

Sefa ÖZBEK¹ 

1. Dr. Öğretim Üyesi, Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Gümrük İşletme Bölümü, Mersin, Türkiye, sefazobek@yahoo.com

Ekonomik Büyüme ile Gümrük ve Lojistik Sektörü İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir Panel Veri Analizi

Özet

Ekonomik büyüme, ülke ekonomilerinde en önemli makroekonomik hedefler arasında yer almaktadır. Söz konusu hedef, küreselleşme süreci ile birlikte içeriği genişletilerek ekonomik kalkınma olarak güncellenmeye başlamış ve sürdürülebilirliğin önemine vurgu yapılmıştır. Bu durum bazı sektörlerin ön plana çıkmasıyla mümkün olabilmektedir. Hizmet sektörünün alt kolları arasında bulunan lojistik sektörü bu kapsamda değerlendirilebilmektedir. Teknolojik ilerlemeler, bilgi-bilişim sektöründeki gelişmeler ve artan nüfus ile birlikte gümrük ve lojistik faaliyetlerinde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu çalışmada 2007-2018 örneklem dönemine ait gümrük ve lojistik ile ekonomik büyüme ilişkisi 10 gelişmekte olan ülke açısından ele alınmaktadır. Küreselleşmenin derinleştiği 2000'li yıllar sonrası dönemi kapsayan örneklem döneminin ele alındığı çalışmada panel veri analizi yönteminden yararlanılmaktadır. Söz konusu çalışmada kontrol değişkeni olarak ihracat kullanılmıştır. Böylece ekonomik büyüme üzerinde hem gümrük ve lojistik faaliyetlerinin hem de ihracatın etkisi ortaya konmaktadır. Ampirik bulgular, analize dâhil edilen gelişmekte olan ekonomilerde lojistik sektöründe meydana gelen gelişmelerin ekonomik büyüme üzerinde negatif etkisi olduğunu göstermektedir. İhracatta meydana gelen artışların ise ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Büyüme, Gümrük ve Lojistik, Panel Veri Analizi.

JEL Sınıflama Kodları: F43, F16, C33.

The Relationship between Economic Growth and Customs and Logistics Sector: A Panel Data Analysis on Developing Countries

Abstract

Economic growth is among the most important macroeconomic targets in national economies. With the globalization process, the said goal has been expanded as economic development and the importance of sustainability has been emphasized. This may be possible if some sectors come to the fore. The logistics sector, which is among the sub-branches of the service sector, can be evaluated in this context. With technological advances, developments in the information-informatics sector and increasing population, significant developments have been experienced in customs and logistics activities. In this study, the relationship between customs and logistics and economic growth for the sample period of 2007-2018 is discussed in terms of 10 developing countries. The panel data analysis method is used in the study, which deals with the sampling period covering the period after the 2000s, when globalization deepened. In this study, export was used as a control variable. Thus, the effects of both customs and logistics activities and exports on economic growth are revealed. Empirical findings show that the developments in the logistics sector in the developing economies included in the analysis have a negative impact on economic growth. It has been concluded that the increase in exports has a positive effect on economic growth.

Keywords: Economic Growth, Customs and Logistics, Panel Data Analysis.

JEL Codes: F43, F16, C33.

Giriş

Gelişmekte olan ülke ekonomilerinde ekonomik büyüme ve kalkınma önemli hedefler arasında yer almaktadır. Söz konusu hedeflerin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından ihracatın önemi büyüktür. Gelişmekte olan birçok ekonomide genel olarak cari açık probleminin olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla bu ülkelerde ihracatın önemi hem döviz kazandırıcı faaliyet olması açısından hem de makroekonomik hedefler açısından önemli görülmektedir (Aktaş, 2010:124). İktisat yazınında iktisadi büyüme ve kalkınmanın temel belirleyicileri üzerine önemli sayıda çalışma mevcuttur. Söz konusu çalışmalarda; finansal gelişme, ihracat, doğrudan yabancı yatırımlar, siyasi istikrar, pazarlara yakınlık, doğal kaynaklar, lojistik performans, saanayileşme gibi sosyal ve ekonomik değişkenlerin önemli belirleyiciler olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Ağayev ve Yamak, 2009; 2010; Göçer, 2013; Mercan, 2014; Ayşen ve Ceylan, 2016; Gündüz vd., 2018; Erdoğan vd., 2018; Alper, 2019; Oğul, 2022).

Sanayileşme stratejileri içerisinde ihracata yönelik stratejiler ve ithal ikame politikaları bulunmaktadır. Prebisch (1950) ve Singer (1950) tarafından ithal ikameciliğin temelleri atılmıştır. Söz konusu politikalarda iki husus öne çıkmaktadır. Bunlardan ilkinde göre, uluslararası hammadde fiyatlarındaki bozulmalar, gelişmemiş ülke ekonomilerinin endüstrileşememesine ve ülkeler arasındaki gelir eşitsizliğinin artmasına sebep olmaktadır. Diğer hususa göre, endüstrileşme için küçük ülkelerin imalat sektöründe korumacı olmaları gerekmektedir (Baktemur, 2021:81). 1950'li yıllardan 1980'li yıllara kadar dünyada genel olarak korumacı görüş benimsenmiş ve ithal ikameci politikalar öne çıkmıştır. Fakat, söz konusu dönemde ithal ikameci politikalar yaygın olsa da dışa açık ekonomik yapıyı öne süren görüşlerde azımsanmayacak ölçüdedir. Bu görüşler ihracata yönelik politikaları savunan ve dışa açık ekonomilerin kapalı ya da korumacılığı esas alan ekonomilere kıyasla daha iyi performans göstereceğini savunmaktadır. 1980'li yıllarda ithal ikameci politikaların yerini ihracata dayalı büyüme

politikalarını almaya başlamıştır (Edwards, 1993:1358-1359). Aynı dönemde dünyada ticari serbestleşme hareketliliği yaşanmaya başlamıştır. Söz konusu gelişmeler ile birlikte dünyada küreselleşme süreci hızlanmış ve dış ticaret yoğunluğu artmıştır (Doru ve Dabakoğlu, 2021:295). Bu süreçte birçok ülke ihracata dayalı büyüme ve kalkınma stratejilerini uygulamaya başlamıştır. İhracata dayalı büyüme hipotezi (İDBH) ile ithal ikameciliğin yerine dış ticarete odaklanılarak üretim kapasitesini artırmayı amaçlayan kalkınma politikası belirtilmektedir (Palley, 2012:142). İDBH'nin benimsendiği kimi ülkelerde hedefler istenilen seviyelere çıkabilmiş iken kimi ülkelerde ise hedeflerden sapmalar meydana gelmiştir. Çünkü her ülke ekonomisinin yoğun olarak ihracat yaptığı lokomotif sektörlerde farklılık bulunmaktadır. İDBH'nin geçerliliği ülke ekonomilerinde ihracata konu olan malların katma değeriyle ilişkili olabilmektedir (Yıldız, 2017:27). Dolayısıyla 1980'li yıllardan günümüze değin giderek derinleşen yeni küreselleşme döneminde İDBH'nin geçerliliği için ar-Ge, bilgi-bilişim sektörünün gelişmişliği çok önemli hale gelmiştir. Böylece ülke ekonomileri hem daha fazla büyüme ve kalkınma gerçekleştirebilecek hem de bu hedefler sürdürülebilir olacaktır (Karasaç ve Sağın, 2018:11).

