

# LOJİSTİK PERFORMANSINDAKİ GELİŞMELERİN ULUSLARARASI TİCARET ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: AB VE MENA ÜLKELERİ ÖRNEĞİ<sup>1</sup>

Nuran ÖZTÜRK OFLUOĞLU<sup>2</sup>, 0000-0003-3617-5139

Cemalettin KALAYCI<sup>3</sup>, 0000-0002-7625-8767

Seyfettin ARTAN<sup>4</sup>, 0000-0003-4310-550X

Hasan ÇEBİ BAL<sup>5</sup>, 0000-0002-9568-6740

## ÖZ

*Lojistik performansındaki gelişmeler ticaret maliyetlerini azaltırken, rekabet düzeyini ve ekonomik büyümeyi artırmaktadır. Bu yönüyle lojistik ülkelerin uluslararası ticaret performansının temel belirleyicilerinden birisi olmuştur. Bu çalışmada lojistik performansındaki gelişmelerin Avrupa Birliği ve MENA ülkelerinin uluslararası ticareti üzerindeki etkileri çekim modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Ampirik analizden elde edilen sonuçlara göre, ülkelerin lojistik performans endeksi ve endeksi oluşturan gümrükler, altyapı, uluslararası taşımacılık, lojistik kalite ve yeterlilik, takip ve izleme ile zamanlama alt bileşenleri ülkeler arasındaki uluslararası ticaret performansını açıklamada önemli bir rol üstlenmektedir. Buna sonuç, ülkeler arasındaki rekabette lojistik performansının temel belirleyicilerden biri olabileceğini, dolayısıyla ihracatlarını arttırmak ve uluslararası piyasada daha rekabetçi olmak isteyen politika uygulayıcılarının lojistik performansını artırıcı tedbirler almaları gerektiğini ortaya koymaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Uluslararası Ticaret, Lojistik, Çekim Modeli

**Jel:** C3, F1, H5

## THE EFFECTS OF DEVELOPMENTS IN LOGISTIC PERFORMANCE ON INTERNATIONAL TRADE: THE CASE OF EU AND MENA COUNTRIES

### ABSTRACT

*Developments in logistics performance lower trade costs as they enhance competition degree and economic growth. In this regard, logistics has become one of the fundamental determinants for countries' international trade performance. In this study, the effects of developments in logistics performance on the international trade of the European Union and MENA countries were analysed using gravity model. The results of the empirical findings show that countries' logistics performance and subcomponents that form the logistics performance such as customs, infrastructure, international shipments, logistics quality and competence, tracking-tracing and timeliness play a pivotal role in explaining the foreign trade performance amongst countries. Therefore, logistics performance could be one of the fundamental determinants for the competition amongst countries, and consequently, policymakers that desire to increase their exports and be more competitive in the international market need to take precautions as to improve logistics performance.*

**Keywords:** International Trade, Logistics, Gravity Model

**Jel:** C3, F1, H5

<sup>1</sup> Bu çalışma Bu çalışma, 20-22 Ekim 2016 tarihlerinde Türkiye Ekonomi Kurumu tarafından Bodrum'da düzenlenmiş olan Beşinci Uluslararası Ekonomi Konferansı'nda sunulan bildirinin yeniden gözden geçirilmiş ve düzenlenmiş halidir.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Trabzon Üniversitesi, Beşikdüzü MYO, nozturk@ktu.edu.tr

<sup>3</sup> Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, Çalışma Eko. ve End. İlg. Bölümü, ckalayci@ktu.edu.tr

<sup>4</sup> Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, artan@ktu.edu.tr

<sup>5</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, Çalışma Eko. ve End. İlg. Bölümü, hbal@ktu.edu.tr

