



EKONOMİK ÖZGÜRLÜKLER, EKONOMİK BÜYÜME VE SANAYİLEŞME İLİŞKİSİ: E-7 ÜLKELERİ ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR UYGULAMA

 Serkan KÜNÜ^a

 Fatma Fehime AYDIN^b

 Cemalettin LEVENT^c

Özet

Bu çalışmanın amacı; ekonomik özgürlükler, ekonomik büyüme ve sanayileşme ilişkisini E-7 ülkelerinde 2004-2021 dönemine ait veri setinden hareketle Westerlund panel eşbütünleşme ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleri ile araştırmaktır. Çalışmanın ekonometrik bulgularına göre; Brezilya ülkesinde sanayileşme ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Diğer 6 ülke için sanayileşme ve ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı görülmektedir. Ekonomik özgürlük ve büyüme arasındaki ilişki incelendiğinde ekonomik büyümenin hiçbir ülkede ekonomik özgürlüğün nedeni olmadığı, Endonezya'da ekonomik özgürlüğün büyümenin nedeni olduğu görülmektedir. Sanayileşme ve ekonomik özgürlük ilişkisi ele alındığında ise Çin'de ve Meksika'da ekonomik özgürlük sanayileşmeye, Brezilya'da ve Rusya'da ise sanayileşme ekonomik özgürlüğe neden olmaktadır. Diğer ülkelerde ise sanayileşme ile ekonomik özgürlük arasında herhangi bir nedensellik bulunmamaktadır. **Anahtar Kelimeler:** Ekonomik özgürlükler, Ekonomik büyüme, Sanayileşme ve panel veri analizi.



THE RELATIONSHIP OF ECONOMIC FREEDOM, ECONOMIC GROWTH AND INDUSTRIALIZATION: AN ECONOMETRIC APPLICATION ON E-7 COUNTRIES

Abstract

The aim of this study is to investigate the relationship between economic freedoms, economic growth and industrialization with Westerlund panel cointegration and Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality tests based on the data set for the period 2004-2021 in E-7 countries.. According to the econometric findings of the study; A reciprocal causality relationship was found between industrialization and economic growth in Brazil. For the other 6 countries, it is seen that there is no causal relationship between industrialization and economic growth. When the relationship between economic freedom and growth is examined, it is seen that economic growth is not the reason for economic freedom in any country, and economic freedom is the reason for growth in Indonesia. Considering the relationship between industrialization and economic freedom, economic

^a Doç. Dr., Iğdır Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, serkunu@gmail.com

^b Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, fatmafehimeaydin@yyu.edu.tr

^c Dr., Bağımsız Araştırmacı, cemalettin_65_@hotmail.com

Makale Geliş Tarihi: 23.01.2023, Makale Kabul Tarihi: 25.02.2023

freedom causes industrialization in China and Mexico, while industrialization causes economic freedom in Brazil and Russia. In other countries, there is no causality between industrialization and economic freedom.

Keywords: Economic freedoms, Economic growth, Industrialization and panel data analysis.



Giriş

Ekonomik özgürlük 1990'lı yıllardan beri ülkelerin ekonomik anlamda gelişmesinde önemli bir unsurdur. Ekonomik özgürlük kavramı; toplumdaki bireylerin ekonomik faaliyetlerini gerçekleştirirken herhangi bir müdahaleyle karşılaşmamasıdır (Şahin, 2018, s. 286). Beach ve Miles (2006), kavramsal olarak ekonomik özgürlükleri; bir ekonomide üretim, dağıtım ve tüketim gerçekleştirilirken bu aşamalarda devletin kişiler ve kurumlar üzerinde herhangi bir müdahalesinin bulunmaması şeklinde açıklamaktadır (Sofuoğlu vd., 2019, s. 343). Gwartney ve Lawson'a (2003) göre ekonomik özgürlük için bireyler tarafından gerçekleştirilen bir tercih, değişimin isteğe bağlılığı, rekabet etme özgürlüğü, özel mülklere dokunulmaması ilkeleri olmalıdır. Ekonomik özgürlük olduğu zaman, mal ve hizmetlerin ne şekilde ve nasıl üretileceğine kişilerin tercihleri doğrultusunda olacaktır (Gwartney & Lawson, 2003, s. 406).

Adam Smith'in "The Wealth of Nations" isimli eserinde bulunan teorilerden hareketle 1995'de "Heritage Vakfı" ile "The Wall Street Journal" tarafından ekonomik özgürlük endeksi hesaplanmıştır. Baz alınan ülkeler arasında ekonomik ve siyasi açıdan puanlama ile ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyleri ölçülerek, ülkeler arasında sıralama yapılır (Kangallı vd., 2014, s. 95). Endeksin savunucuları, Adam Smith'in "Milletlerin Zenginliği" adlı eserinde "bireylerin kendi ekonomik çıkarlarının peşinden gitme özgürlüğünü koruyan temel kurumların, daha geniş toplum için daha fazla refahla sonuçlandığını" belirten yaklaşımına benzer bir yaklaşım benimsemiştir (Hussain & Haque, 2016, s. 1).

Dünya ülkelerini hukuk sistemi, siyasi ve ekonomik yapı farklılıklarından dolayı ekonomik özgürlük endeksinin hesaplanmasında zorluk yaşanmaktadır. Dünya ülkelerinin ekonomik özgürlük düzeyini hesaplayan ve uluslararası çapta onaylanmış iki kuruluş bulunmaktadır (Tepetam & Durgun, 2022, s. 62). Bunlar; Fraser Institution ve Heritage Foundation'dır.