İhracat ve iktisadi büyüme teorilerine dayalı olarak, ihracat toplam çıktının bir parçası olduğundan, ihracattan iktisadi büyümeye doğru bir ilişki bulunmaktadır (Helpman ve Krugman, 1985). Kaynakların etkin dağılımı, ölçek ekonomisi, teknoloji teşviki, kapasite kullanım oranının artırılması gibi gelişmelere sebep olması ile ihracat, iktisadi büyümeye katkı sunmaktadır (Bahramian ve Saliminezhad, 2019:2). İhracat aracılığıyla gelişmekte olan ülke ekonomileri kısıtlı olan iç pazarın yanı sıra dış pazara açılma fırsatına erişmektedir. Böylece ara malı ithalatı artırılmak suretiyle sermaye birikimi sağlanarak, döviz geliri elde edilmekte ve iktisadi büyümenin artacağı amaçlanmaktadır (McKinnon, 1964:405; Balassa, 1978:181-183). İDBH'de nedensellik ilişkisi ihracattan iktisadi büyümeye doğrudur (Balassa, 1985:32; Greenaway ve Sapsford, 1994:153).

İDBH'nin geçerliliğine ilişkin birçok teorik neden bulunmaktadır. Bunlardan ilki ihracat artışı ile yurtiçi talep artışının meydana gelmesidir. İkinci neden artan ihracat üretim aşamalarında uzmanlaşmayı gerektirmekte ve verimlilik ve işçi niteliğinin artmasına sebep olmaktadır. Üçüncü neden ise döviz kısıtlılığı azalarak girdi talebi kolaylığı meydana gelecektir. Son olarak ülke ekonomilerinin mukayeseli üstünlüğüne göre, belirli malların ihracatının gelişimi ölçek ekonomilerine olanak sağlamaktadır (Giles ve Williams, 2000:263). İhracat ile iktisadi büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü iktisadi büyümeden ihracata doğru olduğu durum büyümeye dayalı ihracat olarak adlandırılmaktadır (Lancaster, 1980).

Küreselleşme sürecinde gümrük ve lojistik faaliyetlerin önemi artmıştır. Söz konusu faaliyetlerin önemi dünya milli gelirinde önemli miktarlara yükselmiş ve birçok ülke ekonomisinde lokomotif sektör haline gelmiştir. Bilgi-iletişim sektöründeki gelişmeler, internet alanında yaşanan yenilikler ile üretimde ortaya çıkan dijitalleşme, lojistik faaliyetlerinin gelişmesini sağlamıştır (Strandhagen vd., 2017). Böylece ülke ekonomilerinde lojistik alanındaki faaliyetlerin ve tedarik zincirlerinin gelişmesi ile ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerine önemli katkılar sağlanmaktadır. Diğer yandan lojistik faaliyetlerde meydana gelen gelişmeler kalkınma hedefleri açısından önemli çıktılar ortaya koyabilmektedir. Bu doğrultuda yeşil lojistik ve akıllı lojistik gibi çevre dostu ve verimliliği önceleyen gelişmeler ortaya çıkmaktadır. Bu yönüyle de lojistik faaliyetlerin katma değeri yüksek ürün ve hizmet sunarak iktisadi büyüme ve kalkınmaya pozitif katkı vereceği düşünülmektedir. Global lojistik sektörünün pazar büyüklüğünün 2023 yılında 12 trilyon dolar seviyesinin üzerine çıkacağı tahmin edilmektedir (Akandere, 2021:1982). Bu miktar ile sektör dünya gayri safi yurtiçi hasılasının yaklaşık %12'sine sahip olacaktır. Dünyada lojistik sektörünün gelişimini ölçmek ve dünya ülkeleri ile kıyaslamak için ilk kez 2007 yılında Dünya Bankası tarafından Lojistik Performans Endeksi hesaplanmıştır. Son olarak 2018 yılında hesaplanan endekse göre

ilk beş sırada sırasıyla Almanya, İsveç, Belçika, Avusturya ve Japonya bulunmaktadır. Söz konusu sıralamada, Brezilya 59., Çekya 25., Macaristan 34., Malezya 44., Meksika 54., Polonya 31., Güney Afrika 36., Tayland 35. ve Türkiye 50. sırada yer almaktadır (WDI, 2021). Söz konusu endeks 6 kategoriden oluşmaktadır. Bunlar; girdi bileşenleri olan gümrükler, altyapı ve uluslararası taşımacılık ile çıktı bileşenleri olan lojistik yetkinlik, yük izleme ve zamanlamadır (Bozkurt ve Mermertaş, 2019:109). Söz konusu alanlarda yüksek seviyede olan ülke ekonomilerinde lojistik performans endeksi yüksek olmaktadır. Lojistik faaliyetlerinin önemli göstergesi olarak görülen bu endeks ile ülkelerin lojistik performansları sıralanmaktadır. Lojistik faaliyetleri ticari küreselleşmeyi ve sektörel bağlantıları sağlaması ile ekonomide itici bir güç olarak görülmektedir. Lojistik faaliyetlerinin yanında gümrük işlemlerinde meydana gelen gelişmelerde ekonomik büyüme açısından önemli rol oynayabilmektedir. Öyle ki global ticarete mal ve hizmetlerin uymak zorunda olduğu mevzuatlar ticari faaliyetleri daraltıcı etkilere sahip olabilmektedir. Önemli maliyet dezavantajlarına sebep olan bazı uygulamaların varlığının ortadan kaldırılması önemli görülmektedir. Son dönemde uluslararası ticaretin kolaylaştırılması, lojistik faaliyetlerinin desteklenmesi ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin ortaya konulması için gümrük işlemlerinde de birtakım kolaylıklar meydana gelmiştir. Bu uygulamaların en önemlisi teknolojinin gelişmesi ile elektronik sistemin kullanılmasıdır. Bu yöntem ile e-gümrük uygulamaları ortaya konmuştur. Böylece dış ticarete kolaylık, maliyet dezavantajının ortadan kalkması, rekabetçiliğin artması amaçlanmıştır. Gümrüklerde yaşanan gelişmeler ile birlikte ticaret hacimlerinin ve lojistik faaliyetlerin olumlu yönde etkilendiği görülmüştür (Daştan, 2021).

