

# OECD Ülkelerinde Lojistik Performansın Uluslararası Ticaret ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Panel Zaman Serileri Analizi<sup>1</sup>

Nisanur Bayraktar<sup>2</sup>, Ayberk Şeker<sup>3,4</sup>

## ÖZET

Lojistik, ülkelerin iktisadi kalkınmaları için stratejik öneme sahip temel sektörlerden bir tanesidir. Lojistik faaliyetler, bir ülkenin rekabet gücünü belirleyen en önemli faktörler arasındadır. Her geçen gün küreselleşme ve rekabetin artması ile birlikte lojistik uluslararası ticaret ve ekonomik büyümenin en önemli unsuru haline gelmiştir. Uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme ile doğrudan bağlantılı olan lojistik sektörü gelişme düzeyi, ülkelerin uluslararası ticaretteki performansını ve başarısını arttırmaktadır. Bu kapsam doğrultusunda çalışmanın amacı, OECD ülkelerinde lojistik performansın uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda, uzun dönemde OECD ülkelerinin lojistik performans endeksinin uluslararası ticaret üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif etkilerinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, OECD ülkelerinde lojistik performans endeksi ile uluslararası ticaret arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilirken, ekonomik büyümeden lojistik performans endeksinde doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu görülmüştür.

*Anahtar Kelimeler:* Uluslararası Ticaret, Lojistik Performans Endeksi, Ekonomik Büyüme.  
*JEL Sınıflandırması:* F10, F14.

## The Effects of Logistics Performance on International Trade and Economic Growth in OECD Countries: Panel Time Series Analysis

### ABSTRACT

Logistics is one of the main sectors of strategic importance for the economic development of countries and logistics activities are among the most important factors that determine a country's competitiveness. Logistics has become the most important element of international trade and

<sup>1</sup> Bu çalışma, Doç. Dr. Ayberk ŞEKER danışmanlığında Bursa Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde yürütülen "Lojistik Performansın Uluslararası Ticaret ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> Yüksek Lisans, Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, ORCID:0000-0003-3302-0887.

<sup>3</sup> İletişim Yazarı: ayberk.seker@btu.edu.tr

<sup>4</sup> Doç. Dr., Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, ORCID:0000-0001-7750-6286.

economic growth with globalization and competition increasing day by day. The development level of the logistics sector, which is directly linked to international trade and economic growth, increases the performance and success of countries in international trade. In line with this scope, this paper aims to examine the effects of logistics performance on international trade and economic growth in OECD countries. As a result of the analyses, it is determined that the logistics performance index of OECD countries has statistically significant and positive effects on international trade in the long term. Moreover, it is observed that there is a unidirectional causality relationship from economic growth to the logistics performance index, while there is a bidirectional relationship between the logistics performance index and international trade in OECD countries.

**Keywords:** *International Trade, Logistics Performance Index, Economic Growth.*

**JEL Classification:** *F10, F14.*

## 1. GİRİŞ

Ticaretin olmazsa olmaz parçası olan lojistik her geçen gün daha fazla önem kazanmış ve kapsam alanı sürekli genişlemiştir. Küresel rekabet ortamının hız kazanmasıyla lojistik yalnızca bir dağıtım metodu değil, ürünün ilk üretiminden en son tüketiciye kadarki tüm faaliyetleri kapsayan bir süreç haline gelmiştir. Dünyadaki tüm ülkeler için lojistik, toplumun yaşamını kolaylaştırması, refah seviyesini ve diğer ülkeler karşısında rekabet gücünü artırması, müşterilere yer ve zaman açısından avantaj sağlaması, taktiksel açıdan gerek maliyet gerekse pazar yeri belirlemesi gibi önemli kazanımlar sunmaktadır (Gürsoy, 2014, s. 1).

Uluslararası ticaret faaliyetlerinin kolay ve belli bir düzen içinde yürütülebilmesi için lojistik faaliyetler büyük önem arz etmektedir. Başka bir ifade ile uluslararası ticaret ve lojistik arasında doğrudan bir bağlantı söz konusudur. İçinde bulunduğumuz dönemde uluslararası ticaret önemli düzeyde artış göstermiş ve birçok ülke mesafe gözetmeksizin uluslararası ticaret yapmaya başlamıştır. Buna bağlı olarak lojistik faaliyetler uluslararası ticarete önemli bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Lojistik faaliyetler ülkelerin ihracat ve ithalatlarını etkileyen en önemli faktörlerden birisidir. Özetle lojistik faaliyetlerin devamlılık sağlayabilmesi için uluslararası ticaretin aktif bir şekilde işlemesi gerekmektedir. Bu nedenle uluslararası ticaret ve lojistik arasında iki yönlü bir ilişki bulunduğunu söylemek mümkündür.

Lojistik faaliyetler, iktisadi açıdan sektörler arasında bağ kurması dolayısıyla ülke ekonomileri açısından itici bir güç niteliği taşımaktadır. Bir endüstri olarak lojistiğin her geçen gün ilerleme göstermekte ve yeni bir iş alanı oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak lojistik hizmet sağlayıcıları için gelir sağlamakta, başta doğrudan yabancı yatırımlar olmak üzere yatırımlara pozitif katkı göstermekte ve yükselen ticaret hacmi ile ülkenin iktisadi açıdan büyüüp gelişmesine yardımcı olmaktadır. Ülkenin iktisadi açıdan büyümesi ve gelişmesi endüstrilerin hareketlilik kazanmasına ve lojistik faaliyetleri bir sektör olarak gelişmesini sağlamaktadır (Şimşek ve Yiğit, 2019, s. 170). Ülkeler iktisadi açıdan büyüebilmek için uluslararası ticaretlerini arttırmayı hedeflemektedirler. Uluslararası

ticaretin artması ise lojistik performans ile doğru orantılı olması sebebiyle, ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma süreçlerinde lojistik performanslarını sürekli olarak geliştirmeleri gerekmektedir. Bu doğrultuda, çalışma kapsamında ekonomik kalkınma ve uluslararası ticaretin geliştirilmesini hedefleyen ve bu hedefler doğrultusunda önemli yatırımları teşvik eden OECD ülkeleri ele alınmıştır.

Bu çalışma ile halihazırdaki literatür katkılarının sağlanması amaçlanmaktadır. Literatürde yer alan çalışmaların önemli bir kısmında çeşitli lojistik faaliyetlerin ekonomik büyüme ya da uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini değerlendirdikleri görülmektedir. Çalışma doğrultusunda, literatürdeki diğer çalışmalardan ayrı olarak OECD ülkelerinin lojistik performanslarının hem ekonomik büyüme düzeyleri hem de uluslararası ticaretleri üzerindeki etkileri panel ARDL-PMG yaklaşımı ve panel nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda, OECD ülkelerinin lojistik performansı ile uluslararası ticaret ve ekonomik büyümeleri arasındaki ilişkilerin kısa ve uzun dönemli olarak ortaya koyulması çalışmanın özgünlüğü oluşturan bir diğer unsurdur.

Çalışmanın ikinci bölümünde lojistik performans endeksi açıklanmış ve lojistik performans ile uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi incelenmiştir. Üçüncü bölümde, çalışma konusu kapsamında gerçekleştirilen literatür araştırması ortaya koyulmuştur. Dördüncü bölümde ise, çalışmanın araştırma modeli ve veri seti açıklanmış ve ekonometrik analizler gerçekleştirilerek elde edilen ampirik bulgular paylaşılmıştır. Son bölümünde ise elde edilen sonuçlar değerlendirilerek geleceğe yönelik öneriler getirilmiştir.

## **2. LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ VE ÖLÇÜM KRİTERLERİ**

Rekabetin oldukça fazla olduğu günümüzde, işletmelerin bu rekabet ortamında doğru konumlanmaları ve kendilerini geliştirme doğrultusunda verimli planlamalar yapabilmeleri için en önemli faktör performans ölçümlerinin yapılmasıdır. İşletmelerin vermiş oldukları hizmetlerinin kalitesinin belirlenmesinde, yararlanılan kaynaklarda üretkenlik ve sağladığı verimlilik konusunda elde edilen çıktıların, müşterilerin işletmeden almış olduğu hizmeti nasıl karşıladığının ve sürece ilişkin tüm aşamaların işletme başarısının değerlendirilmesinde fazlasıyla önemlidir. Başka bir ifadeyle, işletmelerin birbirleriyle olan rekabetinin ön planda olduğu pazarlarda hem işletmelerin hem de kurumların rekabet ortamındaki konumlarının tespit edilmesinde etkinlik düzeylerinin ölçülmesi olmazsa olmazdır. Bu konuda Dünya Bankası ülkelerin lojistikte alanındaki başarılarını ve performanslarını ölçebilmek adına lojistik performans endeksini (LPE) hesaplamaktadır (Bozkurt ve Mermertaş, 2019, s. 109; Balta ve Cura, 2022, s. 18).

İlk olarak 2007 senesinde gerçekleştirilen lojistik performans endeksinin ölçümünün yapılabilmesi için her ülkede lojistik faaliyet gösteren işletmelerdeki personellere ve yöneticilere belirlenen sorular sorulmakta ve buradan elde edilen cevaplara istinaden oluşan puanlamalara göre sıralamalar yapılmaktadır. 2007 senesinde yapılan ölçümde ilk olarak yedi farklı alan baz alınmıştır. Fakat sonraki senelerde ölçüm altı alan belirlenerek yapılmıştır. Lojistik performans endeksinin belirlenmesi için başvuru alanı altı kriterin bulunduğu Tablo 1 aşağıda yer almaktadır. Yapılan ölçümlerde en düşük performans

puanını 1, en yüksek performans puanını ise 5 temsil etmektedir (Bozkurt ve Mermertaş, 2019, s. 109).

