

Seçilmiş Yükselen Piyasa Ekonomilerinde İhracatın Ekonomik Büyümeye Etkisi: Panel Eşbütünleşme Analizi

The Effect of Exports on Economic Growth in Selected Emerging Market Economies: Panel Co-Integration Analysis

Burak UĞUR

Arş. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, IIBF, İktisat Bölümü, burakugur89@hotmail.com

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:
Geliş 18 Mart 2021
Düzeltilme Geliş 12 Nisan 2021
Kabul 14 Nisan 2021

Anahtar Kelimeler:

Yükselen Piyasa Ekonomileri, İhracat, Ekonomik Büyüme.

© 2021 PESA Tüm hakları saklıdır

ÖZET

İktisat teorisinde ihracatın ekonomilerin büyümesinde önemli bir role sahip olduğu ifade edilmektedir. İhracat artışlarının, ülkeler arasında teknolojinin yayılmasına imkân verdiği ve çeşitli kanallarla ekonomik büyümeye katkıda bulunduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada, 1987-2018 dönemi arasında yükselen piyasa ekonomileri açısından ihracatın büyüme üzerindeki etkisi panel eşbütünleşme analizi ile incelenmiştir. Ulaşılan bulgular, seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisi için ihracatta %1'lik bir artışın, ekonomik büyümeyi %0,11 oranında arttırdığını göstermiştir.

ARTICLE INFO

Article History:
Received 18 March 2021
Received in revised form 12 April 2021
Accepted 14 April 2021

Keywords:

Emerging Market Economies, Export, Economic Growth.

© 2021 PESA All rights reserved

ABSTRACT

In economic theory, exports play an important role in the growth of economies. It is noted that export increases allow technology to spread between countries and contribute to economic growth through various channels. In this study, the effect of exports on growth in terms of emerging market economies between 1987-2018 was examined by panel co-integration analysis. The findings showed that a 1% increase in exports for the 10 selected emerging market economies boosted economic growth by 0.11%.

GİRİŞ

Ülkelerin ekonomi politikalarının temel amaçlarından biri ekonomik büyümedir. Ekonomik büyüme makroekonomik değişkenleri olumlu yönde etkileyerek ülke refahının artmasını sağlamaktadır. Yükselen piyasa ekonomilerinde de hükümetler bu amacın peşinde olmuştur. Bu ülkeler 1960 ila 1980 arası dönemde ithal ikameci politikalarla, 1980'li yıllardan itibaren ise ihracata dayalı büyüme stratejisiyle bu amaca ulaşmaya çalışmışlardır (Özcan ve Özçelebi, 2013: 1-2). İhracata dayalı sanayileşme stratejisi, ihracat amaçlı üretimin teşvik edilmesi ve özendirilmesi üzerine kuruludur.

İhracata dayalı büyüme stratejisi, ithal ikameciliğin tersine dinamik karşılaştırmalı üstünlüğe dayalıdır. Bir başka deyişle, bu strateji ileride gelişebilecek ve rekabet edebilecek potansiyele sahip sektörlerin belirli bir süre desteklenmesini ve bu sektörlerde ihracatın artırılmasını öngörmektedir. Dolayısıyla ihracata dayalı büyüme stratejisinin temel hedefi uzun vadede liberal bir dış ticaret rejimine sahip olmaktır (Seyidoğlu, 2013: 544).

İhracatın iktisadi büyümeyi olumlu etkilemesine yönelik çeşitli kanallar mevcuttur. Bu kanallar aşağıda sıralanmaktadır (Taban ve Kar, 2016: 206-210):

- İhracat, üretim düzeyini çarpan mekanizmasıyla arttırmaktadır.
- İhracat, ülke içerisinde kaynakların etkin bir şekilde dağılımını sağlamaktadır.
- İhracat, firmaların piyasa hacimlerinin üretim ölçeklerini genişletmelerini ve ürün çeşitlerini arttırmalarını sağlamaktadır.
- İhracat, rekabeti arttırarak firmaların verimliliklerinin artmasını sağlamaktadır.
- İhracat sonucu elde edilen dövizler yeni teknikler içeren sermaye ve ara malların ithalatını sağlayarak ülkenin teknik bilgi stokunun artmasına yardımcı olacaktır.
- İhracat sektöründeki firmalar dünya piyasalarındaki firmalarla rekabet ettikleri için sürekli olarak yeni teknikler öğrenecek ve ülkenin teknik bilgi stokunu arttıracaklardır.

Ekonomiler, gelişmişlik düzeylerine ve dünya ekonomisi içerisindeki konumlarına göre kendi aralarında gruplara ayrılmaktadır. Bu ayrım genellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler biçimindedir. Gelişmekte olan ekonomiler içerisinde yüksek performans ve büyüme oranı kaydeden ekonomiler ise yükselen piyasa ekonomileri olarak nitelendirilmektedir (İspiroğlu, 2018: 99). Çalışmada, IMF'in 2015 yılında yayınlanan yükselen piyasa ekonomileri sınıflandırması baz alınmıştır (IMF, 2015: 124).

Tablo 1'de seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisinin 2018 yılı bazında dünya gayri safi yurt içi hâsıla (GSYİH)'sından aldıkları paylar yer almaktadır.

