

LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ DEĞERLERİNİN BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİSİ[†]

THE EFFECT OF LOGISTICS PERFORMANCE INDEX VALUES ON GROWTH

Citation: Kılıç, M. (2021). Lojistik Performans Endeksi Değerlerinin Büyüme Üzerine Etkisi, *Journal of Pure Social Sciences*, 2(3), 1-9.

Meltem KILIÇ*

Öz

Uluslararası ticaretini artırmak ve büyümek isteyen ülkeler son yıllarda altyapı, gümrük, uluslararası sevkıyat, lojistik hizmetlerin kalitesi, gönderilerin takibi ve izlenebilirliği ve zamanında teslim gibi lojistik faaliyetlere önem vermektedirler. Bu çalışmanın amacı, yeni sanayileşen ülkelerde lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Bu kapsamda 2007-2018 yılları arasında Dünya Bankasının yayınladığı lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi panel veri regresyon analizi ile test edilmiştir. Çalışmada kontrol değişkeni olarak ise doğrudan yabancı sermaye yatırımları kullanılmıştır. Panel veri regresyon tahmincisini belirlemek için F, Breush-Pagan LM ve Hausman testi yapılmıştır. Bu testler sonucunda sabit etki regresyon modelinin kullanılması gerektiğine karar verilmiştir. Sabit etki regresyon analizi sonucunda ise yeni sanayileşen ülkelerde lojistik performans endeksi ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Lojistik Performans Endeksi, Ekonomik Büyüme, Panel Veri Analizi

Abstract

Countries that want to increase their international trade and grow have recently attached importance to logistics activities such as infrastructure, customs, international shipping, quality of logistics services, tracking and traceability of shipment and timely delivery. The aim of this study is to examine the effect of logistics performance index on economic growth in newly industrialized countries. In this context, the effect of the logistics performance index published by the World Bank between 2007-2018 on economic growth was tested with panel data regression analysis. Foreign direct investments are used as control variable in the study. F, Breush-Pagan LM and Hausman tests were performed to determine the panel data regression estimator. As a result of these tests, it was decided that the fixed effect regression model should be used. As a result of the fixed effect regression analysis, they determined that the logistics performance index and foreign direct investment in the newly industrialized countries have a positive and statistically significant relationship on economic growth.

Keywords: Logistics Performance Index, Economic Growth, Panel Data Analysis.

EXTENDED ABSTRACT

Background

The logistics infrastructure of a country has an important role in the increase and growth of foreign activities. In particular, the logistics infrastructures of the countries were evaluated together with the logistics performance index published by the World Banks in 2007. The logistics performance index examines the logistics activities of countries in 6 sub-dimensions. These sub-dimensions consist of the customs,

[†] Bu çalışma; 24-25 Haziran 2021 tarihleri arasında Kahramanmaraş'ta düzenlenen 10.Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi'nde özet olarak sunulan, "LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİNİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDE ETKİSİ: YENİ SANAYİLEŞEN ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA" başlıklı tebliğin genişletilmiş halidir

* Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ORCID: 0000-0001-8978-9076, meltem.kilic@hotmail.com

infrastructure, international shipment, logistics competence, tracking and tracing and timeliness. The aim of the research is to investigate the effect of the logistics performance index of 10 newly industrialized countries published by the World Bank on economics growth. In addition, within the scope of the study, the effect of foreign direct investment and openness ratios on growth has been examined.

Literature Review:

In the research literature review, articles published after the logistics performance index started to be published were used. The logistic performance index theory and index figure published by the World Bank were used. When the studies in the literature are examined, it has been found that the logistics performance index contributes to the economic growth of developed or developing countries. In addition, the effect of foreign direct investments, openness rates and foreign trade volume of countries on logistics performance and growth are mentioned in the studies. In this context, Marti et al. (2014), Bizoi & Sipos (2014), Şimşek & Yiğit (2019), Karaköy & Üre (2019), Bardakçı et al. (2020) and Kevser & Doğan (2021) In their study, they found that the logistics performance index of different country groups had a statistically significant and positive effect on economic growth. These studies were generally conducted on developed countries and middle-income countries. In the research, the logistics performance of the newly industrialized countries were examined. Also, foreign capital investments and openness rates of these countries were examined together.

