-018-9239-4>
- Sarıbaş, H. (2009). Ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme ilişkisi: Bir panel veri analizi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 46(538), 7–16. Erişim adresi: https://www.ekonomikyorumlar.com.tr/files/articles/152820004491_1.pdf
- Scully, G. W. (2002). Economic freedom, government policy and the trade-off between equity and economic growth. *Public Choice*, 113, 77–96. <https://doi.org/10.1023/A:1020308831424>
- Şahin, D. (2018). MENA ülkelerinde kurumsal kalite ve ekonomik büyüme ilişkisinin analizi. *İktisadi Yenilik Dergisi*, 5(1), 1–9. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iy/issue/34264/338655>
- Tunçsiper, B., & Biçen, Ö. F. (2014). Ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel regresyon yöntemiyle incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(2), 25–46. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/oguiibf/issue/5711/76456>
- Türkay, H. (2015). Seçilmiş bazı geçiş ekonomilerinde iktisadi özgürlükler ve iktisadi büyüme ilişkisi: Bir panel veri analizi. *International Conference on Eurasian Economies*, 825–829. Erişim adresi: <https://www.avekon.org/papers/1368.pdf>
- Ulubaşoğlu, M. A., & Doucouliagos, C. (2004). Institutions and economic growth: A systems approach. *Econometric Society 2004, Australasian Meetings Paper*, 63, 1–33. Retrieved from <http://repec.org/esAUSM04/up.29323.1076501864.pdf>
- Veblen, T. (1909). The limitations of marginal utility. *Journal of Political Economy*, 17(9), 620–636. <https://doi.org/10.1086/251614>
- Weede, E. (2006). Economic freedom and development: New calculations and interpretations. *Cato Journal*, 26(3), 511–524. Retrieved from <https://www.cato.org/sites/cato.org/files/serials/files/cato-journal/2006/11/cj26n3-6.pdf>
- Westerlund, J. (2006). Testing for panel cointegration with multiple structural breaks. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68(1), 101–132. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2006.00154.x>
- Westerlund, J., & Edgerton, D. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters*, 97(3), 185–190. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2007.03.003>
- World Bank (2020, February 19). *World Bank open data*. Retrieved from <https://data.worldbank.org/>