Tablo 1: Yükselen Piyasa Ekonomilerinin Dünya GSYİH'sinden Aldıkları Paylar (Dünya Bankası, <https://databank.worldbank.org> verilerinden tarafımızca oluşturulmuştur),(Cari fiyatlar, 2018,%)

<i>Sıra</i>	<i>Ülkeler</i>	<i>Dünya GSYİH'sından Aldıkları Paylar(%)</i>
1	Hindistan	3.14
2	Brezilya	2.18
3	Meksika	1.41
4	Endonezya	1.21
5	Türkiye	0.90
6	Arjantin	0.60
7	Güney Afrika	0.43
8	Malezya	0.41
9	Pakistan	0.36
10	Şili	0.35

Bu çalışmanın amacı, yükselen piyasa ekonomileri kapsamında ihracatın büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Bu bağlamda bu etki, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisi için 1980-2018 dönemi verileri çerçevesinde panel eşbütünleşme analizi yardımıyla test edilmektedir. Bunun için ekonomik büyümeyi temsilen GSYİH, mal ve hizmet ihracatı ve kontrol değişken olarak da yatırımı temsilen gayri safi sabit sermaye oluşumu kullanılmaktadır. Bu kapsamda, ilk olarak konuyla ilgili önceki çalışmalara yer verilmekte, ardından teorik çerçeve incelenerek ekonometrik yöntem üzerinde durulmaktadır. Son bölümde ise veri seti sunulup, uygulama sonuçlarına değinilmektedir.

1. Konuyla İlgili Önceki Araştırmalar

İhracatın ekonomik büyümeye etkisiyle ilgili çalışmalar Tablo 2'de aktarılmıştır. Tablo 2'den anlaşıldığı üzere, çalışmaların önemli bir kısmında ihracatın iktisadi büyüme üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Fakat literatürde ihracatın iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin olmadığı şeklinde sonuçlar da mevcuttur. Bu çalışmanın, ülke örnekleme ve kullanmış olduğu panel veri ekonometrisinin yeni yöntemleriyle literatüre katkıda bulunacağı öngörülmektedir.

Tablo 2: İhracatın Ekonomik Büyüme Etkisiyle İlgili Çalışmalar

<i>Yazarlar ve Yıllar</i>	<i>Ülkeler ve Veri Seti</i>	<i>Değişkenler</i>	<i>Yöntem</i>	<i>Sonuç</i>
Feder (1982)	19 yarı sanayileşmiş az gelişmiş ülke, 1964-1973 (yıllık)	İktisadi Büyüme ve İhracat Büyümesi	Kesit analizi	İhracatın büyüme üzerinde pozitif bir etkisi vardır.
Balassa (1985)	43 Gelişmekte olan ülke, 1973-1978 (yıllık)	İktisadi Büyüme ve İhracat	Kesit analizi	İhracatın büyüme üzerinde pozitif bir etkisi vardır.
Ağayev (2011)	12 Geçiş Ekonomisi, 1994-2008 (yıllık)	İktisadi Büyüme ve İhracat	Panel Nedensellik	İhracat artışının ekonomik büyümeye neden olmadığı bulunmuştur.
Zeren ve Savrul (2013)	15 seçilmiş Avrupa ülkesi, 1970-2011 (yıllık)	GSYİH ve İhracat	Panel Eşbütünleşme Testi	İhracatın büyüme üzerinde pozitif bir etkisi vardır.
Aditya ve Acharya (2013)	65 Seçilmiş ülke, 1965-2005 (yıllık)	GSYİH, İhracat, Sabit Sermaye Oluşumu, Alt Yapı	GMM Dinamik Panel Tahmini	İhracatın büyüme üzerinde pozitif bir etkisi vardır.
Ee (2016)	4 Sahra altı Afrika ülkesi, 1985-2014 (yıllık)	GSYİH, Yatırım, Kamu Harcamaları ve İhracat	Panel Eşbütünleşme, Panel FMOLS ve DOLS	İhracatın büyüme üzerinde pozitif bir etkisi vardır.
Gümüş (2017)	Bric ülkeleri, 1995-2016 (yıllık)	İktisadi Büyüme ve İhracat	Panel Veri Analizi	1 birimlik ihracat büyümeyi 0.008580 oranında arttırmaktadır.
Örnek vd. (2019)	14 Yükselen piyasa ekonomisi, 1967-2017 (yıllık)	Kişi Başına Gelir ve İhracat	Panel Nedensellik	İhracattan büyümeye doğru nedensellik ilişkisine rastlanmamıştır.
Bal vd. (2019)	7 Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) ülkesi, 1980-	GSYİH, İhracat ve İthalat	Panel FMOLS	MENA ülkelerinde ihracattaki %1'lik artış GSYİH'i %0.62 arttırmaktadır.

Konak (2020)	2017 (yıllık) G-7, 1971-2018 (yıllık)	İktisadi Büyüme ve İhracattaki Değişim Oranı	Parks-Kmenta Tahmincisi	G-7 ülkelerinde ihracattaki %1'lik artışın iktisadi büyüme %0.19 yükselttiği sonucuna varılmıştır.
Okşak ve Sarıtaş (2020)	Doksan Dokuz Gelişmekte Olan Ülke, 2007-2018 (yıllık)	Reel GSYİH, Kişi Başına Reel GSYİH, Reel Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu ve Reel İhracat	Panel Veri Analizi	Tüm modellerde ihracatın büyüme arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

2. Teorik Çerçeve

Adam Smith'in ortaya attığı Mutlak Üstünlükler Teorisinden (1776) bu yana dış ticaret ve dolayısıyla da ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisine dair pek çok teorik çalışma (List, 1841; Ricardo, 1951; Solow, 1956; Lucas, 1988; Grossman ve Helpman, 1990; Smith, 1994) yapılmıştır. Bu çalışmalarda ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkisine dair yaygın bir görüş bulunmaktadır (Ricardo, 1951; Solow, 1956; Lucas, 1988; Grossman ve Helpman, 1990; Smith, 1994).

