



International
SOCIAL SCIENCES
STUDIES JOURNAL



SSSjournal (ISSN:2587-1587)

Economics and Administration, Tourism and Tourism Management, History, Culture, Religion, Psychology, Sociology, Fine Arts, Engineering, Architecture, Language, Literature, Educational Sciences, Pedagogy & Other Disciplines in Social Sciences

Vol:5, Issue:49
sssjournal.com

pp.6365-6375
ISSN:2587-1587

2019
sssjournal.info@gmail.com

Article Arrival Date (Makale Geliş Tarihi) 29/09/2019 | The Published Rel. Date (Makale Yayın Kabul Tarihi) 16/11/2019
Published Date (Makale Yayın Tarihi) 16.11.2019

DIŞ TİCARETİN EKONOMİK ÖZGÜRLÜKLER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: E-7 ÜLKELERİ İÇİN PANEL VERİ ANALİZİ

THE EFFECTS OF FOREIGN TRADE ON ECONOMIC FREEDOMS: PANEL DATA ANALYSIS FOR E-7 COUNTRIES

Doç.Dr. Burcu KILINÇ SAVRUL

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Ramazan Aydın Yerleşkesi, Biga, Çanakkale/TÜRKİYE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7114-0084>

Onur YAĞIŞ

Doktora Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat ABD, Biga, Çanakkale/TÜRKİYE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3457-657X>



Article Type : Research Article/ Araştırma Makalesi

Doi Number : <http://dx.doi.org/10.26449/sss.1875>

Reference : Savrul Kılınç, B & Yağış, O. (2019). “Dış Ticaretin Ekonomik Özgürlükler Üzerindeki Etkileri: E-7 Ülkeleri İçin Panel Veri Analizi”, International Social Sciences Studies Journal, 5(49): 6365-6375.

ÖZ

Bu çalışma, E-7 ülkeleri olan Çin, Hindistan, Brezilya, Meksika, Rusya, Endonezya ve Türkiye için döviz kurları, doğrudan yabancı yatırımlar; kişi başına düşen milli gelir ve devlet harcamalarının ekonomik özgürlükler üzerindeki etkileri, [2000-2016] dönemine ait yıllık veriler kullanılarak, yatay kesit bağımlılığını göz önünde bulunduran panel veri analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Serilerin durağanlığı; yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci kuşak birim kök testlerinden Hadri-Kurozumi (2012) testiyle incelenmiştir. Eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Westerlung-Edgerton (2007) LM bootstrap testiyle incelenmiş, eşbütünleşme analizinden sonra uzun dönem katsayılarını tahmin etmek için AMG 2009 (Arttırılmış Ortalama Grup tahmincisi, Augmented Mean Group estimator) yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda döviz kurlarının, doğrudan yabancı yatırımların, kişi başına düşen milli gelirin ve devlet harcamalarının ekonomik özgürlükler üzerindeki etkilerine bakıldığında; döviz kurlarının negatif, doğrudan yabancı yatırımlar, kişi başına düşen milli gelir ve devlet harcamalarının ise pozitif istatistiki olarak anlamlı etkilerinin oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Döviz Kurları, Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Kişi Başına Düşen Milli Gelir, Devlet Harcamaları, Ekonomik Özgürlükler, E-7, Panel Veri Analizi

ABSTRACT

In this study for E-7 countries China, India, Brazil, Mexico, Russia, Indonesia and Turkey exchange rates for foreign direct investments; the effects of national income per capita and state expenditures on economic freedoms were analyzed by using panel data analysis method which takes into account the horizontal cross-sectional dependence using annual data for the period [2000-2016]. Stability of series; Horizontal cross-sectional dependence was taken into consideration by Hadri-Kurozumi (2012) test which is one of the second generation unit root tests. Westerlung-Edgerton (2007) was examined with LM bootstrap test. Augmented Mean Group estimator method was used. As a result of the study, when the effects of foreign exchange rates, foreign direct investments, national income per capita and government expenditures on economic freedoms are examined; exchange rates have negative, direct foreign investments, per capita national income and government expenditures have positive statistically significant effects.

Keywords: Exchange Rates, Foreign Direct Investments, National Income Per Capita, Government Expenditures, Economic Freedoms, E-7, Panel Data Analysis

1.GİRİŞ

Ekonomik özgürlükler, bireylerin serbestçe iktisadi faaliyetlerde bulunma ve bu faaliyetler sonucunda elde ettikleri değerleri dışarıdan herhangi bir zorlama olmaksızın serbestçe kullanabilmelerini ve sahiplenmelerini ifade etmektedir. Teşebbüs özgürlüğü, mübadele özgürlüğü, sözleşme özgürlüğü, mülkiyet özgürlüğü, tercih özgürlüğü ve uluslararası ticaret özgürlüğü ekonomik özgürlüklerin en başta gelenlerindendir. Ekonomik özgürlüklerin mevcut olduğu ekonomik sistem piyasa ekonomisidir. Buna karşılık teşebbüs, mülkiyet, rekabet ve diğer temel ekonomik özgürlüklerin bulunmadığı ekonomik sistemler ise komuta ekonomileridir. Ekonomik özgürlüğün özünü kişisel tercih, özel mülkiyet ve mübadele özgürlüğü gibi unsurlar oluşturur. Ekonomik özgürlüklerin var olduğu bir ülkede insanların daha kendisiyle barışık ve daha üretken olduğu belirlenmiştir. Bu durum da üretimi, servet ve refahı o ekonomilerde arttırmaktadır. Ülkeleri ekonomik özgürlük seviyesi bakımından karşılaştırabilmek için bir ölçütün olması gerekmiştir. Birbirlerinden kısmen farklı kriterler kullansalar da, birbiriyle hemen hemen aynı sonuçlara ulaşan, iki farklı ekonomik özgürlükler endeksi bulunmaktadır. Kanada kökenli Fraser Institute adlı uluslararası sivil toplum kuruluşunun yayınladığı, Dünya Ekonomik Özgürlüğü (Economic Freedom of the World: EFW) adlı endeks ve ABD kökenli Heritage Foundation'ın Wall Street Journal ile birlikte hazırladığı, Ekonomik Özgürlük Endeksi'dir (Index of Economic Freedom, IEF) (Acar, 2010: 10).