Bir ülkede gelir dağılımının arttırılmasında, yoksulluğun ve işsizliğin azaltılmasında ekonomik büyüme önemli rol oynamaktadır. Bununla birlikte ekonomisi gelişen bir ülke sanayi, eğitim ve teknolojik ilerlemelerde kaydetmektedir. Bu gelişmelerin yaşanmasında ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ilgi çekmektedir. Bir ülkenin rekabet gücünün gelişmesinde ve kalkınmasında ekonomik özgürlükler önemli etkiye sahiptir. Ayrıca ekonomik özgürlükler gelir eşitliği, ortalama yaşam beklentisini ve eğitim gibi faktörler üzerinde de etkilidir. Ülkelerin özgürlük açısından kıyaslanabilmesi ve özgürlüklerin ekonomik gelişim üzerindeki etkisinin belirlenmesi için sayısal olarak ölçülmesi önem arz etmektedir (Akar & Özcan, 2020, s. 959).

Sanayileşmiş ülkelerde sanayi üretiminde ortaya çıkan artış ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli bir etkidir (Tunalı & Erbelet, 2017, s. 5). Kaldor'a göre; sanayi sektörü ekonomik büyümenin motoru olarak ifade edilmektedir. Sanayi sektörünün payının GSMH içinde arttırılması sonucu oluşacak

pozitif dışsal ekonomilerin etkisi ekonomik büyümenin hızlandırılmasını sağlayacaktır (Terzi & Oltulular, 2004, s. 219). Dolayısıyla sanayi üretimindeki gelişmeler, bir ülkede ekonomik büyümenin sağlanmasında en büyük öncüdür. Örneğin; bir ülkedeki şirketlerin üretim hacminde meydana gelen artış, ülkenin ihracat rakamlarında artışın olmasını sağlayabilmektedir (Kalkavan vd., 2020, s. 57).

A. LİTERATÜR TARAMASI

Ekonomik özgürlük düzeyi ve büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran ilk araştırmacı İslam (1996)'dır. İslam çalışmasında 94 ülkeyi gelişmişlik seviyelerine bağlı olarak gruplandırarak yapmış olduğu analizinde, düşük gelire sahip olan ülkelerde ekonomik özgürlükler ile kişi başına düşen gelir arasında ve geliri yüksek olan ülkelerde ekonomik özgürlük ve büyüme arasında aynı yönlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Ekonomik özgürlük ile ekonomik büyümenin farklı boyutları arasındaki bağlantının analizini araştıran Ayal ve Karras'a (1998) göre, ekonomik özgürlük olması durumunda toplam faktör verimliliği ve sermaye birikimi olumlu etkilenecek ve sonuç olarak ekonomik büyüme gerçekleşecektir. Ekonomik büyüme ve ekonomik özgürlükler arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla literatürde birçok uygulamalı çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda biri Göçen (2021) tarafından D8 ülkeleri üzerine yapılmıştır. Göçen'e göre; Bootstrap panel Granger nedensellik testlerinin uygulandığı bu çalışmada; yedi ülkede ekonomik özgürlüğün ekonomik büyümenin sebebi olduğu belirlenmiştir (Göçen, 2021). Araştırmacıların analizlerinde kullandıkları nicel veya ekonometrik yöntemle bağlı olarak, ekonomik özgürlükler ile büyüme arasındaki ilişkinin sonuçlarından bazıları sağlam bir ilişkinin olmadığını gösterirken, diğerleri ekonomik özgürlüğün belirli yönlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin olduğunu göstermektedir (Brkić, vd., 2020, s. 3).

Akıncı vd. (2014) 144 ülke için bir çalışma yapmışlardır. Yapılan çalışmada, ekonomik özgürlüklerin, iktisadi büyümenin nedeni olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla çalışmada ekonomik özgürlüklerin iktisadi büyüme sürecinin hızlandırılmasına katkı sağladığı görülmüştür. Akın vd. (2014) 94 ülke ve beş farklı gelir grubu üzerine yaptıkları araştırma sonucunda, ekonomik özgürlükler ve büyüme değişkenleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişki bulmuşlardır. Bununla birlikte ekonomik özgürlük ile büyüme arasındaki ilişkiyi Razmi ve Refaei (2013), Beşkaya ve Manan (2009), Çetin (2013), Güney (2017) farklı veri ve model kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmaların analiz sonuçlarında ekonomik özgürlüklerin artması durumunda ekonomik büyümenin olumlu yönde etkileneceği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Haan ve Sturm (2000) tarafından yapılan çalışmada ekonomik özgürlüklerin büyümeyi arttırdığı, ancak istikrarlı bir büyüme düzeyinin ekonomik özgürlük düzeyinden etkilenmediği tespit edilmiştir.

Birol ve Demirgil (2020) çalışmasında BRICS ülkeler grubu için yapmış oldukları çalışmalarında ekonomik özgürlüklerin büyümeye etkisinin negatif ve istatistiksel olarak anlamsız olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Tekbaş (2022) çalışmasında Çin'de yatırım ve ticaret alanlarında verilen özgürlüklerinin büyümeye pozitif etkisi olduğu ancak finansal özgürlüklerin büyümeyi negatif etkilediğini tespit etmiştir. Piatek vd. 2013) çalışmalarında geçiş ülkelerinde ekonomik özgürlüklerin büyümeyi pozitif etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. Pattanaik ve Nayak (2014) tarafından yapılan çalışmada Hindistan'da ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyümeyi arttırdığı tespit edilmiştir. Azid ve

Mahmood (2009) çalışmasında Pakistan’da ekonomik büyümenin ekonomik özgürlüğe neden olduğu belirlenmiştir.

B. VERİ SETİ, MODEL, YÖNTEM VE ANALİZ BULGULARI

Bu bölümde ekonomik büyüme, sanayileşme ve ekonomik özgürlük ilişkisini araştırmak amacıyla veri seti, yöntem ve analiz bulguları açıklanmıştır.