**Tablo 1.** Lojistik Performans Endeksinin (LPE) Kriterleri ve Kullanıldığı Yıllar

Lojistik Performans Endeksi (LPE) Ölçüm Kriterleri	Lojistik Performans Endeksi Kriterlerinin Kullanıldığı Yıllar
Gümrükleme Kriteri	2007-2010-2012-2014-2016-2018-2023
Altyapı Kriteri	2007-2010-2012-2014-2016-2018-2023
Lojistik Kalite ve Yetkinlik Kriteri	2007-2010-2012-2014-2016-2018-2023
Uluslararası Sevkiyatlar Kriteri	2007-2010-2012-2014-2016-2018-2023
Takip ve İzleme Kriteri	2007-2010-2012-2014-2016-2018-2023
Zamanlama Kriteri	2007-2010-2012-2014-2016-2018-2023
Yerel Lojistik	2007

**Kaynak:** (Bozkurt ve Mermertaş, 2019, s. 109).

2007 yılında Dünya Bankası aracılığıyla başlatılan lojistik performans endeksi çalışması düzenli bir şekilde devamlılığını sürdürmüştür. İlk başladığı yani 2007 yılında yedi kriter vasıtasıyla oluşturulan Lojistik Performans Endeksi, ilerleyen yıllarda altı kriter olarak devam etmiştir (Görgün, 2020, s. 233; Kumari ve Bharti, 2021, s. 403; Balta ve Cura, 2022, s. 18; Park, Setiawan, Abidin, ve Ricardianto, 2023, s. 672). İlgili kriterlerden ilki gümrükleme kriteridir. Gümrükleme kriterinde, ülkelerin gümrük kuruluşlarında sürdürülen resmi iş akışlarının kolaylığı, hızı ve öngörülebilirliğini derecelendirilmektedir. İkinci kriter, altyapıdır. Altyapı kriteri, deniz, kara, hava ve demiryolu taşımacılığı için altyapı düzenlemeleri ve niteliğini ölçmektedir. Ankette yer alanların söz konusu altyapı doğrultusundaki fikirleri, taşıma modları açısından malların taşınması ve depolanması ile yakında ilişkilidir. Üçüncü kriter olarak lojistik hizmetlerin kalitesi ve yeterliliği ele alınmaktadır. Bu kritere göre forwarder ve lojistik firmaları, gümrük temsilcileri tarafından sunulan lojistik performansın yeterliliği ölçülmektedir. Dördüncü kriter, uluslararası sevkiyatlardır. Uluslararası yüklemeler ile ilgili kriter, taşımacılığa ilişkin fiyatların rekabetçi fiyatlara uyum sağlama düzeyini ölçmektedir. Beşinci kriter, takip ve izlemedir. Bu kriter doğrultusunda, ürünlerin son tüketiciye ulaşıncaya kadarki güzergahın takibini ölçmektedir. Son kriter ise zamanında teslimdir. İlgili kriter, yapılan sevkiyatın müşteriye zamanında ulaşıp ulaşmadığını inceleyip ölçmektedir. Küresel rekabetinde arttığı günümüz uluslararası ticaret faaliyetlerinde zamanında teslimat kriteri oldukça önemlidir. Rekabetin yoğun olduğu piyasada teslim zamanının gecikmesi hiçbir tüketici tarafından kabul

edilebilir bir durum olmamaktadır. Yalnızca 2007 yılındaki ölçümde başvuru yerel lojistik kriteri, sonraki performans ölçümlerinde kullanılmamıştır.

Lojistik performans endeksinin oluşumunda başvuru ölçüm kriterlerinin küresel ekonomi ve uluslararası ticaret için de önemli faktörler olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, ülkelerin lojistik performans endeksleri ile ekonomik büyüme ve uluslararası ticaretleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir.

## **2.1. Lojistik Performans Endeksi ve Uluslararası Ticaret İlişkisi**

Bir ülkenin küresel anlamda rakipleri karşısındaki gücü ve başarısını ortaya koyan makroekonomik göstergelerden birisi de uluslararası ticarettir. Uluslararası ticaret ülkeler arasındaki ekonomik ve ticari etkileşimi arttırmakta ve bunun sonucunda lojistik sektörü vasıtasıyla ticarete konu olan ürünlerin ülkeler arasındaki transferi büyük önem taşımaktadır. Uluslararası ticaretin yaygınlaşması ile lojistik sektörünün de katma değer oluşturarak ülke ekonomileri için arttığı görülmektedir. Bu doğrultuda, uluslararası ticaret hacminin artış göstermesi ile lojistik faaliyetlerinin de arttığı gözlemlenmektedir. Bu kapsamda, uluslararası ticaret hacminin artmasında lojistik faaliyetlerin en önemli sektörlerden biri olduğu ve uluslararası ticaretin gelişiminde önemli bir aracı niteliği taşıdığı görülmektedir (Bozdağlıoğlu ve Keşir, 2022, s. 2; Song ve Lee, 2022).

Günümüzde artan rekabet ve küreselleşme sayesinde lojistik, uluslararası ticaret için giderek daha da önemli bir sektör haline gelmiştir. Lojistik hizmetlerin olabildiğince verimli bir şekilde yürütülmesi, malların emniyetli, süratli ve aktif bir şekilde daha kolay hareket etmesini sağlamanın yanında, minimum maliyetle uluslararası ticaretin gerçekleşmesine katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla, lojistik performansın analiz edilmesi, uluslararası ticaret politikaları için önemli bir gösterge haline gelmiştir. Bu doğrultuda, lojistik performansı değerlendirebilmek adına yeni araçlar geliştirilmiştir. Bu geliştirilen araçlardan en önemlisi, Dünya Bankası tarafından ortaya koyulan ve geliştirilen lojistik performans indeksidir (Acar, 2021, s. 40; Jayathilaka, Jayawardhana, Embogama, Jayasooriya, Karunarathna, Gamage ve Kuruppu, 2022).

Lojistik performans endeksi vasıtasıyla ülkeler, lojistik performanslarını ölçebilmekte ve lojistik faaliyetlerinin yeterliliklerini görebilmektedirler. Bu doğrultuda, lojistik süreçler ile ilgili eksik ve yetersiz olunan hususlar ortaya koyularak ülkeler lojistik altyapılarını geliştirebilmektedirler. Bu noktada lojistik performans endeksi önemli bir gösterge olarak karşımıza çıkmaktadır. Lojistik performans endeksi, ülkelerin uluslararası ticarete karşı karşıya kaldıkları problemleri çözebilmek ve lojistik süreçlerde geliştirilmesi gereken hususları ortaya koyabilmek için önemli katkılar sağlayan bir ölçüm aracıdır. Bunun yanında lojistik maliyetler, gümrük işlemleri, taşımacılık vb. faaliyetleri için ihtiyaç duyulan altyapının nitelik ve kalitesi hakkında kapsamlı bir tablo ortaya koymaktadır (Acar, 2021, s. 40).

Şirketler, ulusal ve uluslararası pazarlarda oluşan değişim ve gelişmeler karşısında her zaman dinamik bir yapıda olmalıdır. Özellikle müşteri istek ve taleplerini olabilecek en

yüksek derecede yarar sağlayabilecek şekilde karşılayabilmesi en önemli temel faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Uluslararası rekabet ortamında, işletmeler ürünlerini daha kaliteli ve hızlı bir şekilde üretmek zorunda olmasının yanında, olabildiğince hızlı bir şekilde müşteriye ulaştırmak zorundadır. Bu amaçları gerçekleştirmek için lojistik faaliyetleri doğru bir şekilde yönetebilmek gerekmektedir. Lojistik faaliyetlerin verimli bir şekilde yönetilmesi işletmelerde, üretimin büyümesi, minimum maliyet, maksimum kalite, müşteri memnuniyetinin artması, pazardaki payını büyütme ve rakiplerine karşı rekabet gücünün artması şeklinde olmaktadır (Jayathilaka ve diğerleri, 2022; Song ve Lee, 2022).

Lojistik performansın geliştirilmesi için ülkelerin lojistik alt yapıları için yatırımlar gerçekleştirmesi de oldukça önemli bir unsurdur. Çünkü bu sayede altyapı problemleri ortadan kaldırılmaya çalışılacak ve sürekli değişim gösteren çevre şartlarına ayak uydurulabilecektir. Lojistik altyapısı için gerçekleştirilen yatırımlar, lojistik yeteneğin, güvenilirliğin, verimliliğin, katma değerinin ve verilen hizmet kalitesinin artmasını sağlamaktadır. Buna ek olarak, oluşabilecek lojistik masraflarda azalış, ürünlerin ulaştırma süresinin daha aza indirilmesi, firmaların müşteri kazanarak pazardaki yerlerini sabitleyip genişletmesini sağlayarak verimli bir lojistik ağ oluşturmaktadır. Bu lojistik altyapıyı oluşturan ülkeler, rakip ülkeler karşısında rekabet gücünü arttırarak ticaret hacmini genişletmekte ve böylelikle ekonomik büyümelerine katkı sağlamaktadırlar (Acar ve Benli, 2021, s. 50).

## **2.2. Lojistik Performans Endeksi ile Ekonomik Büyüme İlişkisi**

Ülkelerin lojistik performansı, ekonomik büyüme ve kalkınma için bir gösterge niteliğinde ve ekonomik gelişme seviyesinin ortaya konulabilmesi için ölçüm yapan bir araç niteliğinde görülmektedir. Bu açıdan ülkelerin lojistik altyapı gelişmişliği çok önemlidir (Arvis, Saslavsky, Ojala, Shepherd, Busch, Raj, ve Naula, 2016; Bugarčić, Mičić ve Stanišić, 2023). Öyle ki, ülkelerin ekonomik gelişmişliği ölçülürken lojistik altyapı dikkate alınmakta ve buna göre bir sınıflandırma yapılmaktadır. Bu doğrultuda şirketlerin, uluslararası taşımacılık, stokların kontrolü, ambalajlama, depolama faaliyeti, sevk etme, gümrükleme işlemleri, ulaştırma gibi hususlarda yeterli düzeyde hizmet alabilmelerinde, lojistik altyapı ve lojistik düzenlerinin çok önemli etkisi bulunmaktadır. Kaliteli ve geniş bir ulaştırma ağının bulunması hem toplumsal hem de ekonomik kalkınma açısından önem arz etmektedir. Yatırım yapmak isteyen yatırımcılar karar verirken, gelişmiş altyapı sistemi bulunan ve nitelikli insan gücünün fazla olduğu ülkelere yönelmektedirler. Ülkelerin lojistik faaliyetleri kapsamında ulaştırma altyapısı, yatırımcıların yatırım kararlarında belirleyici bir rol oynamakla birlikte, ekonomik büyüme açısından da oldukça önemli bir etkiye sahiptir. Ülkelerin ulaştırma altyapısının etkin ve verimli işlemesi, tüm taşımacılık faaliyetlerinin belirli bir düzende ilerlediği ve iyi hizmet sunulduğu anlamına gelmektedir (Bayraktutan ve Özbilgin, 2015, s. 96).