2.LİTERATÜR TARAMASI

Heckelman (2000), 1991-1997 yılları arasında 96 ülke için ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisini incelemiştir. Heritage Vakfının alt özgürlük kriterlerinin kullanıldığı çalışmada, ticaret politikası ve vergileme ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır. Sermaye hareketleri ve yabancı yatırımlar, ücret ve fiyat kontrolleri, mülkiyet hakları ve regülasyonlar ile büyüme arasında nedensellik ilişkisine rastlanılmıştır.

Carlsson ve Lundström (2002), çalışmalarında 74 ülkede 1970-1990 yılları arasında ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Elde edilen sonuçlar pozitif yönlü ve anlamlı çıkmıştır. Ekonomik özgürlük düzeyinin yükselmesi büyümeyi arttırmaktadır. Ayrıntılı olarak ise ekonomik yapı ve piyasa ekonomisinin işlerliğine yönelik özgürlükler, alternatif para birimlerini kullanabilme özgürlüğü, yasal sistem ve özel mülkiyete yönelik özgürlükler ve sermaye piyasalarına katılım özgürlüğü ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Diğer yandan kamu kesiminin büyüklüğü ve yabancılarla ticari faaliyetler yürütme özgürlüğü ile büyüme arasında negatif bir ilişki söz konusu iken, para politikası ve fiyat istikrarı ile büyüme arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

Doucoulagos ve Ulubaşoğlu (2005) çalışmalarında 82 ülke için, yatay kesit ve panel veri analizi yöntemini kullanmışlardır. Çalışma 1970-1999 dönemini kapsamaktadır. Sonuç olarak da ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır.

Islam ve Salimullah (2006) 56 ülke için yapmış oldukları çalışmalarında, 1980-1997 dönemi için, 5'er yıllık periyotlarla, ekonomik özgürlük ve açıklık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmalarında panel veri analizi yöntemini uygulamışlardır. Ekonomik özgürlük ve açıklığın ekonomik büyüme üzerinde önemli pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır.

Çetin (2013), çalışmasında ekonomik özgürlüğün gelir düzeyine etkisini incelemiştir. 81 ülkenin 2000-2010 dönemi verileri ile panel veri analiz yöntemlerinden sabit ve rassal etkiler tahmin metodunu uygulamıştır. Çalışmada, kişi başı GSYİH düzeyinin belirleyicileri olarak Heritage Vakfı (2011) tarafından geliştirilen Ekonomik Özgürlük İndeksi'nin yanı sıra kontrol değişkenleri olarak yatırım ve nüfus artışı değişkenleri kullanılmıştır. Sabit etkiler tahmin sonuçları, ekonomik özgürlüğün düzey ve değişim değerlerindeki artışların gelir düzeyine pozitif ve anlamlı etki ettiğini göstermiştir.

Feldmann (2007) çalışmasında, 1980-2003 yıllarını kapsayan 87 ülkeye ait verileri kullanmıştır. Ekonomik özgürlüğün işsizliğe etkisini araştırmıştır. Yapılan regresyon analizi sonuçlarına göre ekonomik özgürlüğün, özellikle kadınlar ve genç insanlar arasındaki işsizliği azalttığı tespit edilmiştir.

Yalman, Sandalcılar ve Demirkoparan (2011) çalışmalarında, özgürlüklerin kalkınma üzerine etkilerini incelemişlerdir. Türkiye ve bazı Latin Amerika ülkelerini araştırmışlardır. Analiz sonucunda mülk

edinme özgürlüğünün, ticari özgürlüğün ve rüşvet vermemek özgürlüğünün kalkınmayı olumlu etkilediğini, sermaye özgürlüğü ve yatırım özgürlüğünün ise olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

3.1. Veri seti

Çalışmada panel veri analizi kullanılarak E-7 ülkeleri; Çin, Hindistan, Brezilya, Meksika, Rusya, Endonezya ve Türkiye için dış ticaretin ekonomik özgürlükler üzerindeki etkileri [2000-2016] dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Uygulamada kullanılan ekonomik özgürlükler ve devlet harcamaları fraser enstitüden hazırlanmıştır. Döviz kurları, doğrudan yabancı yatırımlar ve kişi başına düşen milli gelir verileri ise World Bank Grup veri tabanından alınmıştır. Ayrıca çalışmadaki değişkenlerden ekonomik büyümenin ve doğrudan yabancı yatırımların logaritmik formları alınarak incelenmiştir.

3.2. Model

Döviz kurları, doğrudan yabancı yatırımlar, kişi başına düşen milli gelir ve devlet harcamaları açıklayıcı değişken, ekonomik özgürlükler ise bağımlı değişkendir. Bu bağlamda aşağıdaki denklem tahmin edilmiştir.