## **Giriş**

Ticaretin serbestleştirilmesi ve ticaretin kolaylaştırılması olmak üzere dünya ticaret hacmini artırmaya yönelik olarak küresel düzeyde iki temel yaklaşım bulunmaktadır. Uluslararası ticaretin serbestleştirilmesi kapsamında bugüne kadar GATT (Gümrük Tarifeleri Ticaret Genel Anlaşması) ve WTO (Dünya Ticaret Örgütü)'nun etkisiyle kota, tarife gibi ticaret engelleri önemli ölçüde azaltılmıştır. Bu şekilde uluslararası ticarete belirli ölçüde serbestleşmenin sağlanmış olması nedeniyle, bugün ticareti kolaylaştırma yaklaşımlarının önemini daha da artırmıştır. Üretilen malların ihracatçı ülkelere ithalatçı ülkelere ulaştırılması sürecinde yapılması gereken bürokratik işlemler, düzenlenmesi gereken belgeler, uyulması gereken yasal mevzuatlar, katlanılan taşıma ve sigorta bedelleri, gecikmelerden kaynaklanan masraflar vb. unsurlar önemli ticaret maliyetlerine yol açmaktadır. Bu nedenle uluslararası ticarete uyulması gereken prosedürlerin sadeleştirilmesi, belge sayısının azaltılması, ortak belge ve mevzuat kullanımı, etkin bir lojistik sisteminin kurulması ve lojistik hizmetlerinin kalitesinin artırılması dünya ticaret hacmini artırmaya yönelik öncelikli hedefler haline gelmiştir. Bu kapsamda özellikle yüksek lojistik maliyeti ve lojistik hizmetlerinin yetersizliği uluslararası ticaret engeli olarak düşünülmektedir. Söz konusu engellerin minimize edilebilmesi için ülkelerin lojistik performanslarının artırmaları gerekmektedir.

Küreselleşme ve artan rekabet, lojistiği uluslararası ticaretin en önemli unsurlarından birisi haline getirmiştir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin lojistik performansları küresel ticaret içindeki paylarını artırabilmeleri ve küreselleşmenin kazanımlarından yararlanabilmeleri için oldukça önemlidir. Lojistik faaliyetlerinin gelişmesi üretim maliyetlerinde azalmanın yanında ürünlerin daha kolay, ucuz, hızlı ve güvenilir bir şekilde taşınmalarını sağlamaktadır. Ülkelerin mal ve hizmet ticaretini zamanında ve düşük maliyetle yapabilmeleri için gümrük ve liman hizmetlerinin etkinliği, ticaretle ilgili altyapı, lojistik hizmetleri, bilgi sistemleri gibi lojistiğe ilişkin bütün unsurlar hayati öneme sahiptir.

Bu çalışmanın amacı, lojistik performans endeksi ve alt bileşenlerinin ülkelerin ihracatı üzerindeki etkilerini AB(12) ve MENA ülkeleri için 2007 ve 2014 yıllarında yatay-kesit analiz yöntemini kullanarak araştırmaktır. Lojistik performansının iyi veya kötü olması ülkelerin uluslararası ticarete katılımını teşvik eden veya engelleyen bir unsur olarak ortaya çıkabilir mi? Lojistik performansı ülkelerin uluslararası ticarete katılımını ne ölçüde etkilemektedir? Soruları son dönemde araştırmacılar arasında sıklıkla tartışılmaktadır. Söz konusu sorulara cevap aramak için bu çalışmada lojistik performansı iyi durumda olan AB

ülkeleri ile nispeten daha kötü durumda olan MENA ülkeleri ele alınarak, lojistik performansının uluslararası ticaret üzerinde etkileri irdelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, lojistik performans endeksi ve alt bileşenleri ile AB ve MENA ülkelerinin lojistik performansına yer verilmiştir. Lojistik performansının ihracat üzerindeki etkilerinin analiz edildiği üçüncü bölümü, ekonometrik yöntem ve elde edilen bulguların tartışıldığı dördüncü kısım takip etmiştir. Çalışmanın beşinci kısmında ise elde edilen bulgulardan yola çıkarak çalışmanın genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır.

## **LOJİSTİK PERFORMANS ENDEKSİ VE ÜLKELERİN LOJİSTİK PERFORMANS DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Lojistik, salt bir taşımacılık faaliyeti olarak değerlendirilmemelidir. Uluslararası ticaretin temel unsurlarından birisi olan lojistik; ulaşımdan, depolamaya, kargo konsolidasyonuna, sınır kontrollerinden ülke içi dağıtıma ve ödeme sistemlerine kadar uzanan çeşitli kamu ve özel sektör kurumlarını içeren temel faaliyetleri kapsamaktadır (Köksal, 2012: 1). Ülkelerin bütün bu temel faaliyetler konusundaki etkinlikleri lojistik performansları ile ölçülmektedir.