Küreselleşme beraberinde uluslararası ticaretin hacmini genişletmiş, bu durum da ülkelerin lojistik altyapı yatırımlarını arttırmasını zorunlu hale getirmiştir. Bununla birlikte, lojistik faaliyetlerin üretimin altyapısını oluşturması sebebiyle ekonomik büyüme ve kalkınma

üzerindeki etkisinin önemi daha fazla ortaya çıkarmıştır. Ülkelerin iktisadi açıdan kalkınabilmesi için lojistik sektörü anahtar niteliğindedir. Lojistik faaliyetler kapsamında yürütülen imalat, teslim alma, dağıtım ve ulaştırma sürecinin planlanması ülkelerin iktisadi süreçlerini de geliştirmektedir. Tüm bu hedeflere erişebilmek için sahip olunan kaynakların rasyonel dağılımlarının yapılabilmesi önemlidir. Ülkelere katma değer sağlayan bütün faaliyetler, yine ülke içinde bulunan kaynaklardan sağlanır. Dolayısıyla ülkede bulunan kaynakların etkin ve rasyonel bir şekilde dağılımı ülkenin iktisadi açıdan gelişmesi adına oldukça büyük avantaj sağlamaktadır (Yurdakul, 2020, s. 176).

Ekonomik anlamda ülkelerin gelişmişliğini ifade eden temel kriterlerin başında ekonomik büyüme gelmektedir. Ülkelerin iktisadi kalkınmasında, ekonomik büyümenin kaynaklarını ortaya koyması ve bu kaynaklardan verimli bir biçimde faydalanması önemli bir etkidir. Söz konusu kaynaklar, sermaye oluşumu, insan kaynağı, doğal kaynak, teknoloji değişim ve yeniliklerden meydana gelmektedir (Kılıç, 2021, s. 3). Bu kaynaklar içerisinde özellikle teknolojik gelişmeler ve yenilikler vasıtasıyla uluslararası ticaret hacminin artış göstermesi, lojistik faaliyetlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin araştırılmasının önemini ortaya koymaktadır.

### **3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI**

Lojistik performans ülkelerin karşı ülkeler ile uluslararası ticaretlerini doğrudan etkileyen önemli faktörlerden birisidir. Lojistik altyapısını geliştirmiş olan ülkeler, karşı ülkelere kolaylıkla ve en doğru şekilde ulaşım sağlayabilmektedirler. Bu durum, ülkelerin kendi aralarındaki ticaret faaliyetleri güçlendirmektedir. Bununla birlikte lojistik performans, uluslararası ticaret vasıtası ile ekonomik büyüme üzerinde de olumlu etkiler sağlayabilmektedir (Bozma, Başar ve Aydın, 2017, s. 401). Lojistik performansın ülkelerin uluslararası ticaret hacmi ve ekonomik büyüme düzeyleri üzerindeki etkisi dikkate alındığında, konu ile ilgili literatürde çeşitli çalışmaların gerçekleştirildiği görülmektedir.

Ülkelerin lojistik performansları ile uluslararası ticaretleri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan Behar ve Manners (2008), birbirine komşu olan ülkelerin lojistik altyapılarının uluslararası ticaretlerinde önem arz ettiğine değinmekte ve gelişmiş bir lojistik altyapının ülkeler arasındaki uzaklık vb. maliyet oluşturan olumsuz etkileri en aza indirdiğini belirtmektedir. Bununla birlikte, havayolu lojistiği dışında kara ile çevrili ülkelerin ürünlerini deniz yolu ile göndermek için komşu ülkelerin lojistik hizmetlerine gereksinimlerinin olduğunu da ortaya koymaktadırlar. Ayrıca, lojistik altyapı kalitesinde olumlu ilerlemeler kaydeden ülkelerin ihracatlarının da pozitif bir şekilde etkileneceği tespit edilmiştir.

Lojistik performans endeksini oluşturan bileşenlerin her birinin gelişmekte olan ülkelerin ticareti üzerindeki etkisini bir çekim modeli vasıtasıyla analiz eden Martial, Puertasa ve Garcıab (2014), lojistik performans endeksine ait veriler ile Afrika, Güney Amerika, Uzak Doğu, Orta Doğu ve Doğu Avrupa ülkelerindeki lojistik sektöründe gerçekleşebilecek olası ilerlemeleri tespit etmeyi amaçlamaktadır. Analizler sonucunda elde edilen bulgular, lojistik performans endeksine ait alt bileşenlerdeki iyileşmenin ülkelerin ticaret hacmini

artırmasını sağladığını ortaya koymaktadır. Çalışma kapsamında, özellikle lojistik performans endeksi bileşenlerinin Afrika, Güney Amerika ve Doğu Avrupa'daki ülkeler için giderek daha önemli hale geldiği tespit edilmiştir.

Türkiye'de lojistik sektöründe gerçekleşen dönüşümlerin uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini araştıran Tunç ve Kaya (2016), çalışmalarında Granger nedensellik testi vasıtasıyla değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini incelemiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, lojistik ve uluslararası ticaret arasında iki yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında ayrıca ihracat ve taşımacılık gelirleri arasında da iki yönlü bir ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Lojistik performansın uluslararası ticaret üzerindeki etkisini inceleyen Gani (2017), çalışma kapsamında elde ettiği bulgular doğrultusunda lojistik performansın ihracat ve ithalatla pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu ortaya konmuştur. Çalışma sonucunda, analize dâhil ettiği altmış ülkenin lojistik altyapısına ve hizmetlere yapılan sürekli yatırım gerçekleştirmelerinin uluslararası ticaretlerini olumlu yönde etkileyebileceğini tespit etmiştir.

AB ve MENA ülkelerinin lojistik performansındaki gelişmelerin uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini inceleyen Ofluoğlu, Kalaycı, Artan ve Bal (2018), çalışmada panel çekim modeli vasıtasıyla analizlerini gerçekleştirmiş ve uluslararası ticarete lojistik performans ve alt bileşenlerinin etkisinin önemli bir role sahip olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda sonuçlar doğrultusunda, lojistik performansta yaşanan gelişmelerin uluslararası ticaret maliyetlerini azalttığı ve ekonomik büyümeyi arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sürekli gelişim halinde olan lojistik hizmetlerin Türkiye'nin uluslararası ticaretine yansımalarını inceleyen Emirkadı ve Balcı (2018), çalışmanın sonucunda Türkiye'de lojistik hizmetlerin gelişiminin sürekli devamlılık göstermesinin olumlu etkilerinin yanında bir takım eksikliklerin bulunduğu gözlemlenmiştir. Bu kapsamda Türkiye'nin taşımacılık sektöründe en çok başvurulan taşıma türünün karayolu olduğu ve ağırlıklı olarak kişisel taşımacılık yapıldığı belirtilmiştir. Ayrıca, taşımacılık sektöründe çalışan kesimin eğitim seviyesinin düşük ve kullanılmayan kapasitenin fazla olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, demiryolu ve liman altyapısında da bir takım eksikliklerin olduğu ve kombine taşımacılık alt yapısının tam anlamıyla oluşturulmadığı gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda, yakın dönemde lojistik faaliyetlerin niteliklerinin artırılması için gerçekleştirilen çalışmalar ile Türkiye'de uluslararası ticaretin gelişmesinde lojistik performansın önemli bir rol üstlendiği ifade edilmiştir.

Yükselen piyasa ekonomisi ülkelerinin lojistik maliyetleri ile ithalat ve ihracat arasındaki ilişkiyi inceleyen Kılıç ve Koçdemir (2018), çalışmalarında 15 ülkenin 1990-2017 dönemine ilişkin veriler ile panel eş bütünleşme testi ve panel nedensellik analizine başvurmuştur. Analizler sonucunda, yükselen piyasa ekonomisi ülkelerinin taşımacılık maliyetleri ile ithalat ve ihracatı arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu ve çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.



Uluslararası ticaretin hacmi büyük ölçüde ticareti kolaylaştıran ve maliyetlerin azaltılmasına katkıda bulunan faktörlere bağlı olduğu belirten Bugarčić, Skvarciany ve Stanišić (2020), Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri ile Batı Balkanlar'da lojistik performansın ticaret hacmi üzerindeki etkisinin düzeyini değerlendirmiştir. Bu doğrultuda, lojistik performans endeksinin 2007 ve 2018 yıllarında uluslararası ticarete etkisi araştırılmıştır. Bu ilişki, genel lojistik performans endeksi ve bileşenlerine odaklanan çekim modeli yaklaşımı kullanılarak incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, lojistik performansın Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri arasındaki ikili ticaret üzerinde olumlu ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu ve lojistik performansın ticareti kolaylaştırıcı rolünü haklı çıkardığı görülmüştür. Ayrıca lojistik performans endeksi bileşenlerinin uluslararası ticaret hacminin artırılmasındaki önemi vurgulanmıştır. Bu kapsamda, lojistik performansın ve lojistik hizmetlerin iyileştirilmesinin uluslararası ticaret hacmi üzerinde olumlu bir etkiye yol açtığı ortaya koyulmuştur. Uluslararası ticaret yapan ülkelerdeki lojistik performansın iyileştirilmesi, ikili ticaretin artmasına ve ticaret maliyetlerinin azalmasına yol açacağı tespit edilmiştir.