Adam Smith'in "Mutlak Üstünlükler modeli", David Ricardo'nun "Karşılaştırmalı Üstünlükler modeli" ve Heckscher Ohlin'in "Heckscher Ohlin modeli" temelde ihracatın ekonomik büyüme arttıracığını öne sürmektedir. Yine Keynesyen yaklaşım ve Solow'un öne sürdüğü Neo Klasik Büyüme modeli de ihracatın ekonomik büyüme arttıracığını ileri sürmektedir. Fakat bu teorilerde ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki kısa vadeli etkisine değinilirken, uzun vadeli etkisi göz ardı edilmiş ya da uzun vadede etkisiz olduğu belirtilmiştir. Bir başka deyişle, bu çalışmalarda ihracatın sadece gelir düzeyini arttırması - büyüme kısa vadede arttırması- rolü vurgulanırken, büyüme uzun vadeli etkilemediği görülmektedir. Bu durumun nedeni ise, bu teorilerin bir kısmında (örneğin, Karşılaştırmalı Üstünlükler Modeli) teknolojinin modele dâhil edilmemesi, bir kısmında ise (örneğin Solow modeli) teknolojinin modele dışsal olarak dâhil edilmesidir. Bu teorilerde, ihracat üretim düzeyini genel olarak çarpan mekanizmasıyla arttırmaktadır (Okşak ve Sarıtaş, 2020: 132).

İçsel büyüme modelleri ise teknolojik gelişmeyi içsel olarak ele almakta ve ihracatın ekonomik büyüme sadece kısa vadede değil uzun vadede de arttıracığını öne sürmektedir. Bu noktada çeşitli kanallar vurgulanmaktadır. Bu kanallardan ilki, ihracatın ülke içerisinde kaynakların etkin bir şekilde dağılımını sağlamasıdır. Grossman ve Helpman (1992)'e göre, ihracat sonucu kaynaklar ileri teknoloji sektörlerine aktarılırsa uzun dönemde büyüme oranı artacaktır, düşük teknoloji sektörlerine aktarılır ise büyüme oranı yavaşlayacaktır. İkinci olarak ise, ihracat firmaların piyasa hacimlerinin üretim ölçeklerinin genişlemelerini ve ürün çeşitlerini arttırmalarını sağlamaktadır. Üçüncü olarak ihracat, rekabeti arttırarak firmaların verimliliklerinin artmasını sağlamaktadır. Dördüncü olarak, ihracat sonucu elde edilen dövizler yeni teknikler içeren sermaye ve ara malların ithalatını sağlayarak ülkenin teknik bilgi stokunun artmasına yardımcı olacaktır. Son olarak ise, ihracat sektöründeki firmalar dünya piyasalarındaki firmalarla rekabet ettiklerinden dolayı sürekli olarak yeni teknikler öğrenecek ve ülkenin teknik bilgi stokunu arttıracaktır (Taban ve Kar, 2016: 206-210).

3. Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada beş aşamalı bir ekonometrik tahmin süreci takip edilmiştir. İlk olarak yatay kesit bağımlılığı, "Breusch ve Pagan (1980)'nin oluşturduğu LM testi", "Pesaran (2004)'nin oluşturduğu CD ve CDLM testleri" ve "Pesaran vd. (2008)'nin oluşturdukları LMadj testi" ile sınanmıştır. İkinci aşamada, değişkenlerin durağanlıkları, yatay kesit bağımlılığını

problemini dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden “Smith vd (2004)’in oluşturduğu Bootstrap IPS” ile test edilmiştir. Üçüncü olarak eşbütünleşme denkleminin eğim katsayılarının homojenliği “Pesaran ve Yamagata (2008)’nin oluşturduğu homojenlik testi (Slope Homogeneity Test)” ile sınanmıştır. Dördüncü olarak ise değişkenler arasında uzun dönem (eşbütünleşme) ilişkisi yatay kesit bağımlılığını da dikkate alan “Westerlund ve Edgerton (2007)’nin oluşturduğu LM Bootstrap eşbütünleşme” testiyle sınanmıştır. Beşinci aşamada ise değişkenlerin uzun dönem katsayıları heterojeniteyi varsayan, kesitler arası bağımlılığı dikkate alan, “Pesaran (2006)’in oluşturulduğu CCE (Common Correlated Effects) yöntemi” kullanılarak tahmin edilmiştir.

3.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Panel çalışmalarda yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmaması halinde geleneksel panel tahmincileri ile yapılan tahminlerle hatalı parametreler bulunabilmektedir (Chudik ve Pesaran, 2013: 2). Bundan dolayı yatay kesit bağımlılığının hem değişkenler olarak hem de model olarak test edilmesi önem arz etmektedir.

Yatay kesit bağımlılığının analiz edildiği Breusch ve Pagan (1980) çalışmasında test istatistiği şu biçimde hesaplanmaktadır (Pesaran vd., 2008):

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

H_0 hipotezi altında LM testi $N(N-1)/2$ serbestlik derecesinde asimptotik kıkare dağılımına sahiptir. LM testi N küçük ve T yeterince büyük ise kullanılmaktadır. Pesaran (2004)’ün oluşturduğu test istatistiği şu biçimdedir:

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

H_0 hipotezi altında, T yeterli büyüklükte iken $CD \rightarrow N(0,1)$ fonksiyonun limiti $N \rightarrow \infty$ ’dur. Bununla birlikte LM testinden ayrı olarak sabit ve T ve N değerlerinde ortalaması sıfırdır.