$$\text{economic}_{it} = d_0 + d_1 \text{exchange}_{it} + d_2 \ln \text{fdi}_{it} + d_3 \ln \text{gdp}_{it} + d_4 \text{expend}_{it} + u_{it} \quad (1)$$

economic: ekonomik özgürlükler

exchange: döviz kuru

lnfdi: doğrudan yabancı yatırımlar

ln gdp: kişi başına düşen milli gelir

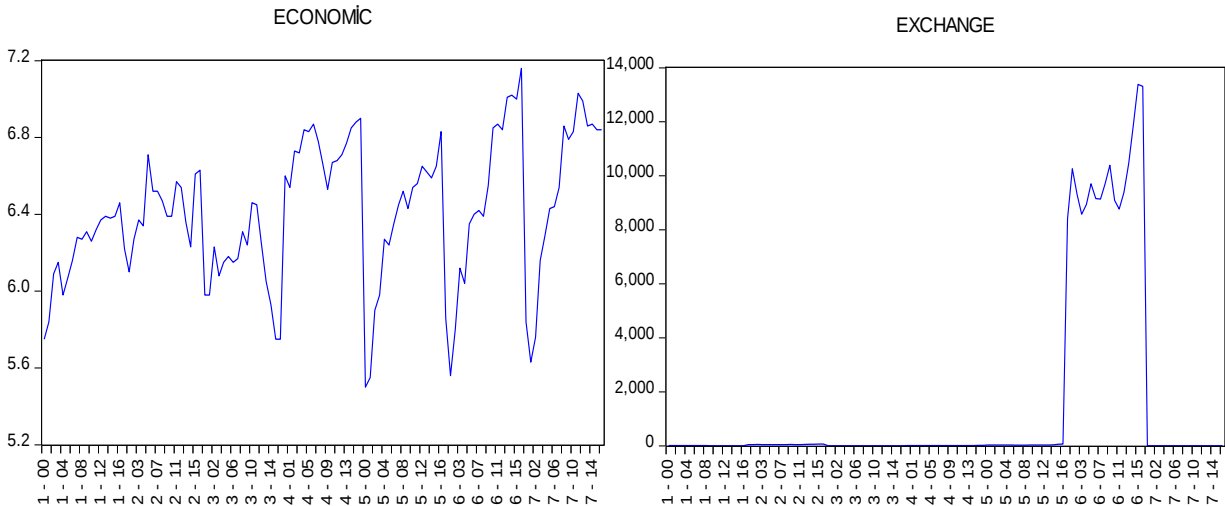
expend: devlet harcamaları

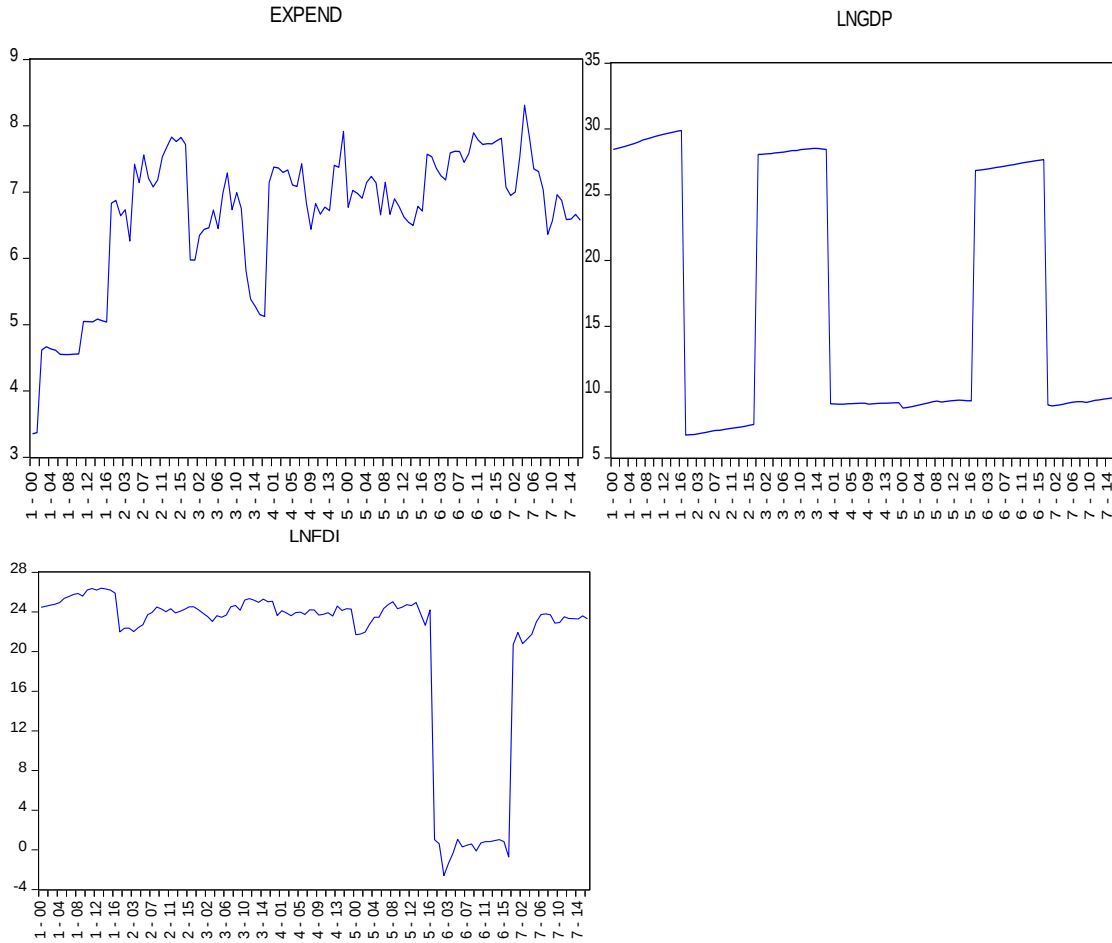
Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

	economic	exchange	lnfdi	ln gdp	expend
Mean	6.405378	1442.864	20.60487	17.05912	6.671293
Median	6.400000	11.28597	23.81644	9.360603	6.906827
Maksimum	7.160000	13389.41	26.39634	29.88286	8.311782
Minimum	5.500000	0.625219	-2.601643	6.720653	3.352941
Std. Dev.	0.365566	3549.452	8.430299	9.776409	1.031451
Observation	119	119	119	119	119

Kullanılan değişkenleri ve tanımlayıcı istatistiklerini göstermektedir. Kesit boyutu 7 birim ve zaman boyutu 17 yıldır. Toplamda, tüm değişkenler için 119 gözlem vardır.