Bu çalışmada lojistik performans, ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi, gelişmekte olan ülke ekonomilerine ait 2007-2018 örneklem döneminde araştırılmaktadır. İhracat ile ekonomik büyüme ilişkisinin sıklıkla İDBH kapsamında incelendiği görülmektedir. Ancak küreselleşme

ile birlikte önemi ciddi boyutlara ulaşan lojistik sektöründe modele dahil edildiği sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışma lojistik performansında modele dahil edilmesiyle diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Diğer yandan güncel veri seti ve güncel ekonometrik yöntemlerin tercih edildiği çalışmanın alanyazına katkı sunacağı değerlendirilmektedir. Takip eden bölümde konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalara yer verilmektedir. İkinci bölümde veri seti ve ampirik yöntem tanıtilerek, ampirik bulgulara yer verilmektedir. Üçüncü ve son bölümde ise analiz sonuçları çerçevesinde değerlendirmeler yapılarak, politika önerileri sunularak çalışma sonlandırılmaktadır.

1. Literatür Taraması

İktisat yazınında ihracat ile ekonomik büyüme ilişkisini test eden birçok çalışmaya rastlanmaktadır. İhracatın ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğu genel kabul görmeye birlikte aksini iddia eden çalışmalarda bulunmaktadır. Söz konusu durumlar ülke/ülke grupları, dönem ve kullanılan ampirik yöntemlere göre farklılık gösterebilmektedir. Literatürde İDBH ile ilgili ampirik çalışmalarda lojistik sektörünü modele dahil eden az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Tablo 1'de ihracata dayalı büyüme hipotezinin geçerliliği ile ilgili daha önce yapılmış olan seçilmiş çalışmalara yer verilmektedir.

Tablo 1: Seçilmiş Ampirik Literatür

Yazar(lar)	Dönem/Ülke(ler)	Değişkenler	Ampirik Yöntem	Bulgu
Jung ve Marshall (1985)	Çeşitli dönemler/ 37 ülke	Ekonomik büyüme ve ihracat	Granger nedensellik	Güney Afrika, Kore, Pakistan, İsrail, Bolivya, Peru, İran, Kenya ve Tayland'da İDBH'nin geçerlidir.
Yoo (2008)	1988-2000/ 91 ülke	Ekonomik büyüme, yüksek teknoloji ihracatı, yurtiçi yatırım, işgücü oranı, işgücü büyümesi	Yatay kesit analizi	İDBH geçerlidir.
Falk (2009)	1980-2004/22 OECD ülkesi	Ekonomik büyüme, yüksek teknoloji ihracatı, yatırım, Ar-Ge, eğitim yılı	Panel GMM	İDBH geçerlidir.
Dash (2009)	1992:Ç1-2007:Ç4/ Hindistan	Ekonomik büyüme ve ihracat	Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik	İDBH geçerlidir.
Taştan (2010)	1985-2009/ Türkiye	Sanayi üretimi, ihracat ve ithalat	Geweke (1982, 1984), Hosoya (1991, 2001) ve Breitung-Candelon (2006) frekans-alanı nedensellik testleri	İDBH geçerlidir.
Şimşek ve Kadılar (2010)	1960-2004/ Türkiye	Ekonomik büyüme ve ihracat	Johansen (1991) eşbütünleşme, ARDL sınır testi, Granger nedensellik	İDBH geçerlidir.

Tablo 1 (Devamı): Seçilmiş Ampirik Literatür

Yazar(lar)	Dönem/Ülke(ler)	Değişkenler	Ampirik Yöntem	Bulgu
Tang ve Lai (2011)	1973:Ç1-2007:Ç2/ Hong Kong, 1960:Ç1-2007:Ç2/ Kore, 1966:Ç1-2007:Ç2/ Singapur, 1961:Ç1-2007:Ç2/ Tayvan	Model 1: Ekonomik büyüme ve ihracat, Model 2: Ekonomik büyüme, ihracat ve döviz kuru	Johansen (1991) eşbütünleşme, MWALD nedensellik	Model 1'e göre Hong Kong ve Singapur'da İDBH geçerli; model 2'ye göre tüm ülkelerde İDBH geçerlidir.
Sandalcılar (2012)	1975-2010/ Brezilya, Rusya, Endonezya ve Çin (BRIC)	Ekonomik büyüme ve ihracat	Pedroni panel eşbütünleşme ve panel nedensellik	İDBH geçerlidir.
Kılavuz ve Altay Topçu (2012)	1998-2006/ 22 gelişmekte olan ülke	İmalat sanayi ihracatı ve ekonomik büyüme	Panel veri analizi	İDBH geçerlidir.
Şahbaz vd. (2014)	1994-2010/ 27 Asya ülkesi	Ekonomik büyüme ve ihracat	Pedroni panel eşbütünleşme ve panel nedensellik	İDBH geçerlidir.
Şeker ve Özcan (2019)	1986-2016/ Türkiye	Ekonomik büyüme, yüksek teknoloji ihracatı, sabit sermaye yatırımları ve işgücü	Johansen (1991) eşbütünleşme, Johansen ve Juselius (1990) eşbütünleşme, VECM Granger Nedensellik, Dinamik En Küçük Kareler (DOLS)	İDBH geçerlidir.
Şimşek ve Yiğit (2019)	2010-2016/ 9 Orta-Doğu Avrupa ülkesi ve Türkiye	Ekonomik büyüme, ihracat ve lojistik performans	Havuzlanmış En Küçük Kareler	İDBH geçerlidir.
Noyan Yalman (2019)	2000-2016/ BRICS ülkeleri ile Türkiye	Ekonomik büyüme, yüksek teknoloji ihracatı, doğrudan yabancı yatırım, enerji tüketimi, karbon emisyonu	Pedroni panel eşbütünleşme	İDBH geçerlidir.
Yaman ve Sungur (2020)	1999-2017/ 36 OECD ülkesi	Ekonomik büyüme, yüksek teknoloji ihracatı	Westerlund (2007) panel eşbütünleşme, Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik	İDBH geçerli değildir.
Doru ve Dabakoğlu (2021)	1995-2018/ AB'ye üye olan 11 geçiş ekonomisi	Ekonomik büyüme, yüksek teknoloji ürünü ihracatı ve brüt sabit sermaye oluşumu	Genganbach vd., (2016) eşbütünleşme	İhracat ve brüt sabit sermaye oluşumunun, ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği ifade edilmektedir.
Baktemur (2021)	2003:Ç1-2020:Ç3/ Türkiye	Ekonomik büyüme ve ihracat	Diks ve Panchenko (2006) doğrusal olmayan nedensellik	İDBH geçerlidir.
Türkmen ve Özbek (2021)	1967-2017/ 14 gelişmekte olan ülke	Ekonomik büyüme ve ihracat	Kónya (2006) nedensellik	İDBH geçerli değildir.
Şahin ve Şahin (2021)	2007-2018/ 20 ülke	Ekonomik büyüme, yüksek teknoloji ürünü ihracatı ve tarım ihracatı	Panel veri analizi	İDBH geçerlidir.