Pesaran (2004), bağımlı ve bağımsız değişkenlerin koşulsuz ortalamalarının zaman içerisinde sabit kaldığı ve yenilikleri simetrik dağılımlara sahip olduğu sürece, CD testinin sabit T ve N için sıfır ortalamaya sahip olduğunu ve eğim katsayılarında ve/veya hata varyanslarında çoklu kırılma da içeren heterojen dinamik modeller için güçlü olduğunu ifade etmektedir. Bununla beraber, CD testi, nüfus ortalamasının çift-terafı korelasyonların sıfır olduğu belirli durumlarda güçsüzdür, fakat altta yatan bireysel nüfus çiftiyle ilgili korelasyonlar sıfır değildir. Bununla beraber, CD testi, çift-bazlı korelasyonların popülasyon ortalamasının sıfır olduğu, fakat temel alınan bireysel popülasyon çift-bazlı korelasyonların sıfır olmadığı belirli durumlarda güçsüzdür (Pesaran vd., 2008: 106). Büyük paneller için önce $T \rightarrow \infty$ ve sonra $N \rightarrow \infty$ olduğu zaman, Pesaran vd. (2008), LM istatistiğinin tam ortalamasını ve varyansından yararlanarak LM testinin değiştirilmiş bir versiyonu olan önyargıya göre düzeltilmiş bir test sunmaktadır. Önyargıya ayarlı LM testi:

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

“Bu denklemde k , regresörlerin sayısıdır, μ_{Tij} ve v_{Tij} Pesaran ve diğerleri tarafından sağlanan $(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2$ ’nin sırasıyla ortalaması ve varyansdır” (Pesaran vd., 2008: 108).

Yatay kesit bağımlılığı testlerinde “ H_0 : Kesitler arası bağımlılık yoktur” varsayımı üzerine kuruludur. Eğer H_0 hipotezi reddedilemezse çalışma birinci nesil panel birim kök testleriyle sürdürülmelidir. Ancak H_0 hipotezi reddedilirse çalışma ikinci nesil panel birim kök testleriyle sürdürülmelidir (Baltagi, 2008: 284).

3.2. Bootstrap IPS Panel Birim Kök Testi

Değişkenlerin birim köklerini test etmek için Smith vd (2004)'nin oluşturulduğu Bootstrap IPS birim kök testi kullanılmıştır. Bootstrap IPS birim kök testi, zaman serilerini ve yatay kesit bağımlılığını dikkate almak için bootstrap blokları aracılığıyla bir süzgeç örnekleme şemasından yararlanmaktadır. Testte \bar{t} test istatistiğinin sonuçları dikkate alınmakta ve " H_0 : Birim kök" varsayımı üzerine kuruludur. Analiz sonucunda eğer H_0 reddedilirse en azından bir ülkede ilgili değişken için durağanlık mevcuttur şeklinde ifade edilmektedir.

\bar{t} test istatistiği, Im-Pesaran-Shin (2003)'in geliştirildiği ve IPS olarak anılan test istatistiğinin bootstrap versiyonudur. Bu istatistik (4) no'lu denklemdeki gibi hesaplanmaktadır. Bu denklemde $t_i T$ zaman serilerindeki ADF-t istatistikleridir.

$$\bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i T \quad (4)$$

3.3. Homojenlik Testi

Eşbütünleşme testinden önce, bu analizden güvenilir bulgulara ulaşabilmek için, eşbütünleşme denkleminde mevcut olan eğim katsayısının homojen mi yoksa heterojen mi olduğunun öğrenilmesi şarttır. Bu nedenle analizde Pesaran ve Yamagata (2008)'nin oluşturduğu homojenlik testinden yararlanmaktadır. Bu test büyük ve küçük örneklem için iki farklı test istatistiği vermektedir. Her iki test istatistiğinde de $H_0 : B_i = B$ yani eğim katsayısının homojen olduğu hipotez test edilmektedir. Bunlardan ilki olan delta $\hat{\Delta}$ büyük örneklem için sunulmakta ve şu şekilde oluşmaktadır:

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N \hat{S} - k}{\sqrt{2k}} \right)^{-1} \quad (5)$$

Bunlardan ikinci test istatistiği olan $\tilde{\Delta}_{adj}$ ise küçük örneklem için sunulmakta ve şu biçimde oluşmaktadır:

$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left(\frac{N \hat{S} - E(\tilde{z}_{it})}{\sqrt{Var(\tilde{z}_{it})}} \right)^{-1} \quad (6)$$

3.4. LM Bootstrap Eşbütünleşme Testi (2007)

Bu test "McCoskey ve Kao (1998)'nin Lagrange çarpımı (LM)" testine dayanmaktadır. Testin H_0 hipotezi "eşbütünleşme vardır" şeklinde kuruludur. LM Bootstrap eşbütünleşme testi, kesitler arasında ve içerisinde korelasyonu dikkate almak amacıyla bootstrap özelliğinden yararlanmaktadır (Özcan ve Arı, 2014: 47).

Bu durumda test istatistiği prosedürü;

$$y_{it} = \alpha_i x'_{it} \beta_i + z_{it} \quad (7)$$

$t=1, \dots, T$ zaman serisi ve $i=1, \dots, N$ yatay kesit endeksini belirtmektedir. X_{it} K boyutuna sahip ve rassal yürüyüş süreçlerine sahip olduğu varsayılan regresörü ve z_{it} ise; $z_{it} = u_{it} + v_{it}$ bununla beraber $v_{it} = \sum_{j=1}^t \eta_{ij}$ şeklindedir ve $\eta_{ij} \sim \text{IID}, (\eta_{it}) = \sigma_i^2$ 'dir (Gültekin, 2019: 62).

Vektör $w_{it} = (u_{it}, \Delta x'_{it})'$ tahmin edici ile doğrusal bir süreçtir.

$$w_{it} = \sum_{j=0}^{\infty} \alpha_{ij} e_{it-j} \quad (8)$$

Denklemde e_{it} 'in t boyunca iid (bağımsız özdeş dağılım) dağılan sıfır hata olduğu durumda α_{ij} 'in olağan toplanma koşullarını yerine getirdiği varsayılmaktadır.