Methodology:

Empirical analysis was used in the research. In this context, panel data regression analysis was conducted with the logistics performance index value of 10 countries published biennially between 2007-2018 and the variables of economic growth, foreign direct investment and openness ratio in these years. The data set of the study was obtained from the World Bank database. F test, Breush-Pagan LM test and Hausman test were used to determine which of the pooled EKK, fixed effects or random effects panel regression analyzes would be selected. As a result of these tests, it was concluded that the fixed effect panel data regression model was the most appropriate model. The effect of the logistic performance index on economic growth was tested with the fixed effect regression model. In addition, the effect of foreign direct investment and openness on economic growth has been tested.

Result and Conclusions:

It has been concluded that the logistics performance index of newly industrialized countries has a positive and statistically significant effect on economic growth. An increase in the logistics performance index effects economic growth by 29%. In addition, foreign direct investment has a positive effect of 20% on growth. It has been determined that the openness ratio, which is used as a control variable, has a negative and significant effect on economic growth. As a result of these findings, it has been reached that the increases in logistics performances in newly industrialized countries create an increase in their economic growth.

1.GİRİŞ

Küreselleşmenin sonucu olarak sınırların ortadan kalkması ile birlikte uluslararası ticaretin hız kazanması ve herhangi bir ülkede üretilen bir ürünün başka bir ülkeye sevk edilmesi sürecinde kullanılan lojistiğin sadece bir taşımacılık olmadığını farkına varılmıştır. Ülkeler lojistiği ekonomik büyüme ve rekabet gücünün anahtarı olarak görmeye başlamışlardır. Lojistik faaliyetlerinin verimsizliği ise iş yapmanın maliyetini yükselterek hem ülke içi hem de uluslararası entegrasyonda ülkelerin potansiyelini azaltmıştır (WB, 2018: 1). Bu yüzden bir ülkenin lojistik verimliliğinin ve performansının artması, o ülkenin küresel ticaret içindeki payını arttırmasında ve büyümesinde oldukça önemli bir faktör olarak görülmüştür (Ofloğlu vd. 2018: 93).

Lojistik performansı; lojistik faaliyeti yapan firmaların stratejik planları çerçevesinde belirli bir dönemin sonunda ulaştığı hizmet çıktısının veya önceden belirlenen hedeflere, politikalara ve stratejilere ne ölçüde ulaştığını kurumsal açıdan ifade edilmesi ile ilgili çalışmalardır (Bayat & Özdemir, 2016: 3). Ayrıca, yerel ve uluslararası fırsatlarda firmaların tedarik zincirini ne kadar verimli kullandığı o firmanın lojistik performansını göstermektedir (WB,2018: 7). Etkin bir lojistik

yönetimi için lojistik hizmeti gerçekleştiren ülke ve firmaların performansının ölçülmesi gerekir (Bayat & Özdemir, 2016: 3).

Dünya Bankası ülkelerin lojistik performanslarını ölçmek ve bu performanslarını birbiri ile karşılaştırmak için ilk kez 2007 yılında ve daha sonrada 2010 yılından itibaren her iki yılda bir lojistik performans endekslerini yayınlamıştır. Lojistik performans endeksi ülkelerin lojistik altyapıları, hizmet sağlayıcılar, uluslararası ticaretin kolaylaştırılması ve diğer yönler hakkında bilgi vermektedir. Ayrıca, performans verileri ülkelerin genel mallarını ve üretilen ürünlerini taşımasının ne kadar kolay veya zor olduğuna dair sayısal kanıtlar sağlamaktadır. Bu verileri 6 ana göstergeden oluşmak ve bir ülke ile ticaret yapan dünya çapındaki lojistik profesyonellerinin 1'den 5'e kadar verdikleri puanlara göre özetlenmektedir (WB, 2018: 1).