Arjantin, Brezilya, ABD ve ticaret ortakları arasında soya fasulyesi ihracatında lojistik performansın rolünü belirlemeyi amaçladığı çalışmada Dos Reis, Amorim, Cabral ve Tolo (2020), genişletilmiş panel çekim modelini kullanarak lojistik verimliliğin bir göstergesi olarak Dünya Bankası lojistik performans endeksi göstergelerinin uluslararası ticaretin kolaylaştırılmasında önemli bir belirleyici olduğunu tespit etmiştir. Analiz sonuçlarına bakıldığında, lojistik altyapının uluslararası ticaret ile pozitif ve anlamlı bir ilişkisi olduğu ortaya koyulmuştur.

Lojistik ve uluslararası ticaret arasındaki ilişkisini ortaya koymayı ve birbirlerinin gelişimine etkilerinin çeşitli değişkenler dikkate alınarak değerlendirmeyi hedefleyen Korkut, Yavuz ve Zeren (2020), çalışma kapsamında G-20 ülkelerinin 1994-2017 yıllarına ait verileri doğrultusunda panel veri analizleri gerçekleştirmiştir. Analiz sonuçlarına göre, cari işlemler dengesi ile altyapı harcamalarının uzun dönemli bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, demiryolu altyapı harcamaları ile cari işlemler dengesi arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu tespit edilirken, cari işlemler dengesinden karayolu altyapı harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu ortaya koyulmuştur.

BRICS ülkelerinde lojistik performansları ve uluslararası ticaret hacimleri arasındaki ilişkiyi analiz eden Öztürkçü ve Yıldız (2020), çalışma sonucunda ekonomik gelişme ve ihracat performansı açısından elde ettikleri başarı açısından başarılı bulunan BRICS ülkelerinin lojistik performans bileşenleri kapsamında yeterli düzeyde başarıyı sağlamadıkları ifade edilmiştir.

Lojistik sektöründe meydana gelen gelişmelerin uluslararası ticaretin üzerindeki etkisini inceleyen Koca (2021), ticari mal dengesi, taşımacılık düzeyi ve gayri safi yurtiçi hâsıla değişkenlerinin yer aldığı araştırma modeli doğrultusunda gerçekleştirdiği çalışmada zaman serisi analizlerine başvurmuştur. Eşbütünlük analizleri sonucunda, değişkenler

arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, lojistik faaliyetler ve uluslararası ticaret arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Ayrıca, gayrisafi yurtiçi hasıladan taşımacılık düzeyine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu ortaya konulmuştur.

Çekim modeli vasıtasıyla lojistik performans endeksinin uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini araştıran Kumari ve Bharti (2021), 127 ülkenin 2016 yılı ikili ticaret verileri ve lojistik performans endeksinin 2012-2018 ağırlıklı ortalama değerleri vasıtasıyla analizlerini gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, lojistik performans endeksinin uluslararası ticaret üzerindeki etkisinin gelişmiş ülkeler arasında en düşük düzeyde olduğunu, bunu az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin izlediğini göstermektedir. Çalışma neticesinde ise politika yapıcıların kaynak yatırımına en çok ihtiyaç duyulan ve bu tür yatırımların en yüksek getiriye sağlayacağı önemli lojistik alanlarını belirlemeleri gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Ulaştırma altyapısı ve lojistiğin giderek küresel ticareti etkileyen önemli faktörler haline geldiğini belirten Ma, Cao ve Li (2021), entropi yöntemini kullanarak Çin'in eyaletlerinin lojistik gelişme düzeyinin değerlendirme indeksi doğrultusunda çekim modelini kullanarak Çin'in otuz bir eyaletinden Kuşak Yol ülkeleri kapsamındaki 65 ülkede 2008-2018 dönemine ait verileri ile lojistik gelişme düzeyinin ikili ticaret üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Elde edilen bulgular, lojistik sektöründeki gelişimin uluslararası ticaretin artmasını önemli ölçüde desteklediğini göstermektedir. Bununla birlikte ortak ülkelerle karşılaştırıldığında, Çin'in bölgesel lojistik gelişme düzeyinin ikili ticaret üzerinde daha büyük bir etki gösterdiği tespit edilmiştir.

Konya ilindeki firmaların lojistik performans, ihracat performansı ve firma performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen Balta ve Cura (2022), gerçekleştirilen analizler sonucunda lojistik performansın firma ve ihracat performansı üzerinde pozitif etkilerinin bulunduğunu tespit etmiştir. Bu doğrultuda, firmaların lojistik performanslarının artması ile ihracat performanslarının gelişeceği ve firmanın ekonomik olarak büyüme kaydedeceği ortaya konulmuştur.

Türkiye'de lojistik sektöründeki gelişmelerin uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini araştıran Bozdağlıoğlu ve Keşir (2022), aylık frekansa sahip veriler ile gerçekleştirdiği analizler sonucunda lojistik taşımacılık türleri ile uluslararası ticaretin ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Modelde yer alan uluslararası ticaret değişkeninin demiryolu, denizyolu, havayolu ve karayoluna ait değişkenlere verilen şoklara pozitif tepki verdiği görülmüştür. Bu kapsamda, lojistik performansın uluslararası ticaret ile yakın ilişki içerisinde olduğu ifade edilmiştir.

Gayrisafi yurtiçi hâsıla ve lojistik performans endeksinin küresel çapta uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini analiz eden Jayathilaka ve diğerleri (2022), 142 ülkenin 2007-2018 yıllarına ait verileri ile panel veri analizi gerçekleştirmiştir. Gerçekleştirilen analizler neticesinde, lojistik performans endeksinin küresel olarak ve özellikle Asya, Avrupa ve Okyanusya kıtalarındaki net ihracatla pozitif bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Elde edilen bulgular doğrultusunda, hükümetlere ihracatın ve dolayısıyla ekonominin büyümenin hızlandırılmasına yönelik strateji ve politikalarının oluşturulmasında lojistik performansın önemli bir unsur olduğu vurgulanmıştır.

İhracata dayalı deniz ekonomisi ile gelişmekte olan bir kıyı ülkesi olan Vietnam'da lojistik performans ve uluslararası ticaret arasındaki ilişkiyi değerlendiren Le (2022), küreselleşmenin yükselişi ile Vietnam'ın bölgesel ekonomik entegrasyon ve lojistik iyileştirme çalışmalarını ekonomik sürdürülebilirliğin temel motorları olarak tanımladığı belirtmiştir. Bu doğrultuda lojistik performans ile ihracat arasındaki ilişkinin sektörel olarak panel çekim modeli vasıtasıyla gerçekleştirilen analizleri sonucunda, lojistik performansın artışı ile deniz ürünleri ihracatının yükseldiği tespit edilmiştir.

Türkiye'de gerçekleştirilen lojistik altyapı yatırımlarının uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini değerlendiren Meşin ve Cura (2022), çalışmalarında 160 ülkenin karşılaştırmalı lojistik verilerini vasıtasıyla analizler gerçekleştirmiştir. Analizler sonucunda, Türkiye'nin lojistik performansının artması ile ülkenin uluslararası ticaret hacminin olumlu etkilendiği görülmüştür.

Lojistik faaliyetlerin verimliliğinin uluslararası ticarete önemli bir rol oynadığını belirten Song ve Lee (2022), küresel tedarik zinciri açısından lojistik verimliliğin uluslararası ticarete önemli bir etken olduğunu ve lojistik performansın belirleyicisi olan lojistik maliyetlerin azaltılmasının önem arz ettiğini ifade etmiştir. Bu kapsamda, Güney Kore'ye odaklanarak lojistik performansın uluslararası ticaret üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Uluslararası ticareti etkileyen lojistik performans belirleyicilerinin araştırılması için çalışma kapsamında, ticaret akışlarını analiz etmek amacıyla çekim modeli doğrultusunda lojistik performans endeksi değişken olarak kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, lojistik performans endeksinin bileşenlerinin uluslararası ticarete önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu doğrultuda, küresel ekonomide uluslararası ticareti teşvik etmek için uluslararası taşımacılık ve lojistik hizmetlerinin geliştirilmesine öncelik verilmesi gerektiğini ortaya koyulmuştur.

Lojistik performansın uluslararası ticaret üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar üzerine literatür çalışması gerçekleştiren Gültekin ve Kaplan (2023), analiz ettikleri çalışmalar sonucunda literatürde gerçekleştirilen çalışmalarda çoğunlukla çekim modelinin kullanıldığı ve lojistik performansın uluslararası ticaret üzerinde anlamlı etkilerinin bulunduğunu tespit etmiştir. İncelenen çalışmalarda elde edilen bulguların değerlendirilmesi neticesinde ihracatta lojistik performans bileşenlerinden altyapı, lojistik hizmetlerin kalitesi, uluslararası taşımacılık ve zamanlama faktörlerinin; ithalatta ise altyapı, lojistik hizmet kalitesi ile zamanlama unsurlarının önemli etkenler olduğu görülmüştür.

Lojistiğin uluslararası ticaretteki öneminin giderek arttığını dile getiren Park, Setiawan, Abidin, ve Ricardianto (2023), çalışmalarında Endonezya lojistik sektörünün iyileştirilmesi gereken alanlarını belirlemek amacıyla Güney Kore ile Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (ASEAN) üye ülkeleri arasındaki lojistik performansının ticaret hacmi üzerindeki etkisini

analiz etmeyi amaçlamıştır. Ülkeler arasındaki ticaret hacmini açıklayan çekim modelini temel alan bu çalışma sonucunda, lojistik performans endeksindeki bir iyileşmenin Endonezya dâhil olmak üzere Güney Kore ile ASEAN Ülkeleri arasındaki ticaret hacminde büyüme sağlayabileceği ortaya koyulmuştur.