2. Yöntem

2.1. Veri Seti ve Model

Gelişmekte olan ülke ekonomileri arasında yer alan 10 ülke (Türkiye, Güney Afrika, Brezilya, Macaristan, Çekya, Malezya, Meksika, Polonya, Tayland ve Tayvan), Financial Times ve Financial Times Stock Exchange (FTSE) tarafından yüksek sosyal ve ekonomik potansiyeli açısından pozitif

açıdan öne çıkarılmaktadır (FTSE, 2020:2). Bu çalışmada Tayvan ekonomisi için veri bulunmadığından diğer ülke ekonomilerine ait yıllık 2007-2018 dönemi veri seti ile gümrük ve lojistik ile toplam ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Gümrük ve lojistik değişkeni olarak lojistik performans endeksi kullanılmaktadır. Veri setine ilişkin özet bilgiler Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2: Değişkenlere Ait Özet Bilgiler

Değişken	Tanımı	Kaynak	Ortalama	Standart Hata	Minimum	Maksimum
BÜYÜME	GSYİH (2015 sabit fiyatlarıyla ABD\$)	World Data Bank (WDI)	11,628	0,353	11,049	12,272
LOJİSTİK	Lojistik performans endeksi	World Data Bank (WDI)	0,528	0,031	0,439	0,604
İHRACAT	İhracat (2015 sabit fiyatlarıyla ABD\$)	World Data Bank (WDI)	11,247	0,194	10,888	11,665

Modelde kullanılacak değişkenlere ait seriler arasındaki basit ilişkinin derecesi ve yönüne dair bilgi için basit Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Söz konusu bilgiler Tablo 3’te verilmektedir.

Tablo 3: Korelasyon Katsayıları

	GSYİH	LOJİSTİK	İHRACAT
BÜYÜME	1		
LOJİSTİK	-0,502 (0,000)***	1	
İHRACAT	-0,661 (0,004)***	-0,356 (0,000)***	1

Not: ***, % 1 düzeyinde anlamlılık seviyesini göstermektedir.

Değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı ilişkinin derecesini göstermektedir. Bu değer -1 ile +1 arasında değer almakta ve eğer korelasyon

katsayısı mutlak değerce 1’e yakın ise güçlü 0’a yakın ise de zayıf bir ilişkinin bulunduğunu ifade etmektedir (Beaumont, 2012:8). Tablo 3’e dikkat edilirse her iki değişkenin de ekonomik büyüme ile negatif ve orta derecede bir ilişkiye sahip olduğu görülmektedir.

Çalışmada kullanılacak model:

$$BÜYÜME_{it} = \beta_0 + \beta_1 LOJİSTİK_{it} + \beta_2 İHRACAT_{it} + u_{it}$$

biçimindedir. Modelde i ile yatay kesit birimleri, t ile zaman boyutu ifade edilmektedir. Modelde yer alan değişkenlerin logaritmaları alınarak analizler gerçekleştirilmiştir.

2.2. Ampirik Metodoloji

Ekonometrik analizler veri setinin durumuna göre üçe ayrılmaktadır. Eğer bir birim için birden fazla zaman varsa zaman serisi olarak ekonometrik analizler kullanılmaktadır. Eğer bir zaman ve birden fazla birim bulunursa yatay kesit olarak ekonometrik analizler tercih edilmektedir. Ancak

hem birim hem de zaman olarak birden fazla durum bulunduğu ise panel veri analiz yöntemleri tercih edilmektedir. Son dönemlerde panel veri analizi literatürü genişlemektedir. Bunun temel nedeni birimler için verilere ulaşımın kolay olmasının yanında yatay kesit ve zaman serisine göre daha fazla bilgi verebilmesi olarak gösterilmektedir (İnci, 2014:189).

Panel regresyon analizinde Klasik Model, Sabit Etkiler Modeli ve Rassal Etkiler Modeli olmak üzere üç tahmin yöntemi bulunmaktadır. Eğer sabit katsayı ve eğim parametreleri değişmiyorsa Klasik Modeldir ve genel olarak En Küçük Kareler (EKK) yöntemi olarak tahmin edilmektedir. Bu durumda

$$Y_{it} = X'_{it}\beta + u_{it} \quad (1)$$

Şeklindeki denklem için model koşullanmaktadır. Sabit Etkiler Modeli ise eğim parametresinin sabit olarak analiz edildiği modellerdir. Ancak burada üç durum söz konusudur. Eğer eğim katsayısının sabit ve yalnızca birim etkisinin bulunduğu modeller ise bu modellere Sabit Birim Etkiler Modeli denilmektedir ve

$$Y_{it} = \mu_i + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (2)$$

Şeklindeki denklem için model koşullanmaktadır. Burada etkilerin yatay kesitlerde olduğunu gösteren ifade μ_i , eğim parametresinin ise sabit olduğunu gösteren ifade β şeklindedir. u ise hata terimini ifade etmektedir. Eğer eğim parametresi sabit ve etkilerin sadece zaman etkisi olarak bulunduğu modeller ise Sabit Zaman Etkiler Modeli denilmektedir ve

$$Y_{it} = \lambda_t + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (3)$$

şeklindeki denklem için model koşullanmaktadır. Burada λ_t , β ve u sırasıyla zaman sabitini, sabit eğim parametresini ve hata terimini ifade etmektedir. Eğer eğim katsayısı sabit ve etkilerin hem birim hem de zaman etkilerde bulunduğu modeller ise de bu tür modellere Sabit Birim-Zaman Etkiler Modeli denilmektedir ve

$$Y_{it} = \mu_i + \lambda_t + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (4)$$

biçimindeki denklem için model tahmin edilmektedir. Burada μ_i ve λ_t sırasıyla birim ve zaman sabitini, β eğim parametresini ve u hata terimini ifade etmektedir.

Diğer taraftan etkilerin modelin hata terimini oluşturduğu modeller de bulunmaktadır. Bu modellere ise Rassal Etkiler Modeli denilmektedir. Rassal Etkiler Modeli de benzer şekilde üçe ayrılmaktadır. Eğer sadece birim etkisi bulunuyorsa bu modellere Rassal Birim Etkiler Modeli denilmektedir ve

$$Y_{it} = \mu_i + X'_{it}\beta + u_{it} \text{ ya da } Y_{it} = X'_{it}\beta + v_{it} \quad (5)$$

şeklindeki denklem için model koşullanmaktadır. Burada $v_{it} = \mu_i + u_{it}$ ifade etmektedir. Eğer sadece zaman etkisi bulunuyorsa bu modellere ise Rassal Zaman Etkiler Modeli denilmektedir ve

$$Y_{it} = \lambda_t + X'_{it}\beta + u_{it} \text{ ya da } Y_{it} = X'_{it}\beta + v_{it} \quad (6)$$

beklindeki denklem için model koşullanmaktadır. Burada $v_{it} = \lambda_t + u_{it}$ ifade etmektedir. Eğer birim ve zaman etkisinin birlikte aynı modelde bulunduğu durum ise bu modellere ise Rassal Birim-Zaman Etkiler Modeli denilmektedir ve

$$Y_{it} = \mu_i + \lambda_t + X'_{it}\beta + u_{it} \text{ ya da } Y_{it} = X'_{it}\beta + v_{it} \quad (7)$$

şeklindeki denklem için model koşullanmaktadır. $v_{it} = \mu_i + \lambda_t + u_{it}$ 'dir. Rassal Etkiler Modelinde de eğim katsayısı değişmemektedir.