3.5. CCE (Common Correlated Effects) Eşbütünleşme Tahmircisi

Değişkenler arasında eşbütünleşmenin bulunması halinde, uzun dönemli ilişkinin büyüklüğü ve yönüne karar verilmesi beklenmektedir. Bu sebeple değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığının tespiti, açıklayıcı değişkenlere ait uzun dönem parametrelerin tahminini gerektirmektedir. Çalışmada, uzun dönem katsayı tahmincileri, Pesaran (2006) Ortak İlişkili Etkiler modelinden yararlanılarak tahmin edilmektedir. CCE eşbütünleşme tahmincileri

nispi olarak küçük N ve T değerlerinde de istatistiksel olarak güvenilir bulgular ortaya çıkarmaktadır. Bu test kesitler arası bağımlılığı dikkate almakta ve katsayılarda heterojenitenin bulunduğu durumlarda kullanılabilir.

Pesaran (2006) iki tahminci oluşturmuştur. CCEMG (Common Correlated Effects Mean Group Estimator) bireysel CCE tahmincilerinin aritmetik ortalamasıdır. CCEP (Common Correlated Effects Pooled Estimator) ise β_i 'nin, y_{it} bağımlı değişkenin x_{it} , d_t ve onun yatay kesit ortalamaları üzerine havuzlanmış regresyonundan hesaplanmaktadır;

$$\hat{b}_{CCEMG} = (1/N) \sum_{i=1}^N \hat{b}_i \quad (10)$$

$$\hat{b}_{CCEMG} = (\sum_{i=1}^N \theta_i X_i' \bar{M}_w X_i)^{-1} \sum_{i=1}^N \theta_i X_i' \bar{M}_w y_i \quad (11)$$

CCE eşbütünleşme tahmincisi testinin sıfır hipotezi “Katsayılar istatistiksel olarak anlamsızdır” varsayımı üzerine kuruludur.

4. Veri Seti ve Ekonometrik Tahmin Sonuçları

4.1. Veri Seti

Bu çalışmada seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisi kapsamında ihracatın iktisadi büyümeye etkisi panel eşbütünleşme analizi yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisi için 1987-2018 dönemi dikkate alınmıştır.

Araştırmada kullanılan modelin oluşumunda, Aditya ve Acharya (2013) ve Okşak ve Sarıtaş (2020)'in çalışmaları temel alınmıştır. Çalışmada, gayri safi yurt içi hâsıla (GSYİH), ihracat ve Gayri safi sabit sermaye oluşumu (GSS) verileri Dünya Bankası tarafından yayınlanan Dünya Kalkınma Göstergelerinden (WDI) elde edilmiştir (Tablo 3). Ampirik analizde kontrol değişken olarak da yatırımı temsilen gayri safi sabit sermaye oluşumu kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada Stata 12.0 ve Gauss 21.0 ekonometrik paket programları kullanılmıştır.

Tablo 3: Ampirik Analizde Kullanılan Değişkenler

<i>Simgesi</i>	<i>Açıklaması</i>	<i>Kaynağı /Dönemi</i>
LY	Logaritmik Reel GSYİH (2010 fiyatları, ABD \$, yıllık)	World Bank-WDI /1987-2018
LX	Logaritmik Mal ve Hizmet İhracatı (2010 fiyatları, ABD \$, yıllık)	World Bank-WDI /1987-2018
LI	Logaritmik Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu (2010 fiyatları, ABD \$, yıllık)	World Bank-WDI /1987-2018

Araştırmada kullanılacak model, değişkenlerin logaritmik dönüşümleriyle Denklem 1’de gösterilmiştir:

$$LY_{it} = \beta_0 + \beta_{1i} LX_{it} + \beta_{2i} LI_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Tablo 4’te model de yer alan seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisi gösterilmektedir.

Tablo 4: Ampirik Analizde Yer Alan Ülkeler

1	Türkiye	6	Arjantin
2	Çin	7	Malezya
3	Brezilya	8	Meksika
4	Hindistan	9	Endonezya
5	Güney Afrika	10	Şili

4.2. Ekonometrik Tahmin Sonuçları

4.2.1. Yatay Kesit Bağımlılığı

Panel veri analizinde, sahte regresyon problemini engellemek için değişkenlerin düzeyde birim kök içerip içermediğinin sınanması gerekmektedir. Fakat hangi birim kök testi kullanılacağına karar verebilmek için yatay kesit bağımlılığına bakılmalıdır (Ağır ve Türkmen, 2020: 847). Bu nedenle çalışmada ilk olarak panel birim kök testine karar

verebilmek amacıyla yatay kesit bağımlılığı sınanmıştır. Tablo 5’de yatay kesit bağımlılığı testinin bulguları gösterilmiştir.

Tablo 5: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

<i>Değişkenler</i>	<i>LY</i>		<i>LX</i>		<i>LI</i>	
<i>Testler</i>	<i>İstatistik Değeri</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>İstatistik Değeri</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>İstatistik Değeri</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
CD _{lm1} (BP,1980)	112.426***	0.000	90.970***	0.000	79.943***	0.001
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	7.107***	0.000	4.846***	0.000	3.683***	0.000
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	-3.452***	0.000	-3.250***	0.001	-2.930***	0.002
LM _{adj} (PUY, 2008)	8.674***	0.000	0.468	0.320	106.833***	0.000
EşBütünleşme Denklemi						
	İstatistik Değeri			Olasılık Değeri		
CD _{lm1} (BP,1980)	445.803***			0.000		
CD _{lm2} (Pesaran, 2004)	42.248***			0.000		
CD _{lm3} (Pesaran, 2004)	18.408***			0.000		
LM _{adj} (PUY, 2008)	85.329***			0.000		

Not: “***” işareti %5 seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir.