Performansın ölçülürken dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan birisi performansı etkileyen kriterlerdir (Şirin & Emanet, 2017: 303). Bu kriterler ülkelerin lojistik performanslarını belirlemede kullanılmakta ve 6 bileşene göre ölçülmektedir. Bileşenlerin endeksi hesaplanırken 1 (en kötü) ile 5 (en iyi) arasında değerler almaktadır (WB, 2018: 60). Bu bileşenler;

- Gümrük ve sınır yönetimi işlemlerinin etkinliği
- Ticaret ve ulaşım altyapısının kalitesi
- Rekabetçi fiyatlara sahip sevkiyatların düzenlenme kolaylığı
- Lojistik hizmetlerin yeterliliği ve kalitesi
- Sevkiyatları izleme ve takip etme yeteneği
- Gönderilerin planlanan veya beklenen teslimat süreleri içinde alıcılara ulaşma sıklığından oluşmaktadır.

Lojistik performans endeksi ve bileşenleri ülkelerin iktisadi anlamda gelişme düzeyinin ölçülmesinde bir araç olarak kullanılmaktadır (Bayraktutan & Özbilgin, 2015: 96).

Ülkelerin iktisadi anlamda gelişmişliğini gösteren temel ölçütlerden birisi ekonomik büyümedir. Ekonomik büyümenin kaynaklarının bilinmesi ve verimli bir şekilde kullanılması o ülkenin kalkınmasında önemli rol oynamaktadır. Bu kaynaklar, doğal kaynak, sermaye oluşumu, insan kaynağı ve teknoloji değişim ve yenilikten oluşmaktadır. Bu kaynakların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi her zaman araştırılmıştır. Özellikle teknolojinin gelişmesi, değişimlerin yaşanması ve ticaretin artması ile birlikte lojistik faaliyetlerinin de ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmeye başlanmıştır.

Çalışmamızda Lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Ülke olarak yeni sanayileşen ve sanayinin artması ile birlikte lojistik faaliyetleri hız kazanan ülkelerin verilerinden yararlanılmıştır. Bu ülkelerin son yayınlanan lojistik performans endeksi puanı ve lojistik performansı açısından ülke grubu içerisindeki sıralaması ve dünya sıralaması Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Yeni Sanayileşen Ülkelerin 2018 Lojistik Performans Endeksi

No	Ülkeler	Lojistik Performans Puanı	Ülke Grubu İçerisinde Sıralaması	Dünya Üzerindeki Sıralaması
1	Çin	3,61	1	26
2	Tayland	3,41	2	32
3	Güney Afrika	3,38	3	33
4	Malezya	3,22	4	41
5	Hindistan	3,18	5	44
6	Endonezya	3,15	6	46
7	Türkiye	3,15	7	47
8	Meksika	3,05	8	51
9	Brezilya	2,99	9	56
10	Filipinler	2,9	10	60

Kaynak: Dünya Bankası (WB), 2018.

Lojistik performans endeksi puanı en yüksek olan ülke Çin'dir. 2007 yılında dünya sıralaması 30 olan Çin 2018 yılında 26'ya yükselmiştir. Bunun en önemli nedenlerinden birisi olarak Çin'de son yıllarda uluslararası ticaretteki hızlı artış gösterilebilir. İkinci sırada 3.41 lojistik performans puanı ile Tayland yer almaktadır. Tayland 2007 yılında 31. sırada iken 2018 yılında sıralaması 32 olmuştur. Türkiye lojistik performans endeksi puanı açısından 2018 yılında dünyada 47. ülke grubu içinde 7. sırada yer almaktadır. Türkiye'nin 2007 yılındaki dünyada lojistik performans endeksi dünyada 34. sıradadır. Türkiye'nin lojistik performans endeksi puanında 2018 yılında bir gerileme olmuştur. En düşük puana sahip olan ülke Filipinlerdir. Dünya sıralamasında ise Filipinler 160 ülke arasında 60. sırada yer almaktadır.