Ampirik tahminlerden önce değişkenlerin birim kök süreçleri ortaya konulmalıdır. İlk olarak değişkenler için birimler arası korelasyon testi yapılacaktır. Bu test sonucunda eğer yatay kesit bağımlılığı bulunuyor ise ikinci nesil birim kök testleri aksi durumda ise birinci nesil birim kök testleri tercih edilecektir. Burada zaman (T) birim (N) den büyük (T>N) olduğu için yatay kesit bağımlılığının varlığı Breusch-Pagan (1980)'in önerdiği CDLM₁; Pesaran (2004)'ün geliştirdiği CDLM₂ ve Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen CDLM-Adj testleri ile sınanmaktadır (Göçer vd, 2012:456).

Seriler için yatay kesit bağımlılığı testi yapılmış ve kesitler arası bağımlılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bulgular Tablo 4'te gösterilmektedir. Dolayısıyla serilerin durağanlığı için ikinci nesil birim kök testleri tercih edilecektir. Bunun için Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CIPS ile Bai ve Ng (2010) tarafından geliştirilen PANIC birim kök testleri tercih edilecektir. PANIC testi;

$$X=A_{it}+\delta_i' B_t+e_{it} \quad (8)$$

$$e_{it}=\alpha_i e_{it}-1+\epsilon_{it} \quad (9)$$

şeklinde ortak faktörler ile elde edilen hata terimlerini temel bileşenler yaklaşımı ile ayırarak yatay kesit bağımlılığını dikkate almaktadır. Ayrıca bu test yapılırken;

$$P_{a1}=\frac{T\sqrt{N}(\theta^+-1)}{\sqrt{\frac{2\theta^4}{\mu^4}}} \quad (10)$$

$$P_{a2}=\frac{T\sqrt{N}(\theta^+-1)}{\sqrt{(36/5)\theta^4\theta^4/\mu^8}} \quad (11)$$

$$P_{b1}=T\sqrt{N}(\theta^+-1)\sqrt{\frac{1}{NT^2\text{tr}(\epsilon_{-1}^{\epsilon'}\epsilon^{\epsilon'})\mu^2}} \quad (12)$$

$$P_{b2}=T\sqrt{N}(\theta^+-1)\sqrt{1/NT^2\text{tr}(\epsilon_{-1}^{\epsilon'}\epsilon^{\epsilon'})5\mu^6/6\theta^4\theta^4} \quad (13)$$

$$PMSB1=\frac{\sqrt{N}\left(\text{tr}\left(\frac{1}{NT^2\epsilon^{\epsilon'}\epsilon^{\epsilon'}}\right)\right)-\frac{\mu^2}{2}}{\sqrt{\frac{\mu^4}{3}}} \quad (14)$$

$$PMSB2=\frac{\sqrt{N}(\text{tr}(1/NT^2\epsilon^{\epsilon'}\epsilon^{\epsilon'})-\mu^2/6)}{\sqrt{\theta^4/45}} \quad (15)$$

şeklinde , ve PMSB havuzlanmış modifiye Sargan-Bhargava (Sargan ve Bhargava, 1983; Stock, 1999) test istatistiklerini vermektedir. Burada sabitli veya sabitsiz Model için P_{a1} , P_{b1} ve $PMSB_1$, sabitli ve trendli Modeller için ise P_{a2} , P_{b2}

ve $PMSB_2$ hesaplamalarını ifade etmektedir. hata terimi için kısa dönem, uzun dönem ve tek taraflı varyans tahminleri sırasıyla şeklindedir (Naimoğlu ve Akal, 2021:23). P_a , P_b ve PMSB tüm test istatistiklerinde seriler durağan değildir şeklindeki temel hipotez araştırılmaktadır. Diğer yandan çalışmada Pesaran (2007) tarafından önerilen CIPS birim kök testi de kullanılmaktadır. CIPS testinde yatay kesit birim ortalamaları ile faktör ayrıştırması yapılmaktadır. Söz konusu testte genişletilmiş bireysel kesit regresyonlarını yatay kesit birimi ortalamalarını kullanarak ortaya konulmaktadır.

Seriler için durağanlık testi yapıldıktan sonra hangi tahmin yönteminin seçileceği F, LM ve Hausman testleriyle gerçekleştirilecektir. Klasik Model ile Sabit Etkiler Modeli arasındaki tercih F testiyle belirlenecektir. F testi için temel hipotez Klasik Model tercih edilecek olmasıdır. Alternatif hipotezde ise Sabit Etkiler Modeli ile model tercihi gerçekleşecek olmasıdır. Diğer yandan Klasik Model ile Rassal Etkiler Modeli arasındaki tercih ise LM testiyle belirlenecektir. LM testi için temel hipotez Klasik Model tercih edilecek olmasıdır. Alternatif hipotezde ise Rassal Etkiler Modelinin tercih edilecek olmasıdır. Sabit Etkiler Modeli ile Rassal Etkiler Modeli arasındaki tercih ise Hausman testiyle belirlenecektir (Gürüş ve Yaman, 2018). Hausman testi için temel hipotez Rassal Etkiler Modeli tercih edilecek olmasıdır.

2.3. Bulgular

Çalışmada durağanlık testi tercihi için öncelikle her seri için yatay kesit bağımlılığı sınaması yapılmış ve sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4: Yatay Kesit Bağımlılığı Test Bulguları

	Breush-Pagan CD _{LM1}	Pesaran CD _{LM2}	Bias-Adjusted CD _{LM-adj}
BÜYÜME	328,731*	17,809*	34,090*
LOJİSTİK	97,406*	5,826*	6,828*
İHRACAT	366,561*	19,072*	38,548*

Not: * ile % 1 önem düzeyinde anlamlılık ifade edilmektedir.

Tablo 4'te yer alan tüm test sonuçlarına göre yatay kesit birimleri arasında bağımlılık bulunmaktadır. Dolayısıyla tüm değişkenler için ikinci nesil durağanlık testleri kullanılacaktır. Bu testler arasında CIPS ve PANIC testi tercih edilmiştir. Her bir seri için uygulanan durağanlık test bulguları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5: Birim Kök Testi Bulguları

DÜZEY	P _a		P _b		P _{MSB}		CIPS	
	S	S ve T	S	S ve T	S	S ve T	S	S ve T
BÜYÜME	-2,692***	-11,887**	-1,837**	-1,498*	-1,091	-0,780	-1,239	-1,235
LOJİSTİK	-2,455***	-1,361*	-1,342*	-1,152	-1,297	-0,778	-2,232*	-2,857*
İHRACAT	1,573	-1,639**	1,865	-1,336*	1,582	-0,844	-2,223*	-2,707*

Not: *, ** ve *** sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde serilerin durağan olduğu ifade edilmektedir. S ve T sırasıyla sabitli model ve trendli modeli belirtilmektedir.