Tablo 5’de gösterilen yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına göre kesitler arası bağımlılığın olmadığı üzerine kurulu Ho hipotezi hem serilerde hem de eşbütünleşme denkleminde %5 anlamlılık düzeyinde reddedilerek kesitler arası bağımlılık olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, bir ekonomide oluşan bir makroekonomik şok, diğer ekonomileri de etkilemektedir. Analiz bulguları, ikinci nesil panel birim kök ve ikinci nesil eşbütünleşme testlerinin uygulanmasını gerektirmektedir (Ağır ve Türkmen, 2020: 848).

4.2.2. Birim Kök Testi

Ekonometrik modellerde değişkenler arasında anlamlı analiz sonuçlarına ulaşabilmek amacıyla değişkenlerin durağan olması şarttır (Tarı, 2010: 374). Analizde kullanılan değişkenlere ait durağan olmayan serilere analiz uygulandığında elde edilen ilişkiler gerçek olmaktan ziyade sahte regresyon şeklinde oluşabilmektedir (Tatoğlu, 2012:199; Tarı, 2010: 374). Bu nedenlerden ötürü ekonometrik bir analize başlamadan önce değişkenlerin durağan olup olmadıklarının birim kök testi ile belirlenmesi, sahte regresyon sorununun önceden giderilmesi ve iktisadi olarak anlamlı analiz sonuçlarının bulunabilmesi bakımından oldukça önemlidir (Kaplan ve Aktaş, 2016: 107).

Araştırmada yer alan değişkenlerin durağanlığı, yatay kesit bağımlılığını da dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden Smith vd. (2004) tarafından geliştirilen Bootstrap IPS testi ile test edilmiştir. Bu testin sonuçları Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6: Bootstrap IPS Panel Birim Kök Testi

MODEL	LY		LX		LI	
	Düzeyde	Farkta	Düzeyde	Farkta	Düzeyde	Farkta
C	-0.635 (0.972)	-4.039*** (0.000)	-2.394*** (0.006)	-4.610*** (0.000)	-1.009 (0.883)	-4.698*** (0.000)
CT	-2.263 (0.342)	-4.273 (0.000)***	-1.288 (0.978)	-5.015*** (0.000)	-2.577 (0.093)	-4.682*** (0.000)

Not: C: Sabitli model. CT: Sabit ve trendli model. “***” işareti %5 seviyesinde “Ho: birim kök” hipotezinin reddedildiğini belirtmektedir. Olasılık değerleri 1000 bootstrap döngüsü ile ortaya çıkarılmıştır. Blok hacmi ve maksimum gecikme uzunluğu sırasıyla 50 ve 3 olarak varsayılmıştır.

Tablo 6’da görüldüğü üzere hem bağımlı değişken hem de bağımsız değişkenler düzeyde birim köke sahip iken birinci farkında durağan olmaktadır. Bootstrap IPS testi test sonuçları kapsamında serilerin düzeyde durağan olmaması eşbütünleşme testlerinin uygulanabilmesine olanak sağlamaktadır (Kar vd; 2019: 43).

4.2.3. Modelin Homojenliği Testi

Eşbütünleşme analizi yapılmadan önce modelin eşbütünleşme katsayısının homojen olup olmadığını sınanması gerekmektedir. Uygulanan test sonucunda, eğim katsayılarının homojen (heterojen) olduğu belirlenirse, homojeniteyi (heterojeniteyi) dikkate alan eşbütünleşme testlerinin uygulanması gerekmektedir (Ağır ve Türkmen, 2020: 847-848). Bu kapsamda eşbütünleşme denkleminin eğim katsayılarının homojenliği Pesaran ve Yamagata (2008)’nin oluşturduğu homojenlik testi (Slope Homogeneity Test) ile analiz edilmiştir. Tablo 7’de eğim homojenliği test sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 7: Homojenite Test Sonuçları

Testler	Model	
	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
Delta Tilde	11.198***	0.000
Delta Tilde _{adj}	11.745***	0.000

Not: “***” %5 anlamlılık seviyesini belirtmektedir.

Tablo 7’de gösterildiği üzere, Delta testlerinde eşbütünleşme denklem katsayısının homojen olduğu üzerine kurulu H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş, katsayıların heterojen olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, ihracatta oluşan bir değişimin iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin ekonomiler arasında farklı olduğu şeklinde yorumlanmaktadır.

4.2.4. Eşbütünleşme Testi

Uygulanan testlerde LY, LX ve LI serilerinin seviyede birim kök içermesinin yanı sıra yatay kesit bağımlılığının ve heterojenliğin mevcudu değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığını belirlemek için Westerlund ve Edgerton (2007)’nin oluşturdukları LM Boostrap eşbütünleşme testinin kullanılmasına imkân vermektedir. Tablo 8’de LM Boostrap eşbütünleşme test sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 8: LM Boostrap Eşbütünleşme Test Sonuçları

	LM İstatistiği	Asimtotik p-değeri	Bootstrap p-değeri
LM _N ⁺	11.531	0.000	0.739

Not: Bootstrap olasılık değerleri 1000 tekrarlı dağılımdan bulunmuştur. Sabitli ve trendli model kullanılmıştır.

Tablo 8’de görüldüğü üzere bootstrap olasılık değerlerinde “eşbütünleşme vardır” H_0 hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememektedir. Bir başka deyişle, ihracat ve iktisadi büyüme değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

4.2.5. Eşbütünleşme Katsayıları Tahmini

Eşbütünleşme ilişkisi bulunduktan sonra eşbütünleşme katsayıları Pesaran (2006) tarafından oluşturulan CCE (Common Correlated Effects) yöntemi yardımıyla bulunmuştur. Tablo 9’da değişkenlerin eşbütünleşme katsayılarının tahmin sonuçları gösterilmiştir.