Çalışmanın giriş kısmında lojistik performans endeksi ve yeni sanayileşen ülkelerin lojistik performanslarından bahsedilmektedir. Literatür kısmında lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve uluslararası ticaretin üzerindeki etkisini ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Daha sonra çalışmanın amacı ve veri setinden bahsedilmektedir. Ampirik bulgularda yeni sanayileşen ülkelerin lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi panel veri regresyon analizi ile incelenmiş ve elde edilen sonuçlar açıklanmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Lojistik ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki literatürde birçok açıdan yerli ve yabancı çalışmalarda değerlendirilmiştir. Lojistik performans endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki ise 2007 yılında yayınlanmaya başlayan endeks ile birlikte araştırmalara konu olmaya başlamıştır. Bu konuda yapılan bazı çalışmalar şu şekildedir.

Marti vd. (2014) 2007 ve 2012 yılları arasında gelişmekte olan ülkelerin lojistik performans endeksinin uluslararası ticaret üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada ayrıca lojistik performans endeksi kriterlerini de kullanmışlardır. Yaptıkları ampirik analizler sonucunda lojistik performans endeksinin herhangi bir kriterinde gerçekleşen bir iyileşmenin ülkelerdeki ticaret akışında önemli bir artış sağladığına ulaşmışlardır.

Bizoi & Sipos (2014) 18 AB ülkesi ve AB'nin eski komünist ülkelerinin lojistik performansı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Ekonomik büyüme düzeyi yüksek olan ülkelerin lojistik performans endeksinin en yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Çelebi vd. (2015) ekonomik büyüme ve lojistik performans endeksi arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmada ayrıca doğrudan yabancı sermayenin iki değişken arasındaki ilişkiye etkisi incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının lojistik performans endeksi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye aracılık etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Bozma vd. (2017) 69 ülkenin 2007-2014 yılları arasında yayınlanan Lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Kontrol değişkeni olarak ise sabit sermaye yatırımları, iş gücü, dışa açıklık ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını kullanmaktadırlar. Havuzlanmış EKK yöntemi ile analizleri yapmış ve lojistik performans endeksinin büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde bir etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir.

Yapraklı ve Ünal (2017) çalışmalarında Türkiye'nin son 10 yıldaki lojistik performans endeksindeki ve lojistik performans kriterlerindeki değişimleri incelemişlerdir. Yıllar arasındaki değişimlere göre Türkiye'nin Lojistik performansında ve alt yapı bileşenlerinde yükselişin olduğu ama dünya genelinin gerisinde kaldığına ulaşmışlardır.

Ofluoğlu vd. (2018) Avrupa Birliği'ndeki 12 ülkenin ve MENA ülkelerinin 2007-2014 dönemlerindeki lojistik performans endeksi ve endeks kriterlerinin ihracat üzerindeki etkisini genişletilmiş çekim modeli ile analiz etmişlerdir. Ampirik analizler sonucunda lojistik performans endeksi ve kriterlerinin ikili ticareti pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Ülkelerin ihracatı artırmak için lojistik performans kriterlerini arttırıcı tedbirler alması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Bozkurt ve Mermertaş (2019) G8 ülkeleri ile Türkiye'nin lojistik performans endekslerini karşılaştırmışlardır. Çalışmalarında Dünya Bankasında yayınlanan ülkelerin lojistik performans endekslerini ve lojistik performans endeksi kriterlerini karşılaştırmaktadırlar. Lojistik performans kriterlerinde değişimler incelendiğinde 2018 yılında Türkiye'nin endeks değerinin G8 ülkelerinden Rusya'dan daha yüksek olduğu ancak diğer ülkelerin gerisinde kaldığına ulaşılmıştır.

Şimşek & Yiğit (2019) Türkiye ve 9 Orta Doğu Avrupa ülkesinin lojistik performans endeksinin büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışmalarında 2010-2016 yıllarındaki verileri kullanarak panel veri regresyon analizi yapmışlardır. Ampirik analiz sonucunda lojistik performans endeksindeki artışın büyümeyi artırdığına ulaşılmıştır.