1. Veri Seti

Bu çalışmanın temel amacı; ekonomik büyüme, sanayileşme ve ekonomik özgürlüklerin ilişkisini E-7 ülkelerinde (Çin, Hindistan, Brezilya, Meksika, Türkiye, Rusya, Endonezya) araştırmaktır. Çalışmada 2004-2021 dönemine ait veri seti hazırlanmıştır. Bu veri setinden hareketle çalışmada panel veri analizinin uygulanması uygun görülmüştür. Uygulanan panel veri analizi kapsamında çalışmada baz alınan değişkenler tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Değişkenler Hakkında Bilgiler

Değişkenler	Tanımı	Dönem	Ülke Grubu	Yöntem	Kaynak
Sanayileşme	İmalat, katma değer (GSYİH'nın yüzdesi)	2004-2021	E-7	Panel veri	Dünya Bankası
Ekonomik Büyüme	Kişi başına düşen GSYİH büyümesi yıllık (%) değişim	2004-2021	E-7	Panel veri	Dünya Bankası
Ekonomik Özgürlük Endeksi	Mülkiyet hakları, yargı, devlet dürüstlüğü, mali sağlık, devlet harcamaları, vergi yükü, iş, emek, ticaret, para, yatırım ve finansal özgürlük, bu endeks 0-100 arası değer alır.	2004-2021	E-7	Panel veri	Heritage.org.index

Tablo 1’de değişkenlerin tanımı, dönemi, ülke grubu, yöntemi ve kaynağına yer verilmiştir. Çalışmada ekonomik özgürlükler endeksi bağımlı değişken iken sanayileşme ve ekonomik büyüme değişkenleri analizde bağımsız değişkenler olarak yer almıştır.

Ekonomik özgürlük endeksi; özgürlüğün faydalı yönlerinin ortaya çıkmasında her bir bileşenin eşit şekilde önem arz ettiğini ifade eder. Ülke puanlarının tespit edilmesinde her özgürlüğe eşit ağırlık verilir. Ekonomik reformlarla ilgilenen ülkeler, en düşük puan aldıkları unsurlarda ekonomik performansı geliştirmek için ciddi imkânlar elde edebilirler. Bu unsurlar, ekonomik büyüme ve refah için önemli bağlayıcı sınırlamaları gösterebilir. Ekonomik özgürlüğü, ekonomik özgürlüğün dört geniş kategorisi veya sütunu altında gruplandırılmış 12 niceliksel ve niteliksel faktöre dayalı olarak ölçüyor:

- 1-Hukukun Üstünlüğü (adli etkinlik, devlet bütünlüğü, mülkiyet hakları)
- 2-Devlet Büyüklüğü (mali sağlık, vergi yükü, devlet harcamaları)
- 3-Düzenleyici Verimlilik (iş özgürlüğü, emek özgürlüğü, parasal özgürlük)
- 4-Açık Piyasalar (finansal özgürlük, yatırım özgürlüğü, ticaret özgürlüğü)

Bu sınıflandırmadaki 12 ekonomik özgürlüğün tüm kategorileri, 0 ile 100 arasında bir ölçekte derecelendirilir. Bir ülkenin genel puanı, bu 12 ekonomik özgürlüğün her birine eşit ağırlık verilerek ortalaması hesaplanarak bulunur. (Freedom House [The Index of Economic Freedom], 2022).

Sanayileşme göstergesi olarak; imalat, katma değer (GSYİH'nın yüzdesi) olarak baz alınmıştır. Katma değer, bir sektörün bütün çıktıları toplayıp ara girdileri çıkardıktan sonraki net çıktısı demektir. Fabrikasyon varlıkların amortismanı ya da doğal kaynakların azalması ve bozulması için kesinti olmadan elde edilir. Bu bağlamda katma değerın kaynağı, Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırma (ISIC), revizyon 3 tarafından oluşturulur.

Ekonomik büyüme göstergesi olarak; sabit yerel para birimine dayalı olarak kişi başına GSYİH'nin yıllık yüzde büyüme oranıdır. Kişi başına GSYİH, gayri safi yurtiçi hasılanın yıl ortası nüfusa bölümü şeklinde hesaplanır. Alıcı fiyatlarına göre GSYİH, ekonomideki bütün yerleşik üreticilerin brüt katma değeri artı tüm ürün vergileri ve eksi ürünlerin değerinin dışındaki bütün sübvansiyonların toplamı olarak ifade edilir.

2. Model

Ekonomik büyüme ve sanayileşmenin ekonomik özgürlüklerin ilişkisini araştırmak amacıyla aşağıdaki denklemdeki model 1 ve model 2 tahmin edilmiştir. Model 1 kapsamında ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme ve sanayileşme üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_{1it}X_{1t} + \beta_{2it}X_{2it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Y_{it} : Ekonomik Özgürlükler (Bağımlı Değişken)

β_0 : Sabit Terim

β_1, β_2 : Bağımsız değişkenlere (X_1, X_2) ait katsayılar

X_1 : Sanayileşme

X_2 : Ekonomik Büyüme

ε_i : Hata Terimleri

Model 2 kapsamında ekonomik büyümenin ekonomik özgürlükler ve sanayileşme üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_{1it}X_{1t} + \beta_{2it}X_{2it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Y_{it} : Ekonomik Büyüme (Bağımlı Değişken)

β_0 : Sabit Terim

β_1, β_2 : Bağımsız değişkenlere (X_1, X_2) ait katsayılar

X_1 : Sanayileşme

X_2 : Ekonomik Özgürlükler

ε_i : Hata Terimleri

3. Yöntem ve Analiz Bulguları

Tablo 2'de tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon matrisi verilmiştir. Değişkenlerin ortalama ve medyan değerleri incelendiğinde ekonomik özgürlük endeksi değişkeninin en yüksek değerlere sahip olduğu, ekonomik büyüme değişkeninin ise en düşük değerlere sahip olduğu görülmektedir. İncelenen dönemde sanayileşme %10 ile %32 arasında değişirken, ortalama %18 olarak gerçekleşmiştir. Ekonomik büyüme oranı %9 ile %14 arasında değişirken ortalama %4 değerini almaktadır. Bu dönemde ekonomik özgürlük endeksi %50 ile %68 arasında değişirken, ortalama ekonomik özgürlük endeksi %58 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2. Sanayileşme, Ekonomik Büyüme Ve Ekonomik Özgürlük Endeksi Değişkenlerinin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Korelasyon Matrisleri (2004–2021)