Grafik 1: E-7 Ülkeleri Ekonomik Özgürlük, Döviz Kurları, Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Kişi Başına Düşen Milli Gelir ve Devlet Harcamaları Verileri





Grafiklerde E-7 ülkelerine ait ekonomik özgürlükler, döviz kurları, doğrudan yabancı yatırımlar, kişi başına düşen milli gelir ve devlet harcamalarına ait bireysel veriler gösterilmiştir

3.3.Yöntem

Çalışmada değişkenlere ilk olarak Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Delta testi yapılmıştır. Ardından paneli oluşturan yatay kesitler arasındaki bağımlılık; Pesaran vd. (2008) CDLMadj (Adjusted Cross-sectional Dependence Lagrange Multiplier) testiyle incelenmiştir. Serilerin durağanlığı; yatay kesit bağımlılığını ve ortak faktörleri göz önünde bulunduran ikinci kuşak birim kök testlerinden Hadri-Kurozumi (2012) testiyle incelenmiştir, eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Westerlung-Edgerton (2007) LM bootstrap testiyle incelenmiş, Eşbütünleşme analizinden sonra uzun dönem katsayılarını tahmin etmek için AMG (Arttırılmış Ortalama Grup tahmincisi, Augmented Mean Group estimator) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem; değişkenlerdeki ortak faktörleri ve ortak dinamik etkileri dikkate almasının yanı sıra her bir yatay kesite ait farklı bir katsayı hesaplayabilmektedir. Yani bu yöntem panelin heterojen olması durumunda kullanılmakta ayrıca bireysel katsayıları ve bu katsayıların ağırlaştırılmış ortalamalarından grup ortalamasını hesaplamaktadır.

4. METODOLOJİ VE AMPİRİK SONUÇLAR

4.1. Eğim Katsayılarının Homojenliğinin Test Edilmesi

Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından ortaya konulan delta testleri sayesinde Panel veri uygulamasına başlamadan önce kurulan modele homojenlik yada heterojenlik sınaması yapılabilmektedir. Sabit terim eğim katsayılarına bakılarak homojen veya heterojen olduklarına dair sonuçlar ortaya koyulabilmektedir. Bunun için değişkenlere ilk olarak Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından ortaya konulan Delta testleri uygulanmalıdır. Delta testi istatistikleri aşağıda belirtildiği gibi hesaplanmaktadır.

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

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \frac{\sqrt{N} N^{-1}\tilde{S} - k}{\sqrt{Var(T, k)}} \quad (2) \text{ ve } (3)$$

$\tilde{\Delta}$: Küçük örneklem için delta test istatistiğini,

$\tilde{\Delta}_{adj}$: Büyük örneklem için uyarlanmış delta test istatistiğini ifade etmektedir.

1 ve 2 numaralı denklemlerde N gözlem sayısını, (S) Swamy test istatistiğini, k açıklayıcı değişken sayısını ve $Var(T, k)$ ise varyansı belirtmektedir. Delta testine ait boş hipotez ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibidir (Pesaran ve Yamagata, 2008: 57-58).

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = \beta$ (tüm β_i 'ler için)

$H_1: \beta_1 = \beta_2 = \dots \neq \beta_n = \beta$ (en az bir i için)

Tablo 2: Pesaran ve Yamagata (2008)'in Homojenlik Testi

Değişken	Test istatistiği	Olasılık Değeri
Delta_tilde	1.486	0.069*
Düzeltilmiş_delta_tilde	1.637	0.051*

* sıfır hipotezi %10 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

Tabloya göre tahmin edilecek modellere ait delta ve düzeltilmiş delta test istatistiklerinin olasılık değerleri 0.10 anlamlılık düzeyinde eğim katsayılarının homojen olduğunu savunan sıfır hipotezi reddedilmektedir. Bir başka ifadeyle model heterojendir

4.2. Yatay Kesit Bağımlılığının Kontrol Edilmesi

Seriler arasındaki kesitler arasındaki bağımlılığın kontrol edilmesi gerçek sonuçlara ulaşmayı önemli ölçüde etkilemektedir. Bu yüzden model analizine geçmeden önce seriler denkleminin yatay kesit bağımlılığının varlığının testi gerekmektedir. Yapılan bu test sayesinde planlanan nedensellik, eşbütünleşme ve birim kök testlerinin tercihinde bize yol göstermektedir. Aksi bir durumda yapılan uygulamalar yanlış sonuçlar meydana getirebilir. Bu yüzden panel veri analizine başlamadan önce serilerde kesitler arası bağımlılık veya bağımsızlık testi gereklidir. Breusch-Pagan (1980) LM testi, zaman boyutu yatay kesit boyutundan çok büyük olduğunda, Pesaran (2004) CDlm testi, zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olduğu fakat iki boyut arasındaki farkın daha az olduğu şartlarda kullanılabilir (Breusch ve Pagan, 1980).

LM (Breusch Pagan) istatistikleri şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$LM_{BP} = T \cdot \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \sim \chi_{N(N-1)/2}^2 \quad (4)$$

LM(Pesaran) istatistiği şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$CD_{LM} = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T \hat{\rho}_{ij}^2 - 1) \sim N(0,1) \quad (5)$$

İstatistiklerdeki $\hat{\rho}_{ij}$, EKK ile her bir regresyondan elde edilen kalıntılar arasındaki korelasyon katsayısını ifade etmektedir. Testin hipotezleri ise;

H_0 : Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

H_1 : Yatay kesit bağımlılığı vardır.