	LY=f(LX)			LY=f(LI)		
	Katsayı	Std. Hata	p-değeri	Katsayı	Std. Hata	p-değeri
CCE	0.114***	0.039	0.003	0.285***	0.026	0.000
Ülke Sonuçları						
Türkiye	0.063	0.043	0.151	0.281**	0.024	0.000
Pakistan	0.087***	0.020	0.000	0.223***	0.026	0.000
Brezilya	0.210***	0.042	0.000	0.381***	0.025	0.000
Hindistan	0.017	0.043	0.689	0.230***	0.05	0.000
Güney Afrika	-0.094	0.065	0.152	0.385***	0.024	0.000
Arjantin	0.141***	0.058	0.016	0.322***	0.024	0.000
Malezya	0.167***	0.040	0.000	0.166***	0.017	0.000
Meksika	0.210***	0.040	0.000	0.287***	0.028	0.000
Endonezya	0.007	0.071	0.914	0.393***	0.036	0.000
Şili	0.333***	0.053	0.000	0.214***	0.045	0.000

Not: “***” işareti %5 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

CCE eş-bütünleşme tahminci sonuçlarına göre seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomileri kapsamında, panel sonucunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu bakımdan, tahminde kullanılan seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomileri için ihracatta %1’lik bir artışın, ekonomik büyümeyi %0,11 oranında artırdığı ifade edilmektedir. Sonuçlar ülke bazında ele alındığında; Pakistan, Brezilya, Arjantin, Malezya, Meksika ve Şili’de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin mevcudu söz konusudur. Bununla birlikte ulaşılan bulgulara göre, seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisinde yatırımı temsil eden gayri safi sabit sermaye oluşumundaki %1’lik bir artış, iktisadi büyümeyi %0,285 yükseltmektedir. Bulgular ülkeler açısından değerlendirildiğinde, seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisinde de yatırım ve büyüme arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

SONUÇ

Ülkelerin ekonomi politikalarının temel amaçlarından biri ekonomik büyümedir. Ekonomik büyüme makroekonomik değişkenleri olumlu yönde etkileyerek ülke refahının artmasını sağlamaktadır. Yükselen piyasa ekonomilerinde de hükümetler bu amacın peşinde olmuştur. Bu ülkeler 1960-1980’li yıllar arası ithal ikameci politikalarla bu amaca ulaşmaya çalışırken, 1980’li yıllardan itibaren ise ihracata dayalı büyüme stratejisiyle bu amaca ulaşmaya çalışmaktadırlar.

Bu araştırmada, 1980-2018 dönemi arasında yükselen piyasa ekonomileri açısından ihracatın büyüme üzerindeki etkisi, gayri safi sabit sermaye oluşumu kontrol değişkeninin de eklenmesiyle, panel eşbütünleşme analizi ile incelenmiştir. Ulaşılan bulgular, seçilmiş 10 yükselen piyasa ekonomisi için ihracattaki %1’lik bir artışın, ekonomik büyümeyi %0,11 oranında arttırdığı yönündedir. Araştırma bulguları ülke bazında incelendiğinde ise; Pakistan, Brezilya, Arjantin, Malezya, Meksika ve Şili’de ihracat artışlarının ekonomik büyümeyi arttırdığı bulgusuna ulaşılmaktadır. Bulgular ilgili literatürde daha önce yapılan çalışmaların önemli bir kısmının (Zeren ve Savrul (2013); Aditya ve Acharya (2013); Ee (2016); Gümüş (2017); Bal vd. (2019) ve Okşak ve Sarıtaş (2020)) sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Diğer yandan bulgular Ağayev (2011) ve Örnek vd. (2019)’in çalışmalarının sonuçlarıyla çelişmektedir. Bu durum, kullanılan ihracat değişkenine (mal, imalat sanayi, mal ve hizmet), ekonomik büyümenin (GSYİH ya da fert başına GSYİH olarak alınmasına), kontrol değişkenlerine, oluşturulan modellere (logaritmik, log-lineer, kübik, kübik gibi), ilgili zamanlara ve ülke örneklerine bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Elde edilen bulgular, ülkelerin iktisadi büyümelerini arttırabilmesi için ihracatın önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Bu nedenle analiz edilen ülkelerde, hükümetlerin ihracata yönelik yatırımları teşvik edici politikalar sunmaları gerektiği belirtilebilir. Bu kapsamda

ihracatçı firmalara düşük faiz oranlı krediler verilmesi, ihracata yönelik prosedürlerin kolaylaştırılması ve yeni ihracat pazarlarına yönelik serbest ticaret anlaşmalarının yapılması gerekmektedir. Diğer taraftan, yükselen piyasa ekonomilerinin istikrarlı ve sürdürülebilir şekilde ihracatı arttırabilmeleri için aktif teknoloji ve yenilik politikalarına ağırlık vermeleri büyük önem arz etmektedir. Bu durumda Ar-Ge harcamaları teşvik edilmeli, katma değer oluşturan son derece teknolojik ürünler ve inovasyon yatırımları üzerinde durulmalıdır.