Tanımlayıcı İstatistikler	Sanayileşme	Ekonomik Büyüme	Ekonomik Özgürlük Endeksi
Ortalama	18,19	3,57	57,65
Medyan	16,40	3,88	56,50
Maksimum	32,45	13,64	68,30
Minimum	9,65	-9,13	49,80
Standart Sapma	6,19	4,02	5,39
Gözlem Sayısı	126	126	126
Korelasyon Matrisi			
Sanayileşme	1,00		
Ekonomik Büyüme	0,52	1,00	
Ekonomik Özgürlük Endeksi	-0,16	0,34	1,00

Korelasyon matrisi incelendiğinde, sanayileşme ile ekonomik büyüme arasında pozitif, sanayileşme ile ekonomik özgürlük arasında negatif, ekonomik büyüme ile ekonomik özgürlük arasında ise pozitif bir korelasyon olduğu görülmektedir.

Panel veri analizi kapsamında eşbütünleşme ve birim kök testlerinden hangilerinin kullanılacağına karar vermek için homojenlik testi önem taşımaktadır. Bundan dolayı delta testi uygulanarak eğitim parametrelerinin homojenliği incelenmiştir. Bu test istatistiği aşağıdaki denklemde sunulmuştur;

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left(\frac{N^{-1}\tilde{\Sigma} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (3)$$

Denklem 3'de $\tilde{\Sigma}$, düzeltilmiş Swamy istatistiğini ifade etmekte N'nin sabit ve T'nin sonsuz olması halinde H_0 hipotezi altında asimptotik şekilde $k(N-1)$ serbestlik dereceli Ki-kare dağılımlıdır (Demir & Görür, 2020, s. 20).

Yatay kesit bağımlılığı testi; birim kök testlerinden hangilerinin kullanılacağına karar vermek için öncü bir testtir. Bundan dolayı Breusch & Pagan (1980) LM testi, CD ve CDLM testi (Pesaran, 2004) ile Pesaran vd. (2008) 'in geliştirdiği LMadj'' testlerinden faydalanılmaktadır (Atılğan & İspir, 2022, s. 17). Dolayısıyla serilerde yatay kesit bağımlılık varsa 2. nesil birim kök testleri uygulanmakta iken yatay kesit bağımlılığı görülmediğinde ise 1. nesil birim kök testleri baz alınmaktadır (Bucak & Saygılı, 2022, s. 356).

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Ve Homojenite Testleri

Test	İstatistik Değeri	P Değeri
Yatay kesit bağımlılık tesleti		
LM	57,75	0,00
LM _{adj}	11,71	0,00
CD _{LM}	2,039	0,041
Homojenite testleri		
Δ	7,90	0,00
Δ _{adj}	8,96	0,00

Tablo 3’de yatay kesit bağımlılık test bulguları gözlemlendiğinde P değerlerinin tamamı baz alınan kritik değerden (0,05’ten) küçüktür. Dolayısıyla seriler arasında yatay kesit bağımlılığı vardır.

Homojenlik testinden ulaşılan bulgulara bakıldığında bütün P değerlerinin kritik değeri olan 0,05’ten küçük olduğu gözlemlenmektedir. Eğim homojenlik testlerinin sonuçlarına göre, eğimin homojen olduğu sıfır hipotezinin reddedildiği ve bu nedenle ülkeye özgü heterojenliğin desteklendiği söylenebilir.

Panel veri analizinde uygulanan birim köklerden; birinci nesil birim kök testi, yatay kesit birimler arasında korelasyonun bulunmadığını dikkate alırken ikinci nesil birim kök testi korelasyonun olduğunu kabul etmektedir. Bu bağlamda Phillips ve Sul (2003), Moon ve Perron (2004), Bai ve Ng (2004), Pesaran (2007) yaygın şekilde bilinen ikinci nesil birim kök testleridir (Tülümce & Zeren, 2013, s. 295). Çalışmada CIPS birim kök testi uygulanmıştır. CIPS istatistiği, Im, Pesaran ve Shin (2003) (IPS) taraflarınca geliştirilmiş olan t istatistiğinin yatay kesit bağımlılığını kapsayıp genişletilmiş formu baz alınarak hesaplanır;

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (4)$$

Pesaran (2007) tarafından CIPS istatistiğinin kritik değerleri sunulmuştur. CIPS istatistik değeri asimptotik olmamakla beraber kritik değerden büyük olması halinde seriler durağan hale gelmektedir (Bektaş, 2017: 60). Dolayısıyla çalışmada uygulanan CIPS birim kök testi tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. CIPS Birim Kök Testi (2004–2021)

Panel CIPS testi	Sabit			Sabit ve Trend		
Sanayileşme	-1,83			-2,39		
ΔSanayileşme	-3,87 ^a			-4,13 ^a		
Ekonomik Büyüme	-2,39 ^b			-2,53		
ΔEkonomik Büyüme	-4,90 ^a			-4,99 ^a		
Ekonomik Özgürlük	-1,95			-1,77		
ΔEkonomik Özgürlük	-4,47 ^a			-5,02 ^a		
Kritik Değerler	10%	5%	1%	10%	5%	1%
	-2,21	-2,34	-2,6	-2,74	-2,88	-3,15

^a 1% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu ifade eder.

^b 5% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu ifade eder.