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

CD Testi	Değişken	seviye-sabit Test İstatistiği	seviye-sabit ve trendli Test istatistiği	1.fark-seviye Test istatistiği	1.fark-sabit ve trend Test istatistiği
LM (Breusch, Pagan 1980)	economic	27.466	49.881 ***	38.326 ***	35.667**
CDlm(Pesaran 2004)	economic	0.998	4.456 ***	2.674**	2.263 **
LM (Breusch, Pagan 1980)	exchange	81.464 ***	88.570 ***	102.109***	99.255 ***
CDlm(Pesaran 2004)	exchange	9.330 ***	10.426 ***	12.515 ***	12.075 ***
LM (Breusch, Pagan 1980)	lnfdı	44.511***	34.899 **	35.242 **	36.807 **
CDlm(Pesaran 2004)	lnfdı	3.628***	2.145 **	2.198 **	2.439 ***
LM (Breusch, Pagan 1980)	lngdp	36.115 **	43.596 **	35.160 **	32.804 **
CDlm(Pesaran 2004)	lngdp	2.332 **	3.487 **	2.185 **	1.821 **
LM (Breusch, Pagan 1980)	expend	42.481 ***	46.902 ***	35.899 **	42.545 ***
CDlm(Pesaran 2004)	expend	3.315 ***	3.997 ***	2.299 **	3.324 ***

***, ** sıfır hipotezinin sırasıyla %1, %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

Yapılan yatay kesit bağımlılığı (YKB) testlerine ilişkin sonuçlar incelendiğinde, YKB için gerçekleştirilen bütün testlerde olasılık değerinin %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla sıfır hipotez olan “kesitler arasında bağımlılık yoktur” hipotezi reddedilmektedir. Paneli oluşturan tüm kesitler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunmaktadır. Yani döviz kurları, doğrudan yabancı yatırımlar; kişi başına düşen milli gelir ve devlet harcamalarında meydana gelebilecek şokların ekonomik özgürlükleri etkileyebileceği sonucuna ulaşılmaktadır.

4.3. Panel Birim Kök Testi

Çalışmada panelleri oluşturan ülkeler arasında kesitler arasında bağımlılığın varlığı ortaya koyulduğundan dolayı, bu durumu dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinin kullanılması gerekmiştir. Farklı ikinci nesil panel birim kök testleri olmasına rağmen, bu çalışmada, diğer testlere göre daha güncel olan, ortak faktörlerin varlığına izin veren ve ortak faktörleri de göz önünde bulunduran ayrıca birim kök istatistiği hesaplama denkleminde otokorelasyonda kapsayan birim kök testlerinden Hadri ve Kurozumi (2012) panel birim kök testi kullanılmıştır. Ekonometrik uygulamalarda serilerin durağanlık kademelerinin tahmini ve buna göre analizlerin yapılması gerekmektedir. Aksi durumda sahte regresyon olarak adlandırılan bir durum karşımıza çıkmakta ve yanlış sonuçlara ulaşılması kuvvetle muhtemeldir. Hadri ve Kurozumi (2012) testinin hipotezleri şu şekildedir:

H_0 : Paneli oluşturan bütün ülkeler için seri durağandır.

H_1 : Paneli oluşturan bazı ülkeler için seri durağan değildir.

Bu hipotezleri sınamak için iki farklı test istatistiği geliştirilmiştir:

$$Z_A^{SPC} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{ISPC}^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^W)^2$$

$$Z_A^{LA} = \frac{1}{\hat{\sigma}_{iLA}^2} \sum_{t=1}^T (S_{it}^W)^2$$

Tablo 4: Hadri-Kurozumi Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler Test istatistiği	economic		exchange	
(seviye)	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	-1.4752	-1.6143	0.9089	5.5607***
Sabit ve trend	-1.3887	-0.5927	-2.1007	-2.9130
Değişkenler	economic		exchange	
(Birinci Fark)	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	-0.4100	-0.6285	-1.1989	-1.0319
Sabit ve trend	2.3805***	1.4866*	-0.8636 ***	0.3496 ***
Değişkenler	lnfdı		lngdp	
(seviye)	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	-1.6675	-1.0330	1.9837	-0.2246**
Sabit ve trend	-0.8295	0.1078	-0.7838	-1.9732

Değişkenler	lnfdi		lngdp	
(Birinci Fark)	ZA_spc	ZA_la	ZA_spc	ZA_la
Sabit	0.4891	0.6393	-0.3445	1.6393*
Sabit ve trend	2.3295 ***	1.9441 **	0.7326	2.4019 ***
Değişkenler	expend			
(seviye)	ZA_spc	ZA_la		
sabit	0.3142	2.9894**		
Sabit ve trend	-0.8850	-1.0033		
Değişkenler	expend			
(Birinci fark)	ZA_spc	ZA_la		
sabit	0.3012	-0.1642		
Sabit ve trend	3.1378 ***	2.1931 **		

***, **, * %1, % 5 ve %10 seviyelerinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablodan hareketle bağımlı değişken ekonomik özgürlükler ve açıklayıcı değişken seviyelerinde, diğer açıklayıcı değişkenler ise döviz kuru, kişi başına düşen milli gelir, ve devlet harcamaları ise seviyelerinde durağan hale gelmişlerdir. Bu sonuca dayanarak araştırmaya konu edilen ekonomik özgürlükler ile döviz kurları, doğrudan yabancı yatırımlar; kişi başına düşen milli gelir ve devlet harcamaları arasında uzun süreli bir ilişki bulunmaktadır.