Şangay Paktı ve Kuşak Yol ülkelerinde uluslararası ticaret üzerinde lojistik performansın etkilerinin incelenmesi amaçlayan Üre, Demir, Karaköy ve Ulutaş (2023), çalışmalarında lojistik performansını ölçmek amacıyla Dünya Bankası tarafından iki yılda bir yayınlanan lojistik performans endeksi verilerini ve uluslararası ticareti temsilen yine Dünya Bankası tarafından yayınlanan ithalat ve ihracat verilerini kullanmıştır. Analiz sonuçlarına göre gümrükleme, lojistik kalitesi ve izlenebilirliğin ihracat üzerinde, altyapı, gümrükleme ve lojistik kalitesinin ise ithalat üzerinde etkisi bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Literatürde lojistik performansın uluslararası ticaret üzerindeki etkilerinin yanı sıra lojistik performansın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmalar da yer almaktadır. Türkiye’de lojistik faaliyetlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ele alan Ateş ve Işık (2010), çalışmasında lojistik, ihracat ve ekonomi büyüme arasındaki ilişkiyi ekonometrik modeller vasıtasıyla analiz etmiştir. Gerçekleştirilen analizler sonucunda, lojistik faaliyetler ile ihracat arasında kısa dönemli bir ilişki tespit edilememiş olup, uzun dönemde lojistik faaliyetlerden ihracat doğru nedensellik ilişkisinin bulunduğu görülmüştür. Bununla birlikte, lojistik faaliyetlerden sanayi üretim endeksinde doğru tek yönlü, ekonomik büyüme ile çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı ortaya koyulmuştur. Bu doğrultuda, lojistik faaliyetler ile ihracat ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkilerin olduğu görülmektedir.

Türkiye’de lojistik sektöründeki gelişmeler ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi inceleyen Kuzu ve Önder (2014), çalışmalarında zaman serisi analizlerinden eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testinden faydalanmışlardır. Gerçekleştirilen test ve analizler sonucunda, lojistik faaliyetler ve ekonomik büyümenin eşbütünleşik olduğu, başka bir ifade ile aralarında uzun dönemli ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, ekonomik büyümeden lojistik faaliyetlere doğru nedensellik ilişkisinin bulunduğu ortaya koyulmuştur. Bu doğrultuda, ekonomik büyümenin lojistik gelişmeler üzerinde önemli etkilere sahip olduğu görülmektedir.

Çalışmalarında altmış dokuz ülkenin 2007-2014 dönemine kapsayan dönem verileri ile panel veri analizleri gerçekleştiren Bozma, Başar ve Aydın (2017), lojistik performansın ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda, lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönde bir etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Avrupa ülkelerinde lojistik sektöründeki gelişmelerin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştıran D’Aleo ve Sergi (2017), regresyon modelinden faydalanarak bu soruya cevap arayışında bulunmuşlardır. Analiz sonucunda lojistik faaliyetlerinde kapsamında bulunduğu küresel rekabet gücü endeksinin gayrisafi yurtiçi hasılayı pozitif

yönde etkilediği görülmüştür. Ayrıca, lojistik performans endeksinin de gayrisafi yurtiçi hâsıla üzerinde önemli etkilerinin olduğu belirtilmiştir.

Lojistik performans, uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri ele alan Katrakylidis ve Madas (2019), çalışmalarında 39 ülkenin 2007-2018 dönemine ait verileri kullanarak kısa ve uzun dönemli panel veri analizlerine başvurmuştur. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, hem uluslararası ticaretin hem de lojistik performansın ekonomik büyümenin itici güçlerini oluşturduğunu desteklemektedir. Ayrıca lojistik sektörünün uluslararası ticarete etkilerinin doğrudan değil, ekonomik büyüme yoluyla olduğu ortaya konmuştur.

Orta ve Doğu Avrupa ile Türkiye’de lojistik verimliliğin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini araştıran Şimşek ve Yiğit (2019), bu ilişkide ihracata dayalı büyüme kuramının geçerliliğini ortaya koymayı hedeflemişlerdir. Panel veri analizinin kullanıldığı çalışmada, söz konusu ülkelere ait 2010-2016 dönemine ilişkin verilerden yararlanılmıştır. Analizler sonucunda, ihracata dayalı büyüme kuramının ülkeler için geçerlilik sağladığı ve bu ülkelerde meydana gelebilecek herhangi bir lojistik gelişmenin ekonomik büyümeye olumlu katkılar sağlayacağı ortaya koyulmuştur.

2000-2016 döneminde gelişmekte olan ülkelerde ulaştırma, lojistik, doğrudan yabancı yatırım (DYY) ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen Saidi, Mani, Mefteh, Shahbaz ve Akhtar (2020), panel GMM tahmincisi ve panel nedensellik analizleri vasıtasıyla değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koymaya çalışmıştır. Gerçekleştirilen analizler sonucunda, ulaştırma ve lojistik altyapısının doğrudan yabancı yatırımların 'çekiciliğine' ve sürdürülebilir ekonomik büyümeye katkıda bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, gelişmekte olan ülkelerde çalışan politika yapımcıların özellikle ilgisini çekecek ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma için kullanılacak ve dolayısıyla doğrudan yabancı yatırımı çekebilecek, birbiriyle bağlantılı teknolojik faktörlerle birlikte modern ulaşım ve lojistik tasarımlarına ve geliştirmelerine yardımcı olacaktır.

Lojistik performansı ekonomilerde önemli bir rol oynadığını ifade eden Çelebi (2021), çalışmasında lojistik performans endeksinin gayri safi yurt içi hâsıla üzerindeki etkilerinin doğrudan yabancı yatırım, patentler ve küresel rekabet endeksi aracılığıyla ortaya koymayı amaçlamıştır. Gerçekleştirilen analizler sonucunda, lojistik performans endeksinin gayri safi yurt içi hâsıla üzerinde dolaylı bir etkiye sahip olduğu ve bu dolaylı etkinin doğrudan yabancı yatırım ve patentlerin aracılık rolleri vasıtasıyla gerçekleştiği ortaya çıkmıştır.

Lojistik sektörünün uluslararası ticarete rekabet avantajı sağlaması nedeniyle sosyal ve ekonomik kalkınmada önemli bir role sahip olduğu dile getiren Demirci Çelikkol ve Keskin (2021), çalışmalarında Türkiye ile komşu ülkelerinin lojistik performansı ve kişi başına düşen gelirleri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Gerçekleştirilen analiz neticesinde, Türkiye ve komşu ülkelerin lojistik performans endeksleri ile kişi başına düşen gelirleri arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Yeni sanayileşen ülkelerde lojistik performans endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri araştıran Kılıç (2021), çalışmasında 2007-2018 yıllarına ait veriler vasıtasıyla lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini panel veri analiz ile incelemiştir. Analizlerden elde edilen bulgular, yeni sanayileşen ülkelerde lojistik performans endeksinin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Lojistik performans endeksinin ekonomik kalkınma üzerindeki etkilerini inceleyen Saini ve Hrusecka (2021), analizler kapsamında dünyanın en büyük yedi ekonomisi (Çin, Fransa, Almanya, Hindistan, Japonya, Birleşik Krallık ve ABD) ile Çek Cumhuriyeti, Singapur ve Slovenya'yı örneklem olarak belirlemiştir. Analizler sonucunda, lojistik performans endeksinin ekonomik kalkınma üzerindeki olumlu sonuçları gösteren temel bileşen olduğu tespit edilmiştir.

Lojistik performans, gayrisafi yurtiçi hâsıla ve yönetim arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri araştıran Kahsai ve Eyob (2022), kırk yedi Afrika ülkesi için 2007-2018 dönemine ait verileri kullanarak ampirik analizlerini panel hata düzeltme modelini kullanarak gerçekleştirmiştir. Gerçekleştirilen analizler neticesinde, kısa dönemde lojistik performans endeksi ile gayrisafi yurtiçi hâsıla arasında herhangi bir ilişkiye rastlanılmazken, iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu ortaya koyulmuştur.

Avusturya'da lojistik sektöründeki altyapı yatırımları ile bölgesel gayrisafi yurtiçi hâsıla arasındaki ilişkiyi değerlendiren Winter, Manuj ve Gerschberger (2022), çalışmalarının sonucunda bölgesel ekonomik kalkınmayı etkileyen çeşitli lojistik göstergelerin önemini tespit etmiş ve politika karar alma sürecine ilişkin önemli öngörüler ortaya koymuştur.

Avrupa Birliği, BRICS ve ASEAN ülkelerindeki lojistik performansların ekonomik büyüme ve rekabet gücü üzerindeki etkilerini araştıran Bugarčić ve diğerleri (2023), çalışma kapsamında 2007-2018 dönemine ait veriler doğrultusunda sabit etkiler modelinin kullanıldığı panel veri analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, lojistik performansın tüm örneklem ve AB ülkeleri kapsamında ekonomik büyüme ve rekabet gücü üzerindeki olumlu etkisi doğrulanmıştır. Ayrıca, lojistik performans endeksinin alt bileşenlerinin ekonomik büyüme ve ulusal rekabet gücü açısından önemi ortaya koyulmuştur. Araştırma bulguları, lojistiğin ekonomik büyüme ve kalkınmanın önemli bir faktörü olarak rolünü vurgulamakta ve ulusal rekabet gücünün artırılmasındaki potansiyelini ortaya koymaktadır.

Gerçekleştirilen literatür taraması sonucunda genel olarak lojistik performansın uluslararası ticaret üzerine etkisi ve lojistik performansın ekonomik büyüme üzerine etkisi üzerine yapılan çalışmaların yer aldığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma ile diğer çalışmalardan farklı olarak, OECD ülkelerinde lojistik performansın hem uluslararası ticaret hem de ekonomik büyüme üzerindeki etkileri panel zaman serisi analizleri vasıtasıyla araştırılmıştır. Aynı zamanda bu çalışma gerçekleştirilirken 2007-2022 dönemine ait güncel verilerden yararlanılmıştır.

#### 4. ARAŞTIRMA MODELİ VE VERİ SETİ

Çalışmanın bu bölümünde OECD ülkelerinde lojistik performansın uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ortaya koyabilmek amacıyla ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda analizlerde, OECD ülkelerinin 2007-2022 yılları arasındaki verilerine yer verilmiştir. Araştırma modeli kapsamında bağımlı değişken olarak OECD ülkelerinin uluslararası ticaret hacmi ve gayrisafi yurtiçi hâsıla (GSYİH) ele alınmıştır. Modelde yer alan bağımsız değişkenler ise lojistik performans endeksi, doğrudan yabancı yatırımların GSYİH içerisindeki payı (DYY), uluslararası ticaret ve GSYİH'dır.