CIPS testi tablo değerleri mutlak değer içerisinde kritik değerlerden büyük olduğunda seride birim kök bulunduğu temel hipotezi reddedilir ve birim kök bulunmadığı alternatif hipotezi baz alınır

(Pesaran, 2007, ss. 265-312). CIPS testinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde yalnızca ekonomik büyüme değişkeninin sabitli fakat trendin olmadığı modelde %5 anlamlılık düzeyinde düzeyde durağan iken trend olan modelde düzeyde durağan olmadığı gözlemlenmektedir. Diğer değişkenler ise sabitli ve sabitli trendli modellerde düzeyde durağan olmayıp birinci farkları alınarak durağan duruma gelmişlerdir. Birinci fark alındığında tüm seriler durağan hale geldiği için değişkenler arasında bir eşbütünlük ilişkisi olup olmadığı incelenebilir.

Panel veri analizi kapsamında değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin bulunup bulunmadığını araştırmak amacıyla birçok eşbütünlük testi geliştirilmiştir. Bu bağlamda Westerlund (2007)'un geliştirdiği (ECM) eşbütünlük testi, ortak faktör probleminin yanı sıra heterojen panel gibi durumları baz alan tahminlere fırsat vermektedir. Dolayısıyla hata düzeltme modeline dayalı olan ECM eşbütünlük testi denklem 5'de sunulmuştur;

$$\Delta y_{it} = \delta'_i d_t + \alpha_i y_{i,t-1} + \lambda'_i x_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \alpha_{ij} \Delta x_{i,t-1} + \sum_{j=-q_i}^{p_i} \gamma_{ij} \Delta X_{i,t-1} + e_{it} \quad (5)$$

Denkleme 5'e göre; $\alpha_i < 0$ ve anlamlı olduğunda hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı ve eş bütünlüğün bulunduğu kabul edilir. Ancak $\alpha_i = 0$ iken hata düzeltme mekanizmasının çalışmadığı ve eş bütünlüğün bulunmadığı kabul edilir (Topal, 2017, s. 196).

Tablo 5. Westerlund ECM Panel Koentegrasyon Testleri

İstatistik	G _t	G _a	P _t	P _a
ΔSanayileşme ile ΔEkonomik Büyüme	-2,84 ^b	-14,62	-7,48 ^a	-11,53
ΔSanayileşme ile ΔEkonomik Özgürlük	-3,64 ^a	-18,02 ^a	-8,71 ^a	-15,69 ^a
ΔEkonomik Büyüme ile ΔEkonomik Özgürlük	-4,09 ^a	-23,96 ^a	-11,27 ^a	-23,03 ^a

^a 1% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu açıklamaktadır.

^b 5% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu açıklamaktadır.

Tablo 5'e göre sanayileşme ve ekonomik büyüme değişkenleri için G_t ve G_a testi sonuçları incelendiğinde G_t için H₀'ın %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Başka bir deyişle, en az bir yatay kesit biriminde sanayileşme ve ekonomik büyüme değişkenleri arasında bir eşbütünlük ilişkisi vardır. P_t ve P_a testi sonuçları incelendiğinde P_t için H₀'ın %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Diğer bir deyişle, P_t testine göre panelin tamamı için %1 anlamlılık düzeyinde bir eşbütünlük ilişkisi vardır.

Sanayileşme ile ekonomik özgürlük değişkenleri ve ekonomik büyüme ile ekonomik özgürlük değişkenleri için G_t, G_a, P_t ve P_a test sonuçları incelendiğinde tüm test sonuçları için H₀'ın %1 anlamlılık seviyesinde reddedilmektedir. Dolayısıyla en az bir yatay kesit biriminde sanayileşme ile ekonomik özgürlük ve büyüme ile ekonomik özgürlük değişkenleri arasında eşbütünlük ilişkisi vardır. Yine panelin tamamı için de sanayileşme ile ekonomik özgürlük ve büyüme ile ekonomik özgürlük değişkenleri arasında eşbütünlük ilişkisi vardır.

AMG, "Artırılmış Ortalama Grup" tahmincisi demektir. AMG tahmin yöntemi, Pesaran'a benzer olarak iki aşamalı bir prosedürdür ve Ortalama Grup versiyonunda CCE tahmin yöntemidir (Eberhardt, 2011, s. 33). Eberhardt ve Bond (2009)'ın geliştirdiği AMG tahmin yöntemi, paneldeki kesitler

arasında uzun dönem eşbütünleşme katsayılarını ve panel genelinde eşbütünleşme katsayılarının aritmetik ortalamaları ağırlıklandırılarak hesaplanan bir tahmin yöntemidir (Eberhardt & Bond, 2009, s. 5).

Tablo 6. AMG Tahmincisinden Elde Edilen Koentegrasyon Katsayıları

Bağımlı Değişken: Ekonomik Büyüme		
Ülke	Ekonomik Özgürlük	Sanayileşme
Çin	0,41 (0,116)	0,11 (0,872)
Hindistan	-0,21 (0,748)	1,21 (0,221)
Brezilya	-0,59 ^b (0,033)	0,97 (0,185)
Meksika	0,46 (0,209)	1,82 ^a (0,006)
Endonezya	-0,56 ^b (0,018)	0,73 ^a (0,004)
Rusya	0,20 (0,561)	1,25 ^c (0,068)
Türkiye	-0,09 (0,798)	1,00 (0,147)
Bağımlı Değişken: Ekonomik Özgürlük		
Ülke	Ekonomik Büyüme	Sanayileşme
Çin	0,22 (0,289)	-1,44 ^a (0,001)
Hindistan	0,01 (0,914)	0,58 (0,250)
Brezilya	-0,27 ^b (0,042)	-1,33 ^b (0,021)
Meksika	0,18 ^b (0,013)	-1,71 ^a (0,000)
Endonezya	-0,11 (0,537)	0,12 (0,577)
Rusya	0,04 (0,665)	1,23 ^a (0,000)
Türkiye	0,09 (0,494)	-1,87 ^a (0,000)

Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

^a 1% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu sunmaktadır.

^b 5% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

^c 10% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

Tablo 6'ya göre Brezilya ve Endonezya'da ekonomik özgürlük ekonomik büyümeyi olumsuz etkilerken diğer ülkelerde ekonomik özgürlüğün büyüme üzerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir etkisi olmamaktadır. Sanayileşme ise Meksika, Endonezya ve Rusya'da ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilerken diğer ülkelerde sanayileşmenin büyüme üzerinde istatistiksel yönden anlamlı bir etkisi olmamaktadır.