4.4 IM VD. (2005, 2010) Panel LM Birim Kök Testleri

Panel LM testinin kullanımı birtakım avantajlara sahiptir. İlk, test istatistiğinin dağılımı sorunlu parametrelere ve sıfır hipotezinin altındaki kırılmalarının yerlerine dayalı değildir. Bir diğeri, panel LM test istatistiği paneli oluşturan üyeler arasında heterojen niteliğe sahip sabit, deterministik trend ve süreklilik (persistent) parametrelerinin varlığına izin vermektedir. Im vd. (2005) bireysel LM test istatistiklerine dayalı olarak sadece serinin seviyesinde kırılmaya izin veren panel LM birim kök testini geliştirmiştir. Ayrıca, optimal kırılma sayısı, kırılma noktalarının yeri ve gecikme sayısı panelin üyeleri arasında heterojen bir konumdadır. Panel LM test istatistiği her ülke için tahmin edilen bireysel LM birim kök t-test istatistiklerinin ortalamalarının alınması ile hesaplanmakta ve aşağıdaki gibi gösterilmektedir. (Özcan 2012:104-105)

$$LM_{NT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tilde{\tau}_i$$

Standartlaştırılmış panel LM birim kök test istatistiği ise sıfır hipotezi altında, her bir ülkenin yani yatay kesitin t-test istatistiklerinin beklenen değer ve varyansını gösteren $E(L_t)$ ve $V(L_t)$ kullanımı ile hesaplamakta ve aşağıdaki formül elde edilmektedir;

$$\Gamma_{LM} = \frac{\sqrt{N}[LM_{NT} - E(L_T)]}{\sqrt{V(L_T)}}$$

$E(L_t)$ ve $V(L_t)$ 'nin değerleri Im vd. (2005)'de yer almaktadır. Testin sıfır hipotezi $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$ iken alternatif hipotezi ise $H_a: \beta_n < 0$ en azından bir için ($n \in N$) şeklindedir. Panel LM test istatistiğinin dağılımı yapısal kırılmaların varlığından etkilenmemekte ve standart normal dağılmaktadır.

Im vd. (2010)'ye ait panel LM testinin dağılımı gereksiz (nuisance) parametrelere bağlıdır ve bu durumun ihmal önemli boyut bozulmalarına konu olacaktır. Im vd. (2010) tarafından geliştirilen bir diğer panel LM testi ise serinin hem düzeyinde, hem de eğiminde heterojen iki kırılmaya kadar izin vermektedir. Fakat Im vd. (2010) söz konusu bağımlılığı Lee vd. (2012)'yi takiben (6) nolu dönüşüm ile ortadan kaldırmaktadırlar.

$$\tilde{S}^* = \begin{cases} \frac{T}{TB_1} \tilde{S}_i & t \leq TB_1 \text{ için} \\ \frac{T}{TB_2 - TB_1} \tilde{S}_i & TB_1 < t \leq TB_2 \text{ için} \\ \frac{T}{T - TB_2} \tilde{S}_i & TB_2 < t \leq T \text{ için} \end{cases}$$

Daha sonrasında ise regresyonda $\tilde{S}_{t-1}^* \tilde{S}_{t-1}^*$ ile değiştirmekte ve regresyonu her bir yatay kesit birim için ayrı olarak hesaplanmaktadır. Test istatistiklerinin ortalamasını kullanarak $\tilde{\tau}$ istatistiğini daha sonrasında ise, bu ortalama test istatistiğinin standartlaştırılmış halini hesaplamaktadırlar.

$$\bar{\tau} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \tilde{\tau}_i^*$$

$\tilde{\tau}$ 'nin beklenen değeri ve varyansı sıfır hipotezi altında ($H_0: \psi_i=0$, tüm i'ler için) $E(\tilde{\tau})$ ve $V(\tilde{\tau})$

ile gösterilmektedir. Sonuçta, $\tilde{\tau}$ 'nin varyanslarının ortalamasının tahmini ve ortalamalarının değerleri kullanılarak standart normal dağılıma sahip olan aşağıdaki denklem panel LM test istatistiği hesaplanmaktadır.

$$LM(\tilde{\tau}^*) = \frac{\sqrt{N}[\bar{\tau} - \tilde{E}(\tilde{\tau})]}{\sqrt{\tilde{V}(\tilde{\tau})}}$$

Çalışmanın bu kısmında ise modele ait değişkenlerin kırılma tarihleri gösterilmektedir.

Tablo 5: Bireysel Panel LM Birimlere Göre Yapısal Kırılmalar

	Değişkenler												
	Economic		Exchange		Lnfdı			Lngdp			Expend		
Ülkeler	1	2	1	2		1	2		1	2		1	2
Çin	2005	2008	2006		2011	2008	2012		2005	2009		2004	2010
Hindistan	2004	2011	2005		2010	2005	2011		2004	2012		2004	2010
Brezilya	2005	2011	2004		2013	2003	2010		2005	2012		2005	2010
Meksika	2004	2008	2008		2011	2006	2012		2005	2009		2008	2011
Rusya	2004	2013	2008		2011	2008	2013		2005	2009		2006	2010
Endonezya	2004	2011	2008		2013	2004	2013		2005	2009		2006	2011
Türkiye	2003	2011	2003		2010	2004	2008		2007	2011		2005	2010

4.5. Panel Eşbütünleşme Testi

Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testiyle küçük örneklemelerde daha kesin bulguları ortaya koyduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca bu testte H_0 hipotezinin kabul edilmemesi yani red olmaması tüm yatay kesitler için eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ortaya koymaktadır. Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testi McCoskey ve Kao (1998) tarafından ortaya konulan Langrage testi çarpanına dayanmaktadır. Bu eşbütünleşme testinde kesitler arası bağımlılık ya da yatay kesitler arasındaki bağımlılık dikkate alınmaktadır. Değişkenler arasındaki ilişki aşağıdaki modelden elde edilmektedir (Westerlund ve Edgerton, 2007, 186):

$$y_{it} = \alpha_i + \sum \beta_i x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$t=1, \dots, T$ ve $i=1, \dots, N$ endeksleri sırasıyla zaman serisi ve yatay kesit birimlerini ifade etmektedir. ε_{it} hata terimini göstermektedir.