Karaköy & Üre (2019) yüksek ve orta gelirli ülkelerdeki büyümenin lojistik performans endeksi ile olan ilişkisini incelemiştir. 2007-2016 yılları arasında yayınlanan lojistik performans endeksi değerleri ile sabit sermaye yatırımlarının gayrisafi yurtiçi hasıla oranı ve doğrudan yabancı sermaye yatırımının gayrisafi yurtiçi hasılaya oranı çalışmalarında değişken olarak kullanılmışlardır. Ampirik analizler sonucunda orta gelirli ülkelerde lojistik performans endeksinin sabit sermaye yatırımlarından gayrisafi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Yüksek gelirli ülkelerde de lojistik performans endeksinden sabit sermaye yatırımlarının gayrisafi yurtiçi hasılaya doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğuna ulaşılmıştır.

Bardakçı vd. (2020) çalışmalarında G-7 ve E-7 ülkelerinin 2007-2018 yılları arasındaki lojistik performans endeksleri, büyüme ve finansal gelişme ilişkisini panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmaların ampirik sonuçlarında E-7 ve G-7 ülkelerinin lojistik performans endeksleri ve ekonomik büyümesi arasında uzun dönemde ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Finansal gelişme ve lojistik performans endeksi arasında E-7 ülkelerinde uzun dönemde ilişki olduğuna ulaşırken G-7 ülkelerinde uzun dönemde ilişkinin olmadığını bulmuşlardır.

Kevser & Doğan (2021), 157 ülkenin 2010-2018 yılları arasındaki lojistik performans endeksi ile ekonomik büyüme ve finansman gelişmişlik değişkenleri arasındaki uzun dönemde eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığını test etmişlerdir. Yaptıkları ampirik analizler sonucunda lojistik performans endeksinin finansal gelişmişliği ve ekonomik büyümeyi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkilediğini ve uzun dönemde ilişki oldukları bulmuşlardır.

Literatürde daha çok gelişmiş ülkelere yer verilirken yeni sanayileşen ülkelerin lojistik performanslarına daha önce değinilmemiştir. Bundan dolayı çalışmada, uluslararası ticareti son yıllarda hızlı bir gelişme gösteren ve buna bağlı olarak lojistik faaliyetleri artan yeni sanayileşen ülkeler ele alınmıştır.

3.ARAŞTIRMANIN AMACI VE VERİ SETİ

Çalışmanın amacı, yeni sanayileşen 10 ülkenin 2007-2018 dönemleri arasında yayınlanan lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. Ülke grubu Dünya Bankasının resmi web sitesinden alınmıştır. Yeni sanayileşen ülkeler Çin, Tayland, Güney Afrika, Malezya, Hindistan, Filipinler, Türkiye, Brezilya, Endonezya ve Meksika'dır. Çalışmada kullanılan veri seri Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Gösterimi	Değişkenler	
Bağımlı Değişken		
LGDP	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (Logaritması)	Dünya Bankası
Bağımsız Değişken		
LPI	Lojistik Performans Endeksi	Dünya Bankası
FDI	Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları /Gayrisafi Yurtiçi Hasıla	Dünya Bankası
DA	Dışa açıklık oranı/Gayrisafi Yurtiçi Hasıla	Dünya Bankası

Tablo 2'deki bağımlı ve bağımsız değişkenler ile kurulan regresyon modeli aşağıdaki gibidir:
Model: $LGDP_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 LPI_{it} + \beta_2 FDI_{it} + \beta_3 DA_{it} + \varepsilon_{it}$ $i=1, \dots, N; t=1, \dots, T$

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE BULGULAR

Çalışmada ekonometrik yöntem olarak 2007-2018 dönemleri arasında lojistik performans endeksinin yayınlandığı yıllar ve 10 yeni sanayileşen ülkenin verileri kullanılarak zaman ve yatay kesit boyutunu dikkate alan panel veri analizi uygulanmıştır. Zaman ve yatay kesit boyutunu birlikte analize dahil ederek bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenler üzerindeki etkisi panel veri regresyon modelleri ile tahmin edilmiştir. Üç farklı panel veri regresyon modeli bulunmaktadır. Bunlar havuzlanmış EKK, sabit etki modeli ve rassal etki modelidir. Kurulan modelin hangi panel veri regresyon analizi ile tahmin edileceğini belirlemek için F testi, Breush-Pagan Lagrange Çarpanı (LM) testi ve Hausman testi yapılmaktadır.