Ekonomik özgürlüğü etkileyen faktörlere bakıldığında Brezilya'da ekonomik büyüme ekonomik özgürlüğü olumsuz yönde etkilerken, Meksika'da olumlu yönde etkilemektedir. Diğer ülkelerde ise ekonomik büyüme ekonomik özgürlüğü etkilememektedir. Sanayileşme ise Çin, Brezilya, Meksika ve Türkiye'de ekonomik özgürlüğü olumsuz yönde etkilemekte, Rusya'da olumlu yönde etkilemekte, Hindistan ve Endonezya'da ise etkilememektedir.

Pesaran vd., (1999)'in ARDL modeli için; Mean Grup Tahmincisi (MG) ve Pooled Mean Grup tahmincisi (PMG) yöntemlerini geliştirmişlerdir. Bu tahmin yöntemlerinden PMG, uzun dönem parametrelerin paneli içeren ülkeler arasında farklı olmamaları kısıtına sebep olmasıyla sabitin, hata varyanslarının ve kısa dönem parametrelerinin ülkeler arasında farklı olmasını sağlamaktadır. (Pesaran vd., 1999, ss. 621-634).

Tablo 7. Hata Düzeltmeye Dayalı PMG Analizi (Kısa Ve Uzun Dönem Tahminleri)

Bağımlı Değişken: Ekonomik Büyüme		
	Değişkenler	
Uzun dönem	Ekonomik Özgürlük	Sanayileşme
	-0,36 ^a (0,000)	-0,21 ^b (0,047)
Kısa dönem	ΔEkonomik Özgürlük	ΔSanayileşme
	-0,24 (0,317)	1,38 ^b (0,047)
Sabit	24,67 ^a (0,000)	
Hata Düzeltme	-0,88 ^a (0,000)	
Bağımlı Değişken: Ekonomik Özgürlük		
	Değişkenler	
Uzun dönem	Ekonomik Büyüme	Sanayileşme
	-0,19 ^b (0,059)	-1,01 ^a (0,000)
Kısa dönem	ΔEkonomik Büyüme	ΔSanayileşme
	-0,04 (0,431)	0,14 (0,737)
Sabit	27,93 ^a (0,003)	
Hata Düzeltme	-0,35 ^a (0,002)	

Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

^a 1% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir.

^b 5% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

Tablo 7'ye göre ekonomik özgürlük ve sanayileşme ekonomik büyüme üzerinde uzun vadeli etkilere sahiptir. Dolayısıyla, ekonomik özgürlük ve sanayileşmenin ekonomik büyümenin olası önemli belirleyicileri arasında olduğu söylenebilir. Ancak kısa dönemde ekonomik büyümedeki değişimi açıklamak için sadece sanayileşmenin önemli olduğu görülmüştür.

Aynı tablonun devamında büyüme ve sanayileşmenin ekonomik özgürlük üzerinde uzun vadeli etkilere sahip olduğu ancak her iki değişkenin de kısa dönemde ekonomik özgürlüklerdeki değişimi açıklayamadığı görülmektedir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafınca geliştirilen nedensellik testi, zaman boyutunun kesit boyutundan küçük olması halinde bile etkin bulgular sunan bir test olduğu için çalışmada bu test kullanılmıştır. Dumitrescu ve Hurlin (2012) çalışmasında panel veri analizi ile baz alınan ülkeler için nedensellik ilişkisinin başka ülkeler için de kabul edildiğini ifade etmiştir. Sonuç olarak durağan durumda olan x ve y değişkenlerinin açıklandığı model denklem 6'da sunulmuştur (Dumitrescu & Hurlin, 2012, s. 1457);

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \sum_{k=1}^k Y_i^{(k)} Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^k \beta_i^{(k)} X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

Denklem 6'ya göre; baz alınan x ve y değişkenlerinden x değişkeninin y değişkeni ile olan nedensel ilişkiyi belirlemek için kullanılmaktadır. Ayrıca bu iki değişken arasındaki nedensel ilişki F testi temelinde H_0 hipotezi baz alınarak uygulanabilmektedir. (Lopez & Weber, 2017, s. 2).

Tablo 8. Dumitrescu & Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testi

Büyüme→Sanayileşme 1,25 (0,641)	Ekonomik Özgürlük→Sanayileşme 1,78 (0,142)	Büyüme→Ekonomik Özgürlük 1,58 (0,282)
Sanayileşme→Büyüme 1,96 ^c (0,073)	Sanayileşme→Ekonomik Özgürlük 2,65 ^a (0,002)	Ekonomik Özgürlük→Büyüme 1,69 (0,196)

Wald İstatistiği değerleri: Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

^a 1% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

^c 10% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

Tablo 8'e göre ekonomik büyüme ile sanayileşme arasındaki ilişki incelendiğinde sanayileşmenin ekonomik büyümeye neden olduğu ancak ekonomik büyümenin sanayileşmenin nedeni olmadığı görülmektedir. Ekonomik özgürlük ile sanayileşme ilişkisi incelendiğinde ekonomik özgürlüğün sanayileşmeye neden olmadığı fakat sanayileşmenin ekonomik özgürlüğün nedeni olduğu görülmektedir. Ekonomik büyüme ile ekonomik özgürlük arasındaki ilişki incelendiğinde ise ikisinin de birbirinin nedeni olmadığı görülmektedir.