Modelde yer alan OECD ülkelerinin lojistik performans endeksi verileri Dünya Bankası istatistik veri tabanından elde edilirken, uluslararası ticaret hacmi, GSYİH ve doğrudan yabancı yatırımların GSYİH içerisindeki payına ilişkin verilere OECD veri tabanından ulaşılmıştır.

Araştırma modelinde yer alan değişkenlere ilişkin açıklamalar aşağıda yer almaktadır:

$\ln(ticaret)_{it}$  : OECD ülkelerinin toplam uluslararası ticaret hacmi

$\ln(gsyih)_{it}$  : OECD ülkelerinin gayri safi yurtiçi hasılası

$\ln(lpi)_{it}$  : OECD ülkelerinin lojistik performans endeksi

$\ln(dyy)_{it}$  : OECD ülkelerinin DYY'm GSYİH içerisindeki payı

Yukarıda yer alan bilgiler kapsamında OECD ülkelerinin lojistik performansının uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini analiz etmek için oluşturulan panel veri modeli aşağıdaki gibidir (1,2):

$$\ln(ticaret)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(gsyih)_{it} + \beta_2 \ln(lpi)_{it} + \beta_3 \ln(dyy)_{it} + \varepsilon \quad (1)$$

$$\ln(gsyih)_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(ticaret)_{it} + \beta_2 \ln(lpi)_{it} + \beta_3 \ln(dyy)_{it} + \varepsilon \quad (2)$$

##### 4.1. Panel Birim Kök Analizi ve Yatay Kesit Bağımlılık Testi

Değişkenler arasındaki ilişkisini test edilebilmesi için değişkenlerin birim kök içermemesi gerekmektedir. Başka bir ifade ile değişkenlerin düzeylerinde ya da birinci farklarında durağan olmaları beklenmektedir. Panel zaman serilerinde yer alan değişkenler arasındaki eşbütünlüşme ilişkisini analiz edebilmek için değişkenler durağan olmalıdır. Bu bağlamda değişkenlerin durağanlık düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Panel veri analizleri gerçekleştirilirken değişkenlerin yatay kesit bağımlılığının dikkate alınması, son yıllarda ülkelerin birbirleri ile entegrasyon düzeylerini arttırmış olmaları ve ekonomilerin yüksek derecede küresel ekonomiye entegre olması nedeniyle büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda modelde ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığın varlığı Breusch-Pagan LM (Breusch ve Pagan, 1980) (3), Pesaran CD (Pesaran, 2004) (4) ve Pesaran scaled LM (Pesaran, 2004) (5) testleri aracılığı ile analiz edilmiştir.

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N P_{ij}^2 \sim X_{\frac{N(N-1)}{2}}^2 \quad (3)$$

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N P_{ij} \right) \sim N(0,1) \quad (4)$$

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

**Tablo 2.** Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları

Test	$\ln(ticaret)$	$\ln(gsyih)$	$lpi$	$dyy$
CD <sub>BP</sub>	9179.976***	10085.13***	2315.885***	1138.202***
CD <sub>LM</sub>	226.073***	250.212***	43.014***	11.606***
CD	95.226***	99.329***	13.959***	13.667***

**Not:** \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

OECD ülkelerinde lojistik performansın uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ortaya koyabilmek amacıyla ilk olarak değişkenlere ilişkin Breusch-Pagan LM (Breusch ve Pagan, 1980), Pesaran ölçekli LM (Pesaran, 2004) ve Pesaran CD (Pesaran, 2004) yatay kesit bağımlılık analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizlere ilişkin sonuçlar Tablo 2’de yer almaktadır. Sonuçlar incelendiğinde, ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığın bulunmadığını belirten sıfır hipotezi istatistiksel olarak reddedilmiştir. Elde edilen bu bulgu ile OECD ülkelerinin herhangi birinde ortaya çıkan bir şokun diğer ülkeleri de etkileyebileceği tespit edilmiştir. Bu kapsamda analizlere yatay kesit bağımlılığı dikkate alan ikinci kuşak birim kök testiyle devam edilmesi gerektiği ortaya koyulmuştur.

Değişkenler arasındaki ilişkilerin test edilebilmesi için değişkenlerin birim kök içermemesi gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığına ilişkin gerçekleştirilen testler neticesinde değişkenlerin durağanlıkları Pesaran (2007) (14,15) tarafından ortaya koyulan ikinci kuşak panel birim kök testi ile analiz edilmiştir. Analizler kapsamında oluşturulan modellerde yatay kesit bağımlılığı ve değişen varyans problemi olması durumunda, ikinci kuşak panel birim kök testleri hem yatay kesit bağımlılığı hem de değişen varyans sorununu dikkate aldığı için birim kök testi olarak Pesaran (2007) CADF tahmin tekniği tercih edilmiştir (Lewandowski, 2007). Pesaran (2007) CADF birim kök testlerine ilişkin modeller aşağıda verilmiştir (6,7):

$$y_{it} = (1 - \varphi)\mu_i + \varphi_i y_{i,t-1} + u_{it} \quad (6)$$

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i \quad (7)$$

**Tablo 3.** İkinci Kuşak (PESCADF) Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Sabit	Sabit+Trend
----------	-------	-------------



<b>Düzy</b>		
$\ln(\text{ticaret})$	-1.580	-2.189
$\ln(\text{gsyih})$	-1.953*	-2.287
$\text{lpi}$	-1.513	-1.895
$\text{dyy}$	-2.250***	-3.322***
<b>Birinci Farklar</b>		
$\ln(\text{ticaret})$	-2.413***	-2.903***
$\ln(\text{gsyih})$	-2.300***	-2.697***
$\text{lpi}$	-2.345***	-2.762***
$\text{dyy}$	-3.383***	-3.961***

**Not:** \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Pesaran (2007) tarafından geliştirilen ikinci nesil birim kök analizine ilişkin sonuçlar Tablo 3'te bulunmaktadır. Birim kök testleri neticesinde değişkenlerin durağanlık düzeyleri ortaya koyulmuştur. Modelde yer alan serilerde yatay kesit bağımlılığı bulunması ve Pesaran (2007) tarafından ortaya koyulan panel CADF birim kök testinin yatay kesit bağımlılığını dikkate alması sebebiyle panel CADF birim kök analizi gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde, modellerde bulunan OECD ülkelerinin uluslararası ticaret hacmi, GSYİH ve lojistik performans endeksinin düzeylerinde durağan olmadıkları, birinci farkları alındığında I(1) durağan hale geldiği görülmektedir. Doğrudan yabancı yatırımların GSYİH içerisindeki payına ilişkin (dyy) değişkeninin ise düzeyde durağan I(0) olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda, modellerin kısa ve uzun dönem analizlerine panel ARDL (PMG) eşbütünleşme testleri ile devam edilmesinin uygun olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.2. Panel Eşbütünleşme Analizi

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen panel birim kök testleri sonuçları doğrultusunda, modelde yer alan değişkenlerin farklı düzeylerde durağanlaşmaları nedeniyle değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerinin analizine Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından ortaya koyulan panel ARDL yönetimiyle devam edilmesine karar verilmiştir. Diğer eşbütünleşme tahmin yöntemleri ile kıyaslandığında panel ARDL yönteminin en önemli avantajı, modeldeki değişkenlerin aynı düzeyde durağan olmaları şartının bulunmamasıdır.

Modelde yer alan değişkenlerin durağanlık analizleri neticesinde değişkenlerin kısa ve uzun dönem ilişkilerinin test edilmesi amacıyla panel ARDL yöntemi kapsamında panel havuzlanmış ortalama grup tahmincisi (PMG) kullanılmıştır. PMG tahmincisi hem farklı düzeyde durağanlaşan değişkenlerin analiz edilmesine hem hata düzeltme katsayısı vasıtasıyla kısa ve uzun dönemli ilişkilerin test edilmesine olanak sağlamaktadır. PMG tahmin tekniğine ilişkin başvuru model aşağıdaki gibidir (8):

$$\Delta Y_{it} = \phi_i(Y_{it-1} - \theta' X_{it-1}) + \sum_{j=1}^{p-1} \lambda_{ij}^* \Delta Y_{it-j} + \sum_{j=0}^{p-1} \delta_{ij} \Delta X_{it-j} + \mu_i + e_{it} \quad (8)$$

**Tablo 4.** Panel Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi (PMG) Sonuçları

Uzun Dönem				
Değişkenler	Model (1) (Bağımlı Değişken: $\ln(\text{ticaret})$ )		Model (2) (Bağımlı Değişken: $\ln(\text{gsyih})$ )	
	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri
$\ln(\text{ticaret})$	-	-	1.453***	0.000
$\ln(\text{gsyih})$	0.665***	0.000	-	-
$\ln pi$	0.072***	0.005	-0.036	0.317
$\ln dy$	0.075***	0.003	0.098***	0.002
Kısa Dönem				
Değişkenler	Katsayı	Olasılık Değeri	Katsayı	Olasılık Değeri
$ECT$	-0.445***	0.000	-0.139***	0.000
$\Delta \ln(\text{ticaret})$	-	-	0.292***	0.000
$\Delta \ln(\text{gsyih})$	0.887***	0.000	-	-
$\Delta \ln pi$	-0.054	0.221	0.012	0.549
$\Delta \ln dy$	0.905***	0.002	0.016	0.910
$C$	3.706***	0.000	-1.575***	0.000

**Not:** \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Panel havuzlanmış ortalama grup tahmincisi (PMG) sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır. Uzun dönem sonuçları incelendiğinde, OECD ülkelerinin ticaret hacminin bağımlı değişken olduğu model (1)'de GSYİH'daki %1'lik artışın ticaret hacmini %0,67 düzeyinde arttırdığı, lojistik performans endeksindeki %1'lik yükselmenin ticaret hacminde %0,07 düzeyinde bir artış sağladığı ve doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artışın ise ticaret hacmini %0,08 düzeyinde arttırdığı görülmektedir. OECD ülkelerinin GSYİH'nın bağımlı değişken olduğu model (2)'de ise, OECD ülkelerinin ticaret hacmindeki %1'lik artışın GSYİH'yı %1,5 düzeyinde arttırdığı, doğrudan yabancı yatırımlardaki %1 düzeyindeki bir yükselişin GSYİH'yı %0,1 düzeyinde arttırdığı gözlemlenmektedir.