KAYNAKÇA

- Aditya, A. and Acharyya, R. (2013), "Export Diversification, Composition, and Economic Growth: Evidence from Cross-Country Analysis", *The Journal of International Trade & Economic Development*, Volume: 22, Issue:7, p.959-992.
- Ağayev, S. (2011), "İhracat ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 12 Geçiş Ekonomisi Örneğinde Panel Eşitlik ve Panel Nedensellik Analizleri", *Ege Academic Review*, Ege University Faculty of Economics and Administrative Sciences, Cilt: 11, Sayı:2, s.241-254.
- Ağır, H. ve Türkmen, S. (2020), "Ekonomik Büyüme Etkisi Bakımından Doğal Kaynaklar: Dinamik Panel Veri Analizi", *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, Cilt: 19, Sayı:3, s.840-852.
- Balassa, B. (1985), "Exports, Policy Choices, and Economic Growth in Developing Countries after The 1973 Oil Shock", *Journal of Development Economics*, Issue: 18, p.23-35.
- Baltagi, B. H. (2008), *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons.
- Breusch, T. S. and Pagan, A. R. (1980), "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, Volume: 47, Issue:1, p.239-253.
- Chudik, A. and Pesaran, M. H., (2013), "Common Correlated Effects Estimation of Heterogeneous Dynamic Panel Data Models with Weakly Exogenous Regressors", *Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute, Working Paper No. 146*, 61p.
- Esaa, A. A. S., Bal, H. and İşcan, E. (2019), "The Export-Led Growth Hypothesis: A Panel Cointegration Approach in the Middle East and North Africa Countries (1980-2017)", *International Conference of Eurasian Economies 2019*, 38-44, Famagusta, Turkish Republic of Northern Cyprus.
- Ee, C. Y. (2016), "Export-Led Growth Hypothesis: Empirical Evidence from Selected Sub-Saharan African Countries", *Procedia Economics and Finance*, Issue:35, p.232-240.
- Feder, G. (1982), "On Exports and Economic Growth", *Journal of Development Economics*, Issue:12, p.59-73.
- Gümüş, M. (2017), "BRIC Ülkelerinde İhracat ve Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Veri Analizi", *Econder Uluslararası Akademik Dergi*, Cilt: 1, Sayı:1, s.64-75.
- Grossman, G. M. and Helpman, E. (1990), "Trade, Knowledge Spillovers and Growth", *NBER Working Papers Series*, p.1-15.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. and Shin, Y. (2003), "Testing For Unit Roots In Heterogeneous Panels" *Journal of Econometrics*, Volume: 115, Issue:1, p.53-74.
- IMF, (Uluslararası Para Fonu), (2015), *World Economic Outlook October 2015*.
- İspiroğlu, F. (2018), *Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Ticari Dışa Açıklığın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ekonometrik Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.

- Kaplan, F. ve Aktaş, A. R. (2016), "Petrol Bağımlısı Ülkelerde Reel Petrol Fiyatlarının Reel Döviz Kuruna Etkisi", *Business and Economics Research Journal*, Cilt: 7, Sayı:2, s.103-113.
- Kar, M., Ağır, H. ve Türkmen, S. (2019), "Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Tüketiminin Ekonomik Büyüme Etkisinin Panel Ekonometrik Analizi", *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 5, Sayı:3, s.38-48.
- Konak, A. (2020), "G-7 Ülkelerinde İhracatın Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Panel Nedensellik Analizi", *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 11, Sayı:21, s.232-251.
- List, F. (1841). *Das nationale System der politischen Okonomie*, Stuttgart und Tübingen, J.G. Cotta'scher Verlag.
- Lucas, R. E. (1988), "On The Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, Volume: 22, Issue:1, p.223-242.
- Mccoskey, S. ve Kao, C. (1998), "A Residual-based Test of the Null of Cointegration in Panel Data", *Econometric Reviews*, Volume: 17, Issue:1, p. 57-84.
- Okşak, Y. ve Sarıtaş, T. (2020), "Gelişmekte Olan Ülkelerde İhracatın Büyüme Etkisi", *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 22, Sayı:38, s.131-147.
- Örnek, İ., Türkmen, S. ve Atılgan, D. (2019), "İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi: Yükselen Piyasa Ekonomileri Üzerine Bir Uygulama", 2. Uluslar arası Kahramanmaraş Yönetim, Ekonomi ve Siyaset Kongresi Tam Metni, 11-12.04.2019, 453-463, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye.
- Özcan, B. ve Arı, A. (2014), "Araştırma-Geliştirme Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi", *Maliye Dergisi*, Cilt:166, Sayı:1, s.39-55.
- Özcan, B. ve Özçelebi, O. (2013), "İhracata Dayalı Büyüme Hipotezi Türkiye İçin Geçerli Mi?", *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 20, Sayı:1, s.1-14.
- Pesaran, M. H. (2004), "General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence In Panels", *IZA Discussion Paper*, Issue: 1240. Pesaran, M. H. (2006), "Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure", *Econometrica*, Volume: 74, Issue:4, p.967-1012.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008), "Testing Slope Homogeneity in Large Panels", *Journal of Econometrics*, Issue:142, p.50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008), "A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-section Independence", *Econometrics Journal*, Issue: 11, p.105-127.
- Ricardo, D. (1951), *The works and correspondence of David Ricardo*, Editör: P. Sraffa, Cambridge University Press, Cambridge (ilk baskı 1817).
- Seyidoğlu, H. (2013), *Uluslararası İktisat*, 18.Baskı, Güzem Can Yayınları, İstanbul.
- Smith, A. (1994). *An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Modern Library, New York (ilk baskı: 1776).
- Smith, L. V., Leybourne, S. T., Kim, T. H. ve Newbold P. (2004), "More Powerful Panel Data Unit Root Tests With an Application to Mean Reversion in Real Exchange Rates", *Journal of Applied Econometrics*, Volume: 19, Issue:2, p.147-170.
- Solow, R. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, Volume: 70, p.65-94.
- Taban, S. ve Kar, M. (2016), *Kalkınma Ekonomisi*, 3. Baskı, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Tarı, R. (2010). *Ekonometri*, Umuttepe Yayınları, Kocaeli.

- Tatoğlu, F. Y. (2012), Panel Veri Ekonometrisi, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Westerlund, J. ve Edgerton, D. L. (2007), “A Panel Bootstrap Cointegration Test”, *Economics Letters*, Volume: 97, Issue:3, p.185–190
- World Bank (Dünya Bankası), “World Development Indicators”, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>, 17.03.202
- Zeren, F. ve Kılınç, S. B. (2014), “Revisited Export-Led Growth Hypothesis for Selected European Countries: A Panel Hidden Cointegration Approach”, *İstanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, Issue:18, p.134-151.