F testi sabit etki modeli ile havuzlanmış EKK modeli arasında seçim yapmak için kullanılmaktadır. Genel anlamda, veri setinin birimlere göre farklılık gösterip göstermediği edilmektedir. Model veri birimlere göre farklılık göstermiyorsa havuzlanmış EKK modeli uygundur. Bu test için kurulan sıfır hipotezi aşağıdaki gibidir (Tatoğlu, 2012: 164):

H_0 : Birim etkileri yoktur.

Kurulan regresyon modelinin F testi sonucu Tablo 3'de özetlenmiştir.

Tablo 3: F Testi İstatistik Sonuçları

	F İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Model	330,8425	0.0000

F testi sonucuna göre sıfır hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuç model için uygulanması gereken regresyon analizi sabit etki modeli olduğunu göstermektedir.

Breush-Pagan LM kurulan regresyon modeli için havuzlanmış EKK testinin mi rassal etki testinin mi kullanılması gerektiğini açıklamak için kullanılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, Breush Pagan (1980) bu test bireysel heterojenliğin varlığını sınamak için havuzlanmış EKK modelinin kalıntılarına dayanan Lagrange Çarpanı testini geliştirmiştir. Bu test için kurulan sıfır hipotezi aşağıdaki gibidir (Tatoğlu, 2012: 172-173).

H_0 : Birim etki yoktur ve havuzlanmış EKK modeli uygundur.

Hipotez sınaması için yapılan Breush-Pagan LM testi sonuçları Tablo 4'de gösterilmektedir.

Tablo 4: Breush-Pagan LM Testi Sonuçları

	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Model	87,4151	0.0000

Tablo 4'ün sonuçlarına göre kurulan model için Breush-Pagan LM sıfır hipotezi reddedilmiştir. Modelde birim etkisi bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle, modelde rassal etki modeli regresyon analizi kullanılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan her iki test sonucunda havuzlanmış EKK modeli kurulan regresyon modeli için uygun olmadığı belirlenmiştir. Rassal etki ve sabit etki modellerinden hangisinin uygun regresyon modeli olduğunu belirlemek için Hausman testi yapılmıştır.

Hausman testi sabit etki modelinin mi yoksa rassal etki modelinin mi kurulan model için tercih edilmesi gerektiğini belirlemek için kullanılmaktadır. Bu test ile birim etkilerin bağımsız değişkenler ile korelasyonlu olup olmadığı belirlenmektedir. Korelasyon yoksa modelde rassal etki geçerlidir. Bu test için kurulan hipotez şu şekildedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 180).

H_0 : Açıklayıcı değişkenler ve birim etki arasında korelasyon yoktur.

Sıfır hipotezini sınamak için analiz edilen Hausman testi sonuçları Tablo 5'de yer almaktadır.

Tablo 5: Hausman Testi Sonuçları

	χ^2	Olasılık Değeri
Model	81,2422	0.0000

Hausman testi sonucunda sıfır hipotezi reddedilmiştir. Modelde birimler arası korelasyonun ve açıklayıcı değişkenleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifadeyle, sabit etki modelinin en uygun regresyon modeli olduğuna karar verilmiştir.

Sabit etki modelinde zaman eğim parametreleri tüm yatay kesit birimler için aynı iken, sabit parametre birim etki içermesi sebebiyle birimden birime değişmektedir. Diğer bir ifadeyle, sabit terim her bir yatay kesit için farklı değer almakta bundan dolayı da sabit katsayı, sabit bir değişken gibi düşünülmektedir. Ayrıca modelde bağımsız değişkenlerin, hata terimi ile korelasyonsuz olduğu varsayımı yapılırken, birim etki ve bağımsız değişkenlerin korelasyonlu olmasına izin verilmektedir.