Kısa dönem sonuçları değerlendirildiğinde, OECD ülkelerinin ticaret hacminin bağımlı değişken olduğu model (1) ve GSYİH'nın bağımlı değişken olduğu model (2)'de hata düzeltme terimleri (ECT) negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hata düzeltme teriminin işaretinin negatif olması, kısa dönemde serilerde ortaya çıkan sapmaların uzun dönemde yakınsayarak dengeye geleceğini göstermektedir. OECD ülkelerinin ticaret hacminin bağımlı değişken olduğu model (1)'de meydana gelen sapmaların yaklaşık iki dönemde (yaklaşık 2 yıl), OECD ülkelerinin GSYİH'nın bağımlı değişken olduğu model (2)'de ise yedi dönemde (yaklaşık 7 yıl) dengeye geldiği tespit edilmiştir.

### 4.3. Panel Nedensellik Analizi

Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin belirlenmesinin ardından, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi vasıtasıyla analiz edilmiştir. Dumitrescu ve Hurlin (2012) çalışmalarında herhangi bir ülke için söz konusu nedensellik ilişkisinin panel veri kapsamında farklı ülkeler için geçerli olduğunu ve gözlem sayısının artmasıyla birlikte ortaya koymuş oldukları testin etkili sonuçlar verdiğini belirtmişlerdir. Dumitrescu ve Hurlin panel nedenselliğini analiz etmek için aşağıda yer alan doğrusal modeli önermişlerdir (9):

$$Y_{it} = \beta_i + \sum_{j=1}^J \delta_i^j Y_{i(t-j)} + \sum_{j=1}^J \eta_i^j X_{i(t-j)} + \omega_{it} \quad (9)$$

Modelde yer alan  $\delta_i^j$  ve  $\eta_i^j$  otoregresif katsayılarını ve esnekliği ifade etmektedir. Modelin sıfır ve alternatif hipotezi aşağıda yer almaktadır (10, 11):

$$h_0: \mu_i = 0 \quad \text{for } \forall i \quad (10)$$

$$h_1: \begin{cases} \mu_i = 0 & \text{for all } i=1,2,3,4,\dots,N_1 \\ \mu_i \neq 0 & \text{for all } i=N_1+1,2,3,4,\dots,N \end{cases} \quad (11)$$

Bu hipotezleri test edebilmek amacıyla aşağıda yer alan Wald istatistikleri hesaplanmaktadır (12):

$$W_{N,T}^{HNC} = N^{-1} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (12)$$

Modelde yer alan  $W_{i,T}$ , her bir  $i$  birimine ait bireysel Wald testi istatistiklerini ifade etmektedir.

**Tablo 5.** Dumitrescu & Hurlin Panel Nedensellik Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler			
	$\ln(ticaret)$	$\ln(gsyih)$	$lpi$	$dyy$
$\ln(ticaret)$	-	9.376***	1.707*	4.248***
$\ln(gsyih)$	5.684***	-	0.018	0.828
$lpi$	5.783***	5.493***	-	0.649
$dyy$	1.672*	1.908**	0.877	-

**Not:** \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

Tablo 5'te Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi sonuçları yer almakta ve değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini gösterilmektedir. Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi sonuçlarına göre, OECD ülkelerinin uluslararası ticaret hacmi ile OECD ülkelerinin lojistik performans endeksi, doğrudan yabancı yatırımları ve gayrisafi yurtiçi hasılları arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, OECD ülkelerinin gayrisafi yurtiçi hasıllarından OECD ülkelerinin lojistik performans endeksleri ve doğrudan yabancı yatırımlarına doğru doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu ortaya koyulmuştur. Bu doğrultuda, panel havuzlanmış ortalama grup tahmincisi (PMG) ile tahmin edilen kısa ve uzun dönem katsayı sonuçlarının

Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi sonuçları ile desteklendiği görülmektedir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkelerin uluslararası ticaretlerini arttırmaları ve iktisadi olarak güçlenmeleri lojistik altyapılarının gelişimiyle yakından ilişkilidir. Bununla birlikte ülkelerin iktisadi açıdan küreselleşmesi, global pazarlara ulaşabilmesi ve teknolojik üstünlükler gibi bir takım avantajlardan yararlanabilmesi için verimli bir şekilde lojistik hizmet sağlaması ve uluslararası ticaret süreçlerini belirli kurallar dahilinde uygun bir şekilde yürütebilmesi gerekmektedir.

Ülkelerin ekonomik kalkınmaları için ürün ihracatı temel kriterlerden birisidir. İhracat oranlarının artış göstermesi, üreticileri daha verimli hale getirmeye ve var olan kaynakları daha etkili kullanmaya teşvik etmektedir. Bu durum gelişmekte olan ülkelere önemli derecede bir gelir kaynağı sağlamaktadır. Bu nedenle, ülkelerin ihracatı teşvik etmesi ve bunun için çeşitli çalışmalar yapması oldukça önemlidir. Ticareti arttırıcı en önemli etkenlerden biriside uluslararası lojistikdir. Lojistik faaliyetlerin veriminin arttırılması ve süreçlerin düzenli bir şekilde yürütülmesi maliyetler üzerinde de oldukça etkilidir. Yüksek maliyetler bu şekilde kontrol altına alınabilmektedir. Zaman kaybına neden olan katı ve maliyetli ticaret kuralları, rekabeti olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durumda küresel ekonomide pay sahibi olmak isteyen ülkeler gümrük kurallarını yeniden gözden geçirilmeli, limanlardaki uzun bekleme sürelerini kısaltmalı, bunun için gereksiz düzeydeki fiziksel denetimleri azaltmalı, bürokrasi ve gereksiz uygulanan usülleri ortadan kaldırması gerekmektedir.

Lojistik performans uluslararası ticaret için önemli bir unsurdur. Lojistik performansın artması, uluslararası ticareti olumlu yönde etkilemekte ve uluslararası ticaret hacminde artış sağlamaktadır. Bu doğrultuda, ülkelerin lojistik performans endeksi sonuçlarını takip ederek zayıf kaldıkları kriterlere yoğunlaşması ve ilgili alanda çalışmalar yaparak lojistik performansını iyileştirmesi önem arz etmektedir.

Çalışma kapsamında lojistik performansın uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ortaya koyabilmek amacıyla ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda öncelikle değişkenlere ilişkin yatay kesit bağımlılık testleri gerçekleştirilmiş, ardından ikinci kuşak panel birim kök testleri (PESCADF) uygulanmıştır. Analizlerin devamında OECD ülkelerinde uluslararası ticaret, ekonomik büyüme, lojistik performans ve doğrudan yabancı yatırımların GSYİH içerisindeki payı arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerini test etmek için panel ARDL yöntemi kapsamında panel havuzlanmış ortalama grup tahmincisi (PMG) vasıtasıyla analizler yapılmıştır. Analizler neticesinde uzun dönemde, OECD ülkelerinin ticaret hacminin bağımlı değişken olduğu model (1)'de GSYİH'daki %1'lik artışın ticaret hacmini %0,67 düzeyinde arttırdığı, lojistik performans endeksindeki %1'lik yükselmenin ticaret hacminde %0,07 düzeyinde bir artış sağladığı ve doğrudan yabancı yatırımlardaki %1'lik artışın ise ticaret hacmini %0,08 düzeyinde arttırdığı tespit edilmiştir. Lojistik performans

endeksindeki artışın uluslararası ticaret hacminin artışını sağlayacağına ilişkin bulgu, literatürde yer alan Behar ve Manners (2008), Martial ve diğerleri (2014), Gani (2017), Ofluoğlu ve diğerleri (2017), Bugarčić ve diğerleri (2020), Dos Reis ve diğerleri (2020), Kumari ve Bharti, (2021), Ma ve diğerleri (2021), Balta ve Cura (2022), Jayathilaka ve diğerleri (2022), Le (2022), Meşin ve Cura (2022), Gültekin ve Kaplan (2023), Park ve diğerleri (2023) ve Üre ve diğerlerinin (2023) bulgularını desteklemektedir. OECD ülkelerinin GSYİH'nın bağımlı değişken olduğu model (2)'de ise, OECD ülkelerinin ticaret hacmindeki %1'lik artışın GSYİH'ı %1,5 düzeyinde arttırdığı, doğrudan yabancı yatırımlardaki %1 düzeyindeki bir yükselişin GSYİH'ı %0,1 düzeyinde arttırdığı ortaya koyulmuştur.

Değişkenlere ilişkin nedensellik ilişkileri, Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi ile test edilmiştir. Analizler sonucunda, OECD ülkelerinin uluslararası ticaret hacmi ile OECD ülkelerinin lojistik performans endeksi, doğrudan yabancı yatırımları ve gayrisafi yurtiçi hasılları arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, OECD ülkelerinin gayrisafi yurtiçi hasıllarından OECD ülkelerinin lojistik performans endeksleri ve doğrudan yabancı yatırımlarına doğru doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu ortaya koyulmuştur. Bu doğrultuda, panel havuzlanmış ortalama grup tahmincisi (PMG) ile tahmin edilen kısa ve uzun dönem katsayı sonuçlarının Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik analizi sonuçları ile desteklendiği görülmektedir. Tespit edilen OECD ülkelerinin uluslararası ticaret hacmi ile lojistik performansı arasındaki iki yönlü nedensellik ilişkisi Tunç ve Kaya (2016) ile Kılıç ve Koçdemir (2018)'in bulgularını desteklerken, ekonomik büyümeden lojistik performansa doğru tek yönlü nedensellik ilişkisine dair elde edilen bulgu Ateş ve Işık (2010) ile Kuzu ve Önder (2014)'in bulgularına paralellik göstermektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, OECD ülkelerinde lojistik performansın geliştirilmesi ile birlikte uluslararası ticaret hacminin arttırılabileceği ve bununla birlikte ekonomik kalkınmanın sağlanabileceği ortaya koyulmuştur. Bu kapsamda OECD ülkelerinde uluslararası ticaretin gelişmesi ve ekonomik kalkınmanın sağlanabilmesi için öncelikle lojistik performansı arttıracak politikaların geliştirilmesi ve lojistik performans endeksinde yer alan alt bileşenlerin (gümrükleme, altyapı, lojistik kalite ve yetkinlik, uluslararası sevkiyatlar, takip ve izleme, zamanlama) iyileştirilmesi gerekliliği görülmüştür.