Tablo 5'e dikkat edilirse ekonomik büyüme (BÜYÜME) değişkeni P_a ve P_b testleri için "sabit" ve "sabit ve trendli" model için düzeyde, lojistik performansı (LOJİSTİK) P_a ve CIPS testlerine göre "sabit" ve "sabit ve trendli" P_b ve P_{MSB} testleri için "sabit" modelde düzeyde ve ihracat (İHRACAT) değişkeni CIPS testlerine göre "sabit" ve "sabit ve trendli" P_a ve P_b testleri için ise "sabit ve trendli" modellerde düzey değerlerinde durağandır. Dolayısıyla model tahmini için EKK model tahmini yapılacaktır.

Öncelikle EKK model tahmini için hangi etkilere sahip olduğu belirlenecektir. Bunun için Klasik Model ile Sabit Etkiler Model tercihi için F, Klasik Model ile Rassal Etkiler Model tercihi için LM, Rassal Etkiler Model ile Sabit Etkiler Model tercihi için ise Hausman testleri yapılmış ve test sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: F, LM ve Hausman Test Bulguları

	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Fbirim	1210,299*	0,000
Fzaman	3,128*	0,000
Fbirim-zaman	528,325*	0,000
LMbirim	405,213*	0,000
LMzaman	0,001	0,999
LMbirim-zaman	405,212*	0,000
Hausman	6,90**	0,0318

Not: * ve ** ifadeleri sırasıyla %1 ve %5 önem seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir.

Tablo 6'ya göre F testinde %1 anlamlılık düzeyinde Sabit Etkiler Modeli tercih edilecektir. Dolayısıyla Sabit Birim-Zaman Etkiler Modeli tercih edilmiştir. LM test sonuçlarına göre ise Rassal Birim Etkiler Modeli %1 anlamlılık düzeyinde tercih edilecektir. Hausman test sonuçlarına göre ise %5 anlamlılık düzeyinde Sabit Etkiler Modeli tercih edilecektir. Dolayısıyla model tahmini için Sabit Birim-Zaman Etkiler Modeli tercih edilecektir.

Model tahmini yapılmadan önce modelde değişen varyans ve otokorelasyon gibi varsayımlarda sapmaların bulunmaması gerekmektedir. Çünkü bu sapmalar model sonuçlarının güvenilirliğini ve etkinliğini zayıflatmaktadır. Dolayısıyla değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin olup olmadığı önemli olmaktadır (Çeştepe ve Ergün Tatar, 2018). Tablo 7'de söz konusu ampirik sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 7: Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesit Bağımlılığı Test Bulguları

	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Wald	100,08*	0,0000
Bhargava vd,	0,311	
Baltagi-Wu	0,643	
CDLM1	167,177*	0,0000

Not: * ; %1 önem seviyesimde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 7’de yer alan Wald testi sonuçlarına göre %1 anlamlılık seviyesinde modelde değişen varyansın bulunduğu elde edilmiştir. Modelde otokorelasyon sapması için kullanılan Bhargava vd. (1982) ve Baltagi-Wu (1999) test bulgularına göre elde edilen değerler 2 değerine çok uzak olmasından dolayı modelin otokorelasyon sorununa sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca Modelde %1 anlamlılık düzeyinde yatay kesit bağımlılığı da bulunmaktadır. Dolayısıyla modelin bu sapmaları dikkate alan tahmincilerle analiz edilmesi gerekmektedir. Bunun için değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sapmalarını dikkate alan Driscoll ve Kraay dirençli tahmincisi ile model tahmini yapılmıştır. Ampirik bulgular Tablo 8’de verilmektedir.

Tablo 8: Düzeltilmiş Sabit Etkili Regresyon Tahmin Bulguları

BÜYÜME	Katsayı	Driscoll/ Kraay Std. Hata	t-İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
LOJİSTİK	-0,266*	0,145	-1,83	0,095
İHRACAT	0,627***	0,030	20,76	0,000
SABİT	4,715***	0,288	16,37	0,000
F _{istatistik} : 396,56, F _{olasılık} : 0,000***, Within R ² : 0,7016				

Not: * ve *** sırası ile %1 ve %10 önem seviyelerinde serilerin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 8 incelendiğinde ihracatın ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkisinin bulunduğu ancak lojistik performansında yaşanan artışın ekonomik büyümeye olumsuz etkisi olduğu görülmektedir. Katsayı olarak incelendiğinde ihracatta yaşanan %1’lik bir artış ekonomik büyümeyi %1 anlamlılık düzeyinde yaklaşık olarak %0.63 artırırken, lojistik performansında yaşanan %1’lik bir artış ise %10 anlamlılık düzeyinde ekonomik büyümeyi %0.27 azaltmaktadır.

3. Sonuç

Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme ve kalkınmanın sürdürülebilir olması önemli görülmektedir. Söz konusu hedefler için dönem dönem ülkeler farklı büyüme stratejileri benimsemişlerdir. 1980’li yıllar sonrasında ithal ikameci politikalar terkedilmiş ve ihracat öncelik haline getirilmiştir. İDBH’ye odaklanıldığı dönemde dünyada ticari serbestleşme hareketliliği meydana gelmeye başlamış, küreselleşme süreci derinleşmiş ve dış ticaret yoğunluğu artmıştır. Bu çalışmada lojistik sektörü ve ihracatın ekonomik büyüme üzerine etkisi seçilmiş gelişmekte olan ekonomiler için araştırılmıştır. Son dönemde gümrüklerde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmeler lojistik sektörüne olumlu etkilerde bulunmuş ve lojistik performans endeksi üzerinde önemli etkilere neden olmuştur. Çalışmanın ampirik analizinde son dönemde önemli bir sektör haline gelmiş olan lojistik sektörünü temsilen lojistik performans endeksi de dâhil edilmiştir. Küreselleşmenin derinleştiği örneklem döneminde seçilmiş ülke ekonomileri için Driscoll ve Kraay Dirençli Tahmincisi kullanılmıştır. Ampirik bulgular; panel genelinde ihracatta meydana gelen artışların ekonomik büyümeyi artırdığını göstermiştir. Diğer yandan söz konusu *ülke* grubunda lojistik performansta meydana gelen artışların ekonomik büyüme *üzerinde* olumsuz etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç literatürdeki *çalışmalar*

ile *çalışmaktadır*. Literatürde *çoğunlukla* artan lojistik performansın ekonomik büyümeyi artıracığı sonucu *öne çıkmaktadır* (Yurtkuran, 2021; Özbek, 2022). Bu durumun ilgili *ülkelerin* lojistik altyapılarının gelişmekte olması ile açıklanabilmektedir. Söz konusu *ülkelerde* lojistik altyapısının yüksek teknolojiye sahip olmaması ve verimliliğin sağlanamamasının etkili olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca ilgili alandaki yatırımların düşük seviyede olması da *önemli* bir faktör olarak *öne çıkmaktadır*. Bu sonuçlar Lojistik Performans Endeksi verilerinde de gözlenmektedir. Endeks incelendiğinde analize dahil edilen *ülkelerin ön* sıralarda yer almadığı görülmektedir. Bu durum lojistik sektöründe yatırım ve altyapı eksikliği ile ilişkilendirilmektedir. Bu durumu aşmak için ar-ge yatırımları artırmak ve akıllı lojistik faaliyetlerine öncelik verilmelidir. Böylece global lojistik sektörünün pazar büyüklüğünden daha yüksek pay alabilmenin mümkün olabileceği düşünülmektedir. Sonuç olarak analiz edilen gelişmekte olan ülke ekonomilerinin mevcut potansiyellerini artırarak sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınma hedeflerine ulaşabileceği değerlendirilmektedir. Bu çalışmayı takip eden araştırmalarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları ile panel çalışması yapılarak sonuçlar karşılaştırılabilir ve politika önerileri sunulabilir.