Westerlund ve Edgerton (2007) eşbütünleşme testinde hipotezler şu şekildedir:

$H_{0i}: \Theta_i = 0$ tüm i'ler için (Eşbütünleşme vardır)

$H_{1i}: \Theta_i > 0$ bazı i'ler için (Eşbütünleşme yoktur)

LM test istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$LM_N^+ = \frac{1}{NT^2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{w}_i^2 S_{it}^2 \quad (9)$$

Sit terimi zit hata terimlerinin kısmi toplamını, $\hat{w}_i^2$ u i 'nin uzun dönem varyansı göstermektedir

Tablo 6. Westerlund and Edgerton (2007) LM Bootstrap Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Test İstatistiği	Bootstrap prob. Değeri
1.003	0.305

Yatay kesitler arasındaki bağımlılığın varlığı bootstrap olasılık değerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Kullanılan modelde eş bütünleşme yani uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır. Bu değere göre eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu ifade eden sıfır hipotezi reddedilememektedir. Modelde yatay kesit bağımlılığı ve heterojen durum bulunduğu için yatay kesit bağımlılığını dikkate alan lm bootsrapt kullanılmıştır. Bu durumda seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir ve bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemiyle karşılaşılacaktır.

4.6. Uzun Dönem Eş-Bütünleşme Katsayılarının Tahmin Edilmesi

Bu kısımda ise, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi yani uzun dönemli bir ilişki tespiti yapıldıktan sonra uzun dönem bireysel eş-bütünleşme katsayıları; Eberhardt ve Bond (2009) tarafından geliştirilen ve kesitler arası bağımlılığı dikkate alan AMG (Augmented Mean Group Estimator: Güçlendirilmiş Ortalama Grup Etkisi) yöntemi ile tahmin edilecektir. AMG, panelin tamamı için geçerli olacak olan uzun dönem eş-bütünleşme katsayısını, yatay kesitlere (ülkelere) ait uzun dönem eş-bütünleşme katsayılarının aritmetik ortalamasını ağırlıklandırarak hesaplama yapar. Bu yönüyle Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE (Common Corelated Effects: Ortak Grup Etkisi) tahmincisiinden daha net sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Panel AMG tahmincisi bir başka özelliği ise dengesiz panel analizlerinde ve hata teriminden kaynaklanan içsellik problemiyle karşılaşılması halinde güvenilir sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Ayrıca değişkenlerdeki ortak faktörleri ve dinamik etkileri dikkate alabilme özelliği de bulunur. (Eberhardt ve Bond, 2009). AMG tahmincisi değişkenleri şu şekilde ayırtmaktadır.

$$y_{it} = \beta_1' x_{it} + u_{it}; u_{it} = \alpha_i + \lambda_i' f_t + \varepsilon_{it} (i=1 \dots N, t=1 \dots T, m=1 \dots k)$$

$$x_{mit} = \pi_{mi} + \delta_{mi}^1 g_{mt} + \rho_{1mi} f_{1mt} + \dots + \rho_{nmi} f_{nmt} + v_{it}$$

$$f_t = \tau^1 f_{t-1} + \varepsilon_{it} \text{ ve } g_t = \Psi^1 g_{t-1} + \Omega_{it}$$

Bu denklemlerde, f_t ve g_t gözlemlenemeyen ortak faktörleri (unobserved common factors) x_{it} gözlemlenebilen ortak değişken vektörünü, (vector of observable covariates) ve λ_i ise kesitlere (ülkelere) ait faktör yüklerini (country-specific factor loadings) belirtmektedir (Eberhardt ve Bond, 2009). Paneli oluşturan ülkelere ve panelin geneline ait eş-bütünleşme katsayıları model (27) yardımıyla ve AMG yöntemiyle tahmin edilmiş ve sonuçlar, Tabloda verilmiştir.

$$Y_{it} = \alpha_0 + \beta_L(L_{it}) + \alpha_K(K_{it}) + \alpha_R(R_{it}) + u_{it}$$

Tablo 7: Uzun Dönem Eş-Bütünleşme Katsayıları

Ülkeler	exchange Test istatistiği	lnfdi Test istatistiği	lngdp Test istatistiği	expend Test istatistiği
Çin	-0.0226068	-0.0200892	0.2294223	0.1246613*
Hindistan	0.0028489	-0.0119669	-0.4819183	0.2243683 *
Brezilya	-0.1349771*	0.0256989	-0.2968166	0.1603587 **
Meksika	-0.0224347*	0.0399832	1.095388	0.2400161***
Rusya	-0.0070916 ***	0.0556157	1.128173***	0.1033717
Endonezya	-0.000014	0.0206263	1.295314***	0.2940239
Türkiye	-0.2139845**	0.051607	1.390757***	-0.0884406
PANEL	-0.0548681 *	0.0230678**	0.6229027 **	0.1511942***

Not: t istatistiğinin hesaplanmasında; Newey-West değişen varyans standart hatası kullanılmıştır. ***, **, * ifadeleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tabloda döviz kurlarının, doğrudan yabancı yatırımların, kişi başına düşen milli gelirin ve devlet harcamalarının ekonomik özgürlükler üzerindeki etkilerine bakıldığında; döviz kurlarının negatif, doğrudan yabancı yatırımlar, kişi başına düşen milli gelir ve devlet harcamalarının ise pozitif istatistiki olarak anlamlı etkilerinin oldukları görülmektedir. Panel için tahmin edilen eşbütünleşme katsayıları incelendiğinde Ülkelerin; döviz kurlarında meydana gelen 10 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükleri -0.05 birim azaltmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlarda ise meydana gelen 5 birimlik yüzde artış ekonomi özgürlükleri 0.02 birim artırmaktadır. Kişi başına düşen milli gelirdeki meydana gelen 5 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükleri 0.62 birim artırmaktadır. Devlet harcamalarında meydana gelen 1 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükleri 0.15 birim artırmaktadır. Tablo 6'deki sonuçlar ülkeler bazında incelendiğinde; Döviz kurları değişkenleri için; Rusya'da 1 birimlik yüzde artış; Brezilya ve Meksika 10 birimlik yüzde artış; Türkiye'de ise 5 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükler üzerinde azaltıcı bir etki

ortaya çıkarmıştır. Kişi başına düşen milli gelir artışlarına bakıldığında ise; Rusya, Endonezya ve Türkiye için meydana gelen 1 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükleri artırıcı bir etki yaratmıştır. Devlet harcamaları değişkeni için ise; Çin ve Hindistan'da 10 birimlik yüzde artış; Brezilya'da 5 birimlik yüzde artış; Meksika'da ise 1 birimlik yüzde artış ise ekonomik özgürlükleri artırıcı bir etki yaratmıştır.