### **Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı**

Makalenin tüm süreçlerinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

### **Yazarların Makaleye Katkı Oranları**

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

### **Çıkar Beyanı**

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

## KAYNAKÇA

- Acar, Ö. D. (2021). *Lojistik sektörü performansı ve dış ticaret ilişkisi* (Yüksek lisans tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik). Erişim adresi: <http://tez2.yok.gov.tr/>
- Acar, Ö. D. & Benli, M. (2021). Dış ticarete lojistik performansın etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 19(4), 48-65.
- Arvis, J.-F., Saslavsky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C., Raj, A., & Naula, T. (2016). *Connecting to compete 2016: Trade logistics in the global economy. The logistics performance index and its indicators*. Washington, DC 20433. The World Bank.
- Ateş, İ. & Işık, E. (2010). Türkiye’de lojistik hizmetlerinin gelişiminin ihracattaki büyümeye etkileri. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 2(1), 99-106.
- Balta, D. & Cura, F. (2022). Uluslararası ticarete lojistik performansın ihracat performansına ve firma performansına etkisi: Konya ilinde bir uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 22(1), 17-29.
- Bayraktutan, Y. & Özbilgin, M. (2014). *Lojistik merkez Kocaeli*, Proje Raporu. Kocaeli: Koto&Marka Y.
- Behar, A. & Manners, P. (2008). *Logistics and exports*. Centre for The Study of African Economics Working Papers, CSAE WPS/2008-2-13
- Bozdağhoğlu, E. Y. & Keşir, B. (2022). Türkiye’de lojistik sektörünün dış ticarete etkisi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 10(1), 1-17.
- Bozkurt, C. & Mermertaş, F. (2019). Türkiye ve G8 ülkelerinin lojistik performans endeksinde göre karşılaştırılması. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 7(2), 107-117.
- Bozma, G. Başar, S. & Aydın, S. (2017). Lojistik performansının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *The International New Issues In Social Sciences*, 5(5), 401-414
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Bugarčić, F. Z., Mičić, V. & Stanišić, N. (2023). The role of logistics in economic growth and global competitiveness. *Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Rijeci*, 41(2), 499-520.
- Bugarčić, F. Z., Skvarciany, V. & Stanišić, N. (2020). Logistics performance index in international trade: Case of Central and Eastern European and Western Balkans countries. *Business: Theory and Practice*, 21(2), 452-459.
- Çelebi, Ü. (2021). The Impact of logistics performance index upon gross domestic product: Mediating roles of foreign direct investment and patents. *Journal of Global Strategic Management*, 15(1), 29-45.
- D’Aleo, V. & Sergi, B. S. (2017). Does logistics influence economic growth? The European experience. *Management Decision*, 55(8), 1613-1628.
- Demirci Çelikkol, C. & Keskin, G. (2021). Logistics performance index and gdp – relationship of Turkey’s logistics performance through neighbours. *Journal Of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 7(37), 257-265.
- Dos Reis, J. G. M., Amorim, P. S., Cabral, J. A. S. P. & Toloi, R. C. (2020). The impact of logistics performance on Argentina, Brazil, and the US soybean exports from 2012 to 2018: A gravity model approach. *Agriculture*, 10, 338. doi:10.3390/agriculture10080338.
- Dumitrescu, E. I. & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Emirkadı, Ö. & Balci, H. (2018). Lojistik sektörü ve Türkiye dış ticaretine etkileri. *Journal of Institute of Economic Development And Social Researches*, 4(8), 123-132.
- Gani, A. (2017). The logistics performance effect in international trade. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 33(4), 279-288.
- Görgün R. M. (2020). Lojistik performans kriterlerinin sağlanmasında Türk lojistik sektörünün durumu. *Ekev Akademi Dergisi*, 81, 229-246.
- Gültekin, Y. & Kaplan, A. (2023). Lojistik performansın dış ticarete etkisinin sistematik literatür çalışması kapsamında incelenmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 21, Özel Sayı, 656-675.

- Gürsoy, H. (2014). *Lojistik sektörünün dış ticaretteki rolü ve işletmeler üzerinde etkisi* (Yüksek Lisans tezi, Beykent Üniversitesi, İstanbul). Erişim adresi: <http://tez2.yok.gov.tr/>
- Işık, E. (2009). Türkiye’de lojistik hizmetlerinin gelişiminin ihracat odaklı büyümeye etkileri (Yüksek Lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın). Erişim adresi: <http://tez2.yok.gov.tr/>
- Jayathilaka, R., Jayawardhana, C., Embogama, N., Jayasoorya, S., Karunarathna, N., Gamage, T. & Kuruppu, N. (2022). Gross domestic product and logistics performance index drive the world trade: A study based on all continents. *PLoS ONE*, 17(3), e0264474.
- Katrakylidis, I. & Madas, M. (2019). International trade and logistics: An empirical panel investigation of the dynamic linkages between the logistics and trade and their contribution to economic growth. *International Journal of Economics and Business Administration*, 7(4), 3-21.
- Kahsai, M. S. & Eyob, E. (2022). Causal relationship of logistics performance gross domestic product and governance. *Journal of Applied Business and Economics*, 24(4), 249-256.
- Kılıç, M. (2021). Lojistik performans endeksi değerlerinin büyüme üzerindeki etkisi. *Pak Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 1-9.
- Kılıç, M. & Koçdemir, S. (2018). Dış ticaret ve lojistik arasındaki ilişki: Yükselen piyasa ekonomisindeki ülkelerde panel veri analizi. *Uluslararası Ekonomi ve İşletme Sempozyumu (ECONBUSS)*, 219-230.
- Koca, M. (2021). Lojistik sektörünün dış ticaret gelişimi üzerine etkisinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Denizcilik ve Lojistik Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 40-62.
- Korkut, Y., Yavuz, S. & Zeren, F. (2020). Uluslararası Ticaret ve Lojistik Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: G20 Ülkeleri Örneği. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*, 30, 77-88.
- Kumari, M., Bharti, N. (2021). Trade and logistics performance: does country size matter?. *Marit Econ Logist* 23, 401–423. <https://doi.org/10.1057/s41278-021-00188-5>.
- Kuzu, S. & Önder, E. (2014). Research into the long-run relationship between logistics development and economic growth in Turkey. *Journal of Logistics Management*, 3(1), 11–16.
- Le, D. N. (2022). Export, logistics performance, and regional economic integration: Sectoral and sub-sectoral evidence from Vietnam. *Journal of International Logistics and Trade*, 20(1), 37–56.
- Lewandowski, P. (2007). *PESCADF: Stata module to perform Pesaran's CADF panel unit root test in presence of cross section dependence*. <https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s456732.html>, Erişim Tarihi: 23.02.2024.
- Ma, W., Cao, X. & Li, J. (2021). Impact of logistics development level on international trade in China: A Provincial Analysis. *Sustainability*, 13, 2107. <https://doi.org/10.3390/su13042107>
- Martial, L., Puertasa, R. & Garcíab, L. (2014). The importance of the Logistics Performance Index in international trade. *Applied Economics*, 46(24), 2982–2992.
- Meşin, K. & Cura, F. (2022). Türkiye dış ticaretinin lojistik performans çerçevesinde değerlendirilmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 22(2), 139-149.
- Öztürkçü, N. & Yıldız, N. (2020). Uluslararası Ticaret ve lojistik performans: BRICS ülkeleri üzerine bir araştırma. *Atlas Journal*, 6(26), 206–218.
- Ofluoğlu, N., Kalaycı, C., Artan, S., & Bal, H. (2018). Lojistik performansındaki gelişmelerin uluslararası ticaret üzerindeki etkileri: AB ve Mena ülkeleri örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(24), 92-109.
- Park, S., Setiawan, E. B., Abidin, Z. & Ricardianto, P. (2023). The impact of the logistics performance index on global trade volume between the republic of Korea and major GVC reconfiguration participants in ASEAN. *Decision Science Letters*, 12, 671–684.
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels*. IZA Discussion Paper No. 1240.
- 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., Shin, Y. & Smith, R., (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289–326.
- Saidi, S., Mani, V., Mefteh, H., Shahbaz, M. & Akhtar, P. (2020). Dynamic linkages between transport, logistics, foreign direct Investment, and economic growth: Empirical evidence from developing countries. *Transportation Research Part A*, 141, 277–293.

- Saini, M. & Hrusecka, D. (2021). Comparative Impact of logistics performance index, ease of doing business and logistics cost on economic development: A Fuzzy QCA analysis. *Journal of Business Economics and Management*, 22(6), 1577–1592.
- Song, M. J. & Lee, H. Y. (2022). The relationship between international trade and logistics performance: A focus on the South Korean industrial sector. *Research in Transportation Business & Management*, 44, 100786.
- Şimşek, T. & Yiğit, E. (2019). Lojistik performans ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: Orta-Doğu, Avrupa ülkeleri ve Türkiye örneği. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 7(2), 169-177.
- Tunç, H. & Kaya, M. (2016). Türkiye’de lojistik sektörünün gelişmesinde dış ticaretin rolü üzerine bir nedensellik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 7(14), 58-65.
- Üre, S., Demir, O., Karaköy, C. & Ulutaş, A. (2023). Relationship between international trade and logistics: An evaluation on countries of Shanghai Pact and the Belt and Road Initiative. *Journal of Intelligent Management Decision*, 2(1), 30-37.
- Winter, M., Manuj, I. & Gerschberger, M. (2022). Logistics-related determinants of regional gross domestic product - an exploratory investigation. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 22(4),73-93.
- Yurdakul, E. M. (2020). Türkiye’de lojistik sektörü ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin VAR analizi ile incelenmesi. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 20(40), 174-185.