Kaynakça

- Ağayev, S. & Yamak, N. (2010). "Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinde Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri". Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 23(4), 179-204.
- Akandere, G. (2021). "Dijitalleşme Düzeyi ve Yeşil Lojistik Uygulamaların Lojistik Performansa Etkisi". Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 11(4), 1979-2000.
- Alper, F. Ö. (2019). "Determinants of Economic Growth: The Case of Turkey under Structural Breaks". Fiscaoeconomia, 3(1), 202-227.
- Araç, A. & Ceylan, R. (2016). "Beşeri sermayenin Büyüme Sürecindeki Rolü: Türkiye Örneği". Yüzcüncü Yıl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (2), 9-33.
- Bahramian, P. & Saliminezhad, A. (2019). "On the Relationship between Export and Economic Growth: A Nonparametric Causality-In-Quantiles Approach for Turkey". The Journal of International Trade Economic Development, 29(1), 131-145.
- Bai, J. & Ng, S. (2010). "Panel Unit Root Tests with Cross-Section Dependence: A Further Investigation". Econometric Theory, 1088-1114.
- Baktemur, F. İ. (2021). "Türkiye'de İhracat ile Ekonomik Büyüme Arasındaki Doğrusal Olmayan Nedensel İlişkinin Analizi". Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(1), 80-90.
- Balassa B. (1978). "Exports and Economic Growth: Further Evidence". Journal of Development Economics, 5(2), 181-189.
- Balassa B. (1985). "Exports, Policy Choices, and Economic Growth in Developing Countries After The 1973 Oil Shock". Journal of Development Economics, 18(1), 23-35.
- Baltagi, B. H. & Wu, P. X. (1999). "Unequally Spaced Panel Data Regressions with AR (1) Disturbances". Econometric Theory, 15(6), 814-823.
- Beaumont, R. (2012). "An Introduction to Statistics Correlation", <http://www.floppybunny.org/robin/web/virtualNCRassroom/stats/basics/part9.pdf> (Erişim tarihi: 07.04.2022).
- Bhargava, A., Franzini, L. & Narendranathan, W. (1982). "Serial Correlation and the Fixed Effects Model". Review of Economic Studies, 49(4), 533-49.
- Bozkurt, C. & Mermertaş, F. (2019). "Türkiye ve G8 ülkelerinin Lojistik Performans Endeksine Göre Karşılaştırılması". İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, 7(2), 107-117.
- Breitung, J. & B. Candelon (2006). "Testing for Short- and Long-run Causality: A Frequency Domain Approach". Journal of Econometrics, 132, 363-378.
- Breusch, T. S. & Pagan A. R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics". Review of Economic Studies, 47(1), 239-253.
- Çeştepe, H. & Ergün Tatar, H. (2018). "Yolsuzluk ve Gelir Eşitsizliği: Gelişmekte Olan Ülkeler için Panel Veri Analizi". Journal of Management and Economics Research, 16(2), 111-123.
- Dash, R. K. (2009). "Revisited Export-Led Growth Hypothesis: An Empirical Study on India". South Asia Economic Journal, 10(2), 305-324.
- Daştan, Ü. (2021). "E-Gümrük Kapsamında Türkiye'nin Kara Sınır Kapılarının Lojistik Aşamasında İncelenmesi". Gümrük ve Ticaret Dergisi, 8(24), 55-65.
- Diks, C. & Panchenko V. (2006). "A New Statistic and Practical Guidelines for Nonparametric Granger Causality Testing". Journal of Economic Dynamics and Control, 30(9), 1647- 1669.
- Doru, Ö., & Dabakoglu, M. (2021). "Seçilmiş Ülkelerde Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi". Bingöl University Journal of Economics and Administrative Sciences, 5(2), 295-313.