Tablo 9. Dumitrescu ve Hurlin Panel Nedensellik Testi (Ülkeye Özgü Nedensellik)

Ülke	Sanayileşme→Büyüme	Büyüme→Sanayileşme	Ekonomik Özgürlük→Büyüme	Büyüme→Ekonomik Özgürlük	Sanayileşme→Ekonomik Özgürlük	Ekonomik Özgürlük→Sanayileşme
Çin	2,026 (0,177)	0,128 (0,726)	0,044 (0,836)	0,996 (0,335)	8,644 ^b (0,011)	0,769 (0,395)
Hindistan	2,798 (0,117)	0,335 (0,572)	0,182 (0,676)	2,047 (0,174)	1,429 (0,252)	0,403 (0,536)
Brezilya	3,850 ^c (0,070)	5,134 ^b (0,040)	1,034 (0,326)	2,995 (0,106)	0,468 (0,505)	3,168 ^c (0,097)
Meksika	1,104 (0,311)	1,844 (0,196)	1,376 (0,260)	1,125 (0,307)	4,793 ^b (0,046)	0,108 (0,747)
Endonezya	1,963 (0,183)	0,911 (0,356)	8,993 ^a (0,0096)	1,725 (0,210)	0,886 (0,363)	0,007 (0,935)
Rusya	1,574 (0,230)	0,391 (0,542)	0,184 (0,674)	0,483 (0,498)	1,782 (0,203)	6,923 ^b (0,020)
Türkiye	0,391 (0,542)	0,001 (0,977)	0,023 (0,881)	1,653 (0,219)	0,557 (0,468)	1,111 (0,310)

Wald İstatistiği değerleri: Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir.

^a 1% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

^b 5% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

^c 10% anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

Sonuç

Dünya ülkeleri arasındaki siyasi ve ekonomik farklılıkları ortaya çıkarmak için ekonomik özgürlüklerin rolü önemlidir. Ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyüme ile ilişkisi için literatürde çok sayıda uygulamalı çalışma olup bu çalışmaların temel sonucu ekonomik özgürlüklerin ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediği yönündedir. Dolayısıyla bu çalışmanın temel amacı; ekonomik özgürlükler, ekonomik büyüme ve sanayileşme ilişkisini E-7 ülkelerinde panel veri analiziyle araştırmaktır. Çalışmada E-7 ülkelerinin tek tek analiz edilginin panel nedensellik bulgularına göre; Brezilya için sanayileşme ve büyüme arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi söz konusudur. Dolayısıyla Brezilya'da sanayileşmede meydana gelen artışın büyümeyi arttırdığı gibi büyümede meydana gelen artışın sanayileşme oranını arttırdığı görülmektedir. Ancak diğer 6 ülke için sanayileşme ile ekonomik büyüme arasında nedensellik ilişkisi görülmemiştir. Endonezya'da ekonomik özgürlüğün büyümenin nedeni olduğu görülmektedir. Yani ekonomik özgürlüklerde meydana gelen artışın ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği görülmektedir. Endonezya için elde edilen bu bulgu; literatürde Göçen (2021) çalışmasını destekleyici niteliktedir. Göçen (2021)'e göre; ekonomik özgürlük ekonomik büyümenin sebebidir (Göçen, 2021). Çin'de ve Meksika'da sanayileşmenin ekonomik özgürlüğün

nedeni olduğu, Brezilya'da ve Rusya'da ise ekonomik özgürlüğün sanayileşmenin nedeni olduğu, diğer ülkelerde ise sanayileşme ile ekonomik özgürlük arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin görülmediği belirlenmiştir. Yapılan çalışma ve literatürden elde edilen bulgular doğrultusunda, ekonomik özgürlük ile birlikte makro ekonomik değişkenlerin olumlu etkilendiği bu sebeple ülkelerin ekonomik özgürlükleri artırıcı politika yapmaları gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Hukuk sistemlerinde yapılan değişiklikler ile finansal anlamda yatırımcılara getirilecek kolaylıkların sağlanması ekonomik büyümeyi olumlu etkileyecek, bunun sonucunda büyüme ile birlikte kalkınma toplumun refahını artıracaktır.

Etik Kurul İzni

Bu makale, etik kurul izni gerektiren bir çalışma grubunda yer almamaktadır.

Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.



Kaynakça

- Akar, G., & Özcan, M. (2020). Ekonomik özgürlük ve turizm ilişkisi: panel veri analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 958-973.
- Akın, C. S., Aytun, C., & Aktakas, B. G. (2014). The impact of economic freedom upon economic growth: an application on different income groups. *Asian Economic And Financial Review*, 4(8), 1024-1039.
- Akıncı, M., Yüce Akıncı, G., & Yılmaz, Ö. (2014). Ekonomik özgürlüklerin iktisadi büyüme üzerindeki etkileri: bir panel veri analizi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 81-96. Doi: 10.18037/ausbd.13225
- Atılgan, D., & İspir, T. (2022). Yatay kesit bağımlılığı altında finansal gelişme ve ekonomik büyüme: D-8 ülkeleri örneği. *Uluslararası Ekonomi ve Siyaset Bilimleri Akademik Araştırmalar Dergisi*, 6(15), 14-22.
- Ayal, E. B., & Karras, G. (1998). Components of economic freedom and growth: an empirical study. *The Journal Of Developing Areas*, 32(3), 327-338.
- Azid, T., & Mahmood, K. (2009). Economic freedom and economic growth in Pakistan: causal investigation. *Journal Of Social And Economic Policy*, 6(2), 53-64.
- Bai, J., & Ng, S. (2004). A panic attack on unit roots and cointegration. *Econometrica*, 72(4), 1127-1177.
- Beach, W. W., & Miles, M. A. (2006). Explaining the factors of the index of economic freedom. *Index Of Economic Freedom*, 55-76.
- Bektaş, V. (2017). Gelişmekte olan ülkelerde cari açıkların sürdürülebilirliği: bir panel veri analizi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 51-66.
- Beşkaya, A., & Manan, Ö. (2009). Ekonomik özgürlükler ve demokrasi ile ekonomik performans arasındaki ilişkinin zaman serileri ile analizi: Türkiye örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(10), 47-76. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijmeb/issue/54831/750687>
- Biol, Y. E., & Demirgil, B. (2020). Ekonomik özgürlükler ve ekonomik büyüme ilişkisi: BRICS ülkeleri üzerine ampirik bir çalışma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(3), 546-558.
- Brkić, I., Gradojević, N., & Ignjatijević, S. (2020). The impact of economic freedom on economic growth? New European dynamic panel evidence. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(2), 26.
- Bucak, Ç., & Saygılı, F. (2022). Türkiye’de ve G7 ülkelerinde dışa açıklık ve ekolojik ayak izi ilişkisi: yatay kesit bağımlılığı altında panel veri analizi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(3), 346-365.
- Çetin, R. (2013). Ekonomik özgürlüğün gelir düzeyi üzerindeki etkisinin panel veri analizi yöntemiyle incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(2), 37-47. <https://dergipark.org.tr/en/pub/oguiibf/issue/5714/76487>
- De Haan, J., & Sturm, J. E. (2000). On the relationship between economic freedom and economic growth. *European Journal of Political Economy*, 16(2), 215-241.
- Demir, Y., & Görür, Ç. (2020). OECD ülkelerine ait çeşitli enerji tüketimleri ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin panel eşbütünleşme analizi ile incelenmesi. *Ekoist: Journal of Econometrics and Statistics*, (32), 15-33.

- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012), Testing for granger noncausality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Eberhardt, M.(2011). Panel time-series modeling: new tools for analyzing xt data. *United Kingdom Stata Users Group Meetings 2011 Stata Users Group* (s. 33). http://repec.org/usug2011/UK11_Eberhardt.pdf
- Eberhardt, M., & Bond, S. (2009), Cross-section dependence in nonstationary panel models: a novel estimator. *MPRA Paper No: 17692* (s. 5). Munich Personal RePEc Archive.
- Göcen, S. (2021). Gelişen ülkelerde ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme ilişkisi: bootstrap panel granger nedensellik testi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(3), 865-878. <https://doi.org/10.16951/atauniiibd.797849>
- Güney, T. (2017). Türkiye ve BRICS ülkelerinde ekonomik özgürlüğün ekonomik büyüme üzerine etkisi. *International Review of Economics And Management*, 5(2), 30-47. Doi: 10.18825/İremjournal.315949
- Gwartney, J., & Lawson, R. (2003). The concept and measurement of economic freedom. *European Journal of Political Economy*, 19(3), 405-430.
- Hussain, M. E., & Haque, M. (2016). Impact of economic freedom on the growth rate: a panel data analysis. *Economies*, 4(2), 5.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Islam, S.(1996). Economic freedom, per capita income and economic growth. *Applied Economics Letters*, 3(9), 595-597.
- Kalkavan, H., Eti, S., & Yüksel, S. (2020). Türkiye'deki bankacılık sektörü, sanayi gelişimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin var analizi ile incelenmesi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 12(22), 56-74.
- Kangalli, S., Uyar, U., & Buyrukoğlu, S. (2014). OECD ülkelerinde ekonomik özgürlük: bir kümeleme analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3), 95-109.
- Lopez, L., & Weber, S. (2017). Testing for granger causality in panel data. *University of Neuchatel Institute of Economic Research, IRENE Working paper 17-03*.
- Moon, H. R., & Perron, B. (2004). Testing for a unit root in panels with dynamic factors. *Journal of Econometrics*, 122(1), 81-126.
- Pattanaik, F., & Nayak, N. C. (2014). Economic freedom and economic growth in India: what is the empirical relationship?. *Economic Change and Restructuring*, 47(4), 275-298.
- Pesaran Hashem, H., Shin, Y., & Smith, P.R. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A bias-adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127.
- Peseran, H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *University of Cambridge, Working Paper*, 0435.

- Phillips, P. C., & Sul, D. (2003). Dynamic panel estimation and homogeneity testing under cross section dependence. *The Econometrics Journal*, 6(1), 217-259.
- Piątek, D., Szarzec, K., & Pilc, M. (2013). Economic freedom, democracy and economic growth: a causal investigation in transition countries. *Post-Communist Economies*, 25(3), 267-288.
- Razmi, M. J., & Refaei, R. (2013). The effect of trade openness and economic freedom on economic growth: the case of Middle East and East Asian countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(2), 376-385.
- Sofuoğlu, E., Kızılkaya O., & Uysal, D. (2019). Ekonomik özgürlükler ve doğrudan yabancı yatırımlar arasındaki ilişki: panel eşbütünleşme analizi. *Business and Economics Research Journal*, 10(2), 341-356.
- Şahin, D. (2018). BRICS-T ülkelerinde ekonomik özgürlükler ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişki: bootstrap panel nedensellik testi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 285-294.
- Tekbaş, M. (2022). Ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme ilişkisi: Çin örneği. *Social Sciences Research Journal*, 11(3), 388-398.
- Tepetam, N. Y., & Durgun, Ö. (2022). Ekonomik büyümenin gerçekleşmesinde ekonomik özgürlüğün etkisi ve Türkiye özelinde bir değerlendirme. *Avrasya Bilimler Akademisi Avrasya İşletme ve İktisat Dergisi*, (29), 60-76.
- Terzi, H., & Oltulular, S. (2004). Türkiye’de sanayileşme ve ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişki. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 219-226.
- Topal, M. H. (2017). Türkiye’de kamu yatırımlarının istihdam üzerindeki etkisi: bölgesel bir analiz (2004-2016). *Global Journal of Economics and Business Studies*, 6(12), 186-204.
- Tunalı, H., & Erbelet, E. (2017). Ekonomik büyüme ve sanayileşme ilişkisinde Kaldor yasasının Türkiye’deki geçerliliğinin analizi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 1-15.
- Tülümce, S. Y., & Zeren, F. (2013). OECD ülkelerinde sağlığın yakınsamasının analizi: panel birim kök testi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 287-300.
- Westerlund, J. (2007). Testing for error correction in panel data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-748.