Kurulan modelde sabit etki regresyon analizi yapılarak elde edilen sonuçlar Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6: Sabit Etki Modeli Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	Olasılık Değeri
LPI	0,2924	0,1457	0,0505
FDI	0,2031	0,0252	0,0763
DA	-0,0054	0,0021	0,0150
SABİT	11,0554	0,5038	0,0000
R^2	0,9970		
Ayarlanmış R^2	0,9962		
F istatistiği	1202,905		
Olasılık Değeri	0,0000		

Sabit etki regresyon testine göre kurulan modelin açıklayıcı gücü 0.9970 olarak hesaplanmıştır. Yani bağımsız değişkenler bağımlı değişkeni %99,70 oranında açıklamaktadır. F istatistik sonuçlarına göre kurulan model istatistiksel olarak %1'de anlamlıdır. Modeldeki bağımsız değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ise şu şekildedir. Lojistik performans endeksi ekonomik büyümeyi %5 anlamlılık düzeyinde ve pozitif yönde etkilemektedir. Lojistik performans endeksindeki bir artış ekonomik büyümeyi %29,24 artırmaktadır. Elde edilen bu sonuç Bizoi & Sipos (2014), Şimşek & Yiğit (2019) ve Bardakçı vd. (2020) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımların büyümeye etkisi pozitif yönde %5 anlamlılık düzeyinde ve istatistiksel olarak anlamlı etkilemektedir. Regresyon analizi ile elde edilen sonuç Ağayev (2010) ve Çelebi vd. (2015) ile uyumludur. Dışa açıklık oranı ise ekonomik büyümeyi negatif yönde ve %5 anlamlılık düzeyinde etkilemektedir. Dışa açıklıktaki bir artış büyümede 0.005 birim kadar azaltılmaktadır. Dışa açıklığın büyüme üzerindeki negatif yönlü etkisi Bozma ve diğerleri ile benzerlik göstermektedir.

5.SONUÇ

Son yıllarda uluslararası ticaretin artması ile birlikte artan lojistik faaliyetlerin ülkelerin ekonomik olarak büyümesinde önemi giderek artmaktadır. Küreselleşme ile birlikte ülkelerin istikrarlı bir büyüme sağlayabilmek için yabancı sermaye yatırımları ve ihracat önem vermeleri gerekmektedir.

Bu çalışmada yeni sanayileşen ülke grubundaki 10 ülkenin 2007-2018 yılları arasındaki lojistik performans endeksi, doğrudan yabancı sermaye yapısı ve dışa açıklık oranının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelenmiştir. Çalışmadaki model panel veri regresyon analizi ile test edilmiştir. Havuzlanmış EKK, sabit etki ve rassal etki regresyon modellerinden hangisinin

kullanılacağına karar vermek için F testi, Breush-Pagan LM testi ve Hausman testi yapılmıştır. Bu üç test sonucunda en uygun regresyon modelinin sabit etki modeli olduğuna karar verilmiştir.

Sabit etki analiz sonucuna göre kurulan regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlıdır. Modeldeki lojistik performans endeksi, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dışa açıklığın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi farklılık göstermektedir. Lojistik performans endeksi yeni sanayileşen ülkelerin büyümesini olumlu yönde etkilemektedir. Ekonomik büyüme sağlamak isteyen ülkelerin önceliklerinden birisinin lojistik performansını arttırması olmalıdır. Ülkeler lojistik performansı arttırmak için lojistik performans endeksi bileşenleri olan gümrükleme, altyapı, lojistik kalite ve yetkinlik, zamanlama, uluslararası sevkiyatlar ve takip ve izleme gibi faaliyetleri daha iyi standartlarda yerine getirmeleri gerekmektedir. Lojistik standartlarını yükselten ülkelerin lojistik performans endeksini yükselecek ve bunun sonucunda ülkelerin ekonomik büyüme oranları yükselecektir. Ayrıca, analiz sonucunda kontrol değişkeni olan dışa açıklığın ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilerken; doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının artmasında etkili olan bir noktanın da ülkelerin lojistik performans endeksi olduğunu söyleyebilir. Çünkü kendi ülkesi dışında başka bir ülkeye yatırım yapmak isteyen yatırımcılar için o ülkenin gümrükleme işlemleri, altyapısı, lojistik kalitesi, uluslararası sevkiyat işlemleri önemlidir.