5.SONUÇ

Döviz kurunun artması bir ekonomide ithalatı azaltır. Bu durum da dışarıdan mal alımını azaltır. Tüketiciler de sadece yurdun içindeki üreticilerden mal satın almak zorunda kalırlar. Bu da ekonomik özgürlüğü olumsuz etkiler. Diğer yandan ekonomide doğrudan yabancı yatırımların artması yani örneğin bir ülkedeki firmanın ya da bireyin başka bir ülkede ticari amaçla yaptığı yatırımların artması ekonomik özgürlükleri arttırmaktadır. Bir ülkedeki refah göstergelerinden biri olan kişi başına düşen milli gelirin artması da ekonomik özgürlükleri arttırmaktadır. Gelirin artması hem üretim hem de tüketim sürecinde bireyin düşünce ve hareket serbestliğini artırır. Yine kamu harcamalarının artması ekonomik özgürlükleri arttırmaktadır.

Çalışmada panel için tahmin edilen eşbütünleşme katsayıları incelendiğinde ülkelerin; döviz kurlarında meydana gelen 10 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükleri-0.05 birim azaltmaktadır. Doğrudan yabancı yatırımlarda ise meydana gelen 5 birimlik yüzde artış ekonomi özgürlükleri 0.02 birim arttırmaktadır. Kişi başına düşen milli gelirdeki meydana gelen 5 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükleri 0.62 birim arttırmaktadır. Devlet harcamalarında meydana gelen 1 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükleri 0.15 birim arttırmaktadır. Sonuçlar ülkeler bazında incelendiğinde; Döviz kurları değişkenleri için; Rusya'da 1 birimlik yüzde artış; Brezilya ve Meksika 10 birimlik yüzde artış; Türkiye'de ise 5 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükler üzerinde azaltıcı bir etki ortaya çıkarmıştır. Kişi başına düşen milli gelir artışlarına bakıldığında ise; Rusya, Endonezya ve Türkiye için meydana gelen 1 birimlik yüzde artış ekonomik özgürlükleri artırıcı bir etki yaratmıştır. Devlet harcamaları değişkeni için ise; Çin ve Hindistan'da 10 birimlik yüzde artış; Brezilya'da 5 birimlik yüzde artış; Meksika'da ise 1 birimlik yüzde artış ise ekonomik özgürlükleri artırıcı bir etki yaratmıştır.

KAYNAKÇA

- Acar Mustafa, (2010). "Serbest Ticaret, Ekonomik Özgürlükler ve Refah", BİLİG, Bahar, Sayı 53: 1-28.
- Breusch, Trevor; Pagan, Adrian (1980). "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics", Review of Economic Studies, 47 (1), 239-253.
- Carlsson, F. Lundstrom, S. (2002). "Economic Freedom and Growth: Decomposing the Effects", Public Choice, c.112, ss. 335-344.
- Çetin, Rahmi (2013). "Ekonomik Özgürlüğün Gelir Düzeyi Üzerindeki Etkisinin Panel Veri Analizi Yöntemiyle İncelenmesi," Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 8, Sayı 2, s.37-47.
- Doucouliağos, C. & Ulubaşoğlu, M. (2005). "Economic Freedom and Economic Growth:What Difference Does Specification Make?", European Journal of Political Economy, (22): 60- 81.
- Eberhardt, Markus & Stephen Bond (2009). Cross-section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator, MPRA (Munich Personal RePEc Archive), Paper No: 17692. <http://mpa.ub.uni-muenchen.de/17692/> (16.04.2019)
- Feldmann, Horst (2007). "Economic Freedom and Unemployment Around the World," Southern Economic Journal, Cilt 74, Sayı 1, s.158-176.
- Fraser Institute (2019). "Economic Freedom", <https://www.fraserinstitute.org/economic-freedom/map?geozone=world&page=map&year=2016> Erişim tarihi:20.05.2019
- Hadri, K., & Kurozumi, E. (2012). "A Simple Panel Stationarity Tests in the Presence of Cross-Sectional Dependence". Economics Letters, 115(1), 31-34.
- Heckelman, J.C. (2000). "Economic Freedom and Economic Growth: A Short-Run Casual Investigation", Journal of Applied Economics 3 (1), ss. 71- 91.
- Islam, A.N. M.M. & Salimullah, A.H.M. (2006). "Effects of Private Investment, Economic Freedom and Openness on Economic Growth: LDC Experience", Asian Affairs, (28), No: 1: 46- 68.
- Özcan Burcu (2012). "İşsizlik Histerisi Hipotezi OECD Ülkeleri İçin Geçerli Mi? Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi". Erciyes İİBF dergisi, Haziran-Aralık 2012, (40), 95-117.

- Pesaran, H.M.; T. Yamagata (2008). “Testing Slope Homogeneity in Large Panels”, Journal of Econometrics, 142, 50-93.
- World Bank (WB), (2019). “World Development Indicators”, <http://databank.worldbank.org/data/source/world-development-indicators>, Erişim Tarihi: 20.05.2019
- Westerlund, Joakim, (2007). “Testing for Error Correction in Panel Data”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Sayı: 69/6, s. 709-748.
- Westerlund, J., Edgerton D. (2007). A Panel Bootstrap Cointegration Test, Economics Letters, 97 (3): 185-190.
- Yalman, İlkey Noyan, Ali Rıza Sandalcılar ve Ferhan Demirkoparan (2011). “Özgürlükler ve Ekonomik Kalkınma: Latin Amerika ve Türkiye,” Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi, 10. Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı, s.431-444.