21. Dumitrescu, E. I. & Hurlin, C. (2012). "Testing for Granger Non-Causality in Heterogeneous Panels". *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
22. Edwards, S. (1993). "Openness, Trade Liberalization, and Growth in Developing Countries". *Journal of Economic Literature*, 31, 1358-1393.
23. Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (1987). "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing". *Econometrica*, 55(1), 251-276.
24. Erdoğan, L., Tiryaki, A., & Ceylan, R. (2018). "Türkiye'de Uzun Dönem Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinin ARDL, FMOLS, DOLS ve CCR Yöntemleriyle Tahmini". *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 36(4), 39-57.
25. Falk, M. (2009). "High-tech Exports and Economic Growth in Industrialized Countries". *Applied Economics Letters*, 16(10), 1025-1028.
26. Financial Times Stock Exchange (FTSE). (2020) <https://www.ftse.com/analytics/factsheets/home/constituentsweights>. (Erişim tarihi: 14.03.2022).
27. Gengenbach, C., Urbain, J. P. & Westerlund, J. (2016). "Error Correction Testing in Panels with Common Stochastic Trends". *Journal of Applied Econometrics*, 31(6), 982-1004.
28. Geweke, J. (1982). "Measurement of Linear Dependence and Feedback between Multiple Time Series". *Journal of American Statistical Association*, 77, 304-324.
29. Geweke, J., (1984a). "Measures of Conditional Linear Dependence and Feedback between Time Series". *Journal of American Statistical Association*, 79, 907-915.
30. Geweke, J., (1984b). "Inference and Causality in Economic Time Series Models". *Handbook of Econometrics*, 2, 1101-1144.
31. Giles, J. A. & Williams C. L. (2000). "Export-led Growth: A Survey of the Empirical Literature and Some Non-Causality Results, (Part I)". *Journal of International Trade and Economic Development*, 9(3), 261-337.
32. Göçer, İ. & Mercan, M. & Hotunluoğlu, H. (2012). "Seçilmiş OECD ülkelerinde Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Çoklu Yapısal Kırımlı Panel Veri Analizi". *Maliye Dergisi*, (163), 449-467.
33. Göçer, İ. (2013). "Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri: Sınır Testi Yaklaşımı". *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 75-91.
34. Greenaway, D. & Sapsford D. (1994). "What Does Liberalisation Do for Exports and Growth?". *Weltwirtschaftliches Archiv*, 130(1), 152-174.
35. Gündüz, M., Alakbarov, N. & Erkan, B. (2018). "Türkiye'de Ekonomik Büyümenin Belirleyicisi Olarak Toplam Faktör Verimliliği". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (57), 253-270.
36. Güriş, S. & Yaman, B. (2018). "OECD Ülkelerinde İşsizliği Etkileyen Faktörlerin Panel Veri Modelleri ile Analizi". *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 7(1), 136-146.
37. Helpman, E. & Krugman, P. R. (1985). "*Market Structure and Foreign Trade: Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*", MA: MIT Press. Cambridge.
38. Hosoya, Y. (1991). "The Decomposition and Measurement of the interdependence Between Second-Order Stationary Process". *Probability Theory and Related Fields*, 88, 429-444.
39. Hosoya, Y. (2001). "Elimination of Third-Series Effect and Defining Partial Measures of Causality". *Journal of Time Series Analysis*, 22, 537-554.
40. Im, K. S. & M. H. Pesaran & Y. Shin (2003). "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels". *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
41. İnci, C. (2014). "Finansal Yönetim Kararlarının Firmanın Karlılığı ve Piyasa Değeri Üzerindeki Etkileri: BIST'deki Sanayi Şirketleri Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması". *Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak*.
42. Johansen, S. & Juselius, K. (1990). "Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration with Applications to the Demand for Money". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
43. Johansen, S. (1991). "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models". *Econometrica*, 59, 1551-1580.
44. Jung, W. S., & Marshall, P. J. (1985). "Export Growth and Causality in Developing Countries". *Journal of Development Economics*, 18(1), 1-12.
45. Karasaç, F., & Sağın, A. (2018). "Kamu ve Özel Kesim Ar-Ge harcamalarının Yüksek Teknolojili Malların İhracatına Etkisi: Avrupa Ekonomileri Analizi". *Journal of European Theoretical and Applied Studies*, 6(1), 11-25.
46. Kilavuz, E., & Topcu, B. A. (2012). "Export and Economic Growth in the Case of the Manufacturing Industry: Panel Data Analysis of Developing Countries". *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2(2), 201-215.
47. Konya, L. (2006). "Exports and Growth: Granger Causality Analysis on OECD Countries with a Panel Data Approach." *Economic Modelling*, 23, 978-992.
48. Lancaster K. (1980). "Intra-industry Trade under Perfect Monopolistic Competition". *Journal of International Economics*, 10(2), 151-175.
49. McKinnon R. I. (1964). "Foreign Exchange Constraints in Economic Development and Efficient Aid Allocation". *The Economic Journal*, 74 (294), 388-409.
50. Mercan, M. (2014). "Ekonomik Büyümenin Belirleyicileri ve 2008 Krizi: Orta Asya Ülkeleri ve Türkiye Ekonomisi için Panel Veri Analizi". *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 21(1), 125-142.
51. Naimoğlu, M. & Akal, M. (2021). "Yükselen Ekonomilerde Enerji Etkinliğini Arz Yanlı Etkileyen Faktörler". *Verimlilik Dergisi*, (1), 16-31.
52. Oğul, B. (2022). "Vergi Geliri ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir İnceleme". *Uşak Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 1-12.

53. Özbeç, S. (2022). "Türkiye Ekonomisinde Gümrük ve Lojistik Faaliyetleri ile Ekonomik Büyüme İlişkisinin ARDL, FMOLS ve CCR Yöntemleri ile Analizi". *Journal of Economics and Research*, 3(1), 55-69.
54. Palley, T. I. (2012). "The Rise and fall of Export-Led Growth". *Investigación Económica*, 71(280), 141-161.
55. Pesaran, H. (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels". *University of Cambridge. Cambridge Working Papers in Economics*, 435, 1-38.
56. 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.
57. 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.
58. Prebisch, R. (1950). *"The Economic Development of Latin America and its Principal Problems"*. NY: United Nations.
59. Şahbaz, A., Ağır, H. & Yanar, R. (2014). "Seçilmiş Asya Ülkeleri için ihracata Dayalı Büyüme Modeli Panel Nedensellik Analizi". *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 22, 24-43.
60. Şahin, L. & Şahin, D.K. (2021). "The Relationship between High-Tech Export and Economic Growth: A Panel Data Approach for Selected Countries". *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20(1), 22-31.
61. Sandalcılar, A.R. (2012). "BRIC Ülkelerinde Ekonomik Büyüme ve ihracat Arasındaki İlişki: Panel Eşbütünlük ve Panel Nedensellik". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(1), 161-179.
62. Sargan, J. D. & Bhargava A. (1983). "Testing Residuals from Least Squares Regression for Being Generated by the Gaussian Random Walk". *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 51(1), 153-174.
63. Şeker, A. & Özcan, S. (2019). "Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6 (3), 865-884.
64. Şimşek, M. & Kadılar, C. (2010). "Türkiye'de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi". *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-140.
65. Şimşek, T., & Yiğit, E. (2019). "Lojistik Performans ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Orta-Doğu Avrupa Ülkeleri ve Türkiye Örneği". *Journal of International Management Educational and Economics Perspectives*, 7(2), 169-177.
66. Singer, H. W. (1950). "The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries", *Amer. Econ. Rev.*, 40(2), 473-85.
67. Stock, J. H. (1999). "A Class of Tests for Integration and Cointegration. cointegration, causality and forecasting. A Festschrift in Honour of Clive WJ Granger, 137-167.
68. Strandhagen, J. O., & Vallandingham, L. R., Fragapane, G., Strandhagen, J. W., Stangeland, A. B. H., & Sharma, N. (2017). "Logistics 4.0 and Emerging Sustainable Business Models". *Advances in Manufacturing*, 5(4), 359-369.
69. Tang, C. F. & Lai, Y. W. (2011). *"The Stability of Export-Led Growth Hypothesis: Evidence from Asia's Four Little Dragons"*, MPRA Paper, No. 27962.
70. Taştan, H. (2010). "Türkiye'de İhracat, İthalat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Spektral Analizi". *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), 87-98.
71. Türkmen, S. & Özbeç, S. (2021). "İhracat Büyümenin İtici Gücü mü? Gelişmekte Olan Ülkelerden Kanıtlar". *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 1470-1484.
72. WDI (World Development Indicators) (2021). Ülke istatistikleri, <https://lpi.worldbank.org/international/scorecard>. (Erişim tarihi: 09.07.2022).
73. Westerlund, J. (2007). "Testing for Error Correction in Panel Data". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 69(6), 709-747.
74. Yaman, H. & Sungur, O. (2020). "İleri Teknoloji İhracatı ve Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine Yönelik Ekonometrik Bir Analiz". *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(1), 63-80.
75. Yıldız, Ü. (2017). "BRICS Ülkeleri ve Türkiye'de Yüksek Teknoloji İhracatı ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Panel Veri Analizi". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(53), 26-34.
76. Yoo, S.H. (2008). "High-technology Exports and Economic Output: An Empirical Investigation". *Applied Economics Letters*, 15(7), 523- 525.
77. Yurtkuran, S. (2021). "Enerji Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Lojistik Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği". *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(3), 1245-1260.