Çalışmanın en önemli kısıtı lojistik performans endeksinin 2007 yılında ve 2010 sonrasında her iki yılda bir yayınlanmasından dolayı oluşan veri eksikliğidir. İleri yıllarda lojistik performans endeksi verilerinin artması ile birlikte dirençli tahminci modelleri de kullanılabilir.

KAYNAKÇA

- Ağayev, S. (2010). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Geçiş Ekonomileri Örneğinde Panel Eşbütünlük ve Panel Nedensellik Analizleri, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 159-184.
- Bardakçı, H. Erdoğan, A. ve Barut, A. (2020). G7 ve E7 Ülkelerinde Lojistik Performans, Ekonomik Büyüme ve Finansal Gelişme İlişkisi, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırma Dergisi*, 9(5), 4154-5166.
- Bayat, T. ve Özdemir, Ş. (2016) Yeni bir Lojistik Performans Endes Oluşturmak İçin Gerekli Olan Kriterlerin Belirlenmesi Üzerine Araştırma, *V. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, Mersin
- Bayraktutan, Y. ve Özbilgin, M. (2015). “Lojistik Maliyetler ve Lojistik Performans Ölçütleri”, *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 1(2):95-112.
- Bızoı, A-C.P. and Sıpos, C.A. (2014). Logistic Performance and Economic Development- A Comparison within the European Union Multidisciplinary Academic Conference on Economics, Management and Marketing in Prague 2014, Czech Republic
- Bozkurt, C. ve Mermertaş, F. (2019). Türkiye ve G8 Ülkelerinin Lojistik Performans Endeksine Göre Karşılaştırılması, *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 7(2):107-117.
- Bozma, G., Başar, S.İ. ve Aydın, S. (2017). Lojistik Performansının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi, *The International New Issues in Social Sciences*, 5:401-414.
- Çelebi, Ü. Cıvelek, M.E. ve Çembercı, M. (2015). The Mediator Effect of Foreign Direct Investment on the Relation Between Logistics Performance and Economic Growth, *Journal of Global Strategic Management*, 17:17-21.
- DÜNYA BANKASI (WB) (2018). Connecting to Compete 2018: Trade Logistics in the Global Economy, The Logistics Performance Index and Its Indicators. Washington DC 20433: The World Bank
- Karaköy, Ç. ve ÜRE, S. (2019). *Yüksek ve Orta Gelirli Ülkelerde Büyüme ve Lojistik Performans Endeksi Arasındaki İlişki*, 4. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi Özet Kitabı, 575-580.

- KEVSER, M. ve Doğan, M. (2021). Lojistik Performans Endeksi ile Ekonomik Büyüme ve Finansal Gelişmişlik İlişkisi: Ekonometrik Bir Analiz, *Türk Yönetim ve Ekonomik Araştırmaları Dergisi*, 2(1):31-39.
- Martı, L. Puertas, R. ve Garcia, L. (2014). The Importance of the Logistics Performance Index in International Trade, *Applied Economics*, 46(24):2982-2992.
- Ofluoğlu, N.Ö. Kalaycı, C. Artan, S. ve Çebi B. H. (2018) Lojistik Performans Gelişmelerin Uluslararası Ticaret Üzerindeki Etkileri: AB ve MENA Ülkeleri Örneği, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 9(24):92-109.
- Şimşek, T. ve 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.
- Şirin, B. ve Emanet, H. (2017). Lojistik Performans Endeksi Kapsamında Orta Asya Türk Cumhuriyetleri'nin Lojistik Performanslarının Analizi, *International Conference on Eurasian Economies*, 302-309.
- Yapraklı, Ü. (2017). Küresel Lojistik Performansı Endeksi ve Türkiye'nin Son 10 Yıllık Lojistik Performans Analizi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(3), 589-606.
- Tatoğlu, Y. F. (2012). Panel Veri Ekonometrisi, 1. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.