Küreselleşme kapsamında ticaretin serbestleşmesi uluslararası rekabeti daha da şiddetlendirmiştir. Bu yoğun rekabetle başa çıkabilmenin en önemli gerekliklerinden birisi de lojistik performansıdır. Lojistik performansına bağlı olarak uluslararası ticarete katılan taşıma ve işlem maliyetleri azalırken, ürünlerin daha hızlı ve daha az hatayla teslimi mümkün olabilmektedir. Böylece gecikmeden kaynaklanabilecek maliyetler minimize edilebilmektedir. Günümüzde lojistik performansın geliştirilmesi ekonomik büyüme ve rekabetçiliğin merkezinde yer almaktadır. Söz konusu performans büyük ölçüde lojistik performansa ciddi anlamda katkı sağlayan; altyapıda, mevzuatta, hizmetlerin gelişmişliğinde, ticaretin kolaylaştırılması uygulamaları konularında ülkeler veya bölgesel ekonomik gruplar tarafından ölçülen politika çerçevesine dayanmaktadır (Köksal, Sezgin ve Mert, 2014: 1).

Rekabetçi bir çevrede lojistik performansı firmaların hangi ülkelerde konumlanacağı, hangi tedarikçilerden satın alacağı ve hangi pazarlara gireceği ile ilgili kararlarda önemli bir etkiye sahiptir. Yüksek lojistik maliyetleri ve düşük lojistik hizmet düzeyi ticaret, doğrudan yabancı yatırımlar ve dolayısıyla ekonomik büyüme önünde bir engel teşkil etmektedir. Bu nedenlerden dolayı lojistik performansın iyileştirilmesi önemli bir kalkınma politikası hedefi haline gelmiştir. Dünya bankası ülkelerin ticaret yeteneği ve rekabet gücünü arttırmada lojistik reform programları geliştirmesine yardımcı olmak amacıyla lojistik performans indeksini (LPI) geliştirmiştir. Bu endeks sayesinde ülkeler uluslararası lojistik faaliyetleri

açısından kendilerini diğer ülkelerle karşılaştırma imkânı bulmakta, önlerindeki fırsat ve engelleri görmekte (Sofyalıoğlu ve Kartal, 2013: 198).

Lojistik performans endeksi 2007 yılından beri her iki yılda bir hesaplanmakta olup, tedarik zincirinin etkinliğini veya lojistik performansı ölçmektedir. Dünya Bankası tarafından 2007, 2010, 2012 ve 2014 yıllarında yayımlanan LPI, 1 (en kötü) ile 5 (en iyi) arasında değer almaktadır. LPI 6 adet alt bileşen içermektedir (WB, 2014: 7);

-*Gümrükler*: Gümrüklerin ve gümrükleme sürecinin etkinliği,

-*Altyapı*: Ticaret ve taşımacılık altyapısının kalitesi,

-*Uluslararası Taşımacılık*: Rekabetçi sevkiyat fiyatlarının düzenlenmesi kolaylığı,

-*Lojistik Kalite ve Yeterlilik*: Lojistik hizmetlerin kalitesi ve yeterliliği,

-*Takip ve İzleme*: Sevkiyatların izlenme ve takip edilebilirliği,

-*Zamanlama*: Sevkiyatların planlanan veya beklenen teslimat süresi içerisinde alıcılara ulaşma sıklığı.

Dünya Bankası bu endeks çalışması ile ülkeler arasında bir rekabet ortamı yaratmayı hedeflemekte ve ülkelerin lojistik performanslarını geliştirmeleri için durum tespiti yapmaya çalışmaktadır. Lojistik performans endeksi ülkelerin lojistik çevreleri, temel lojistik süreçleri ve kuruluşları ile zaman ve maliyet performansları hakkında detaylı bir bilgi sunmaktadır (Burmaoğlu, 2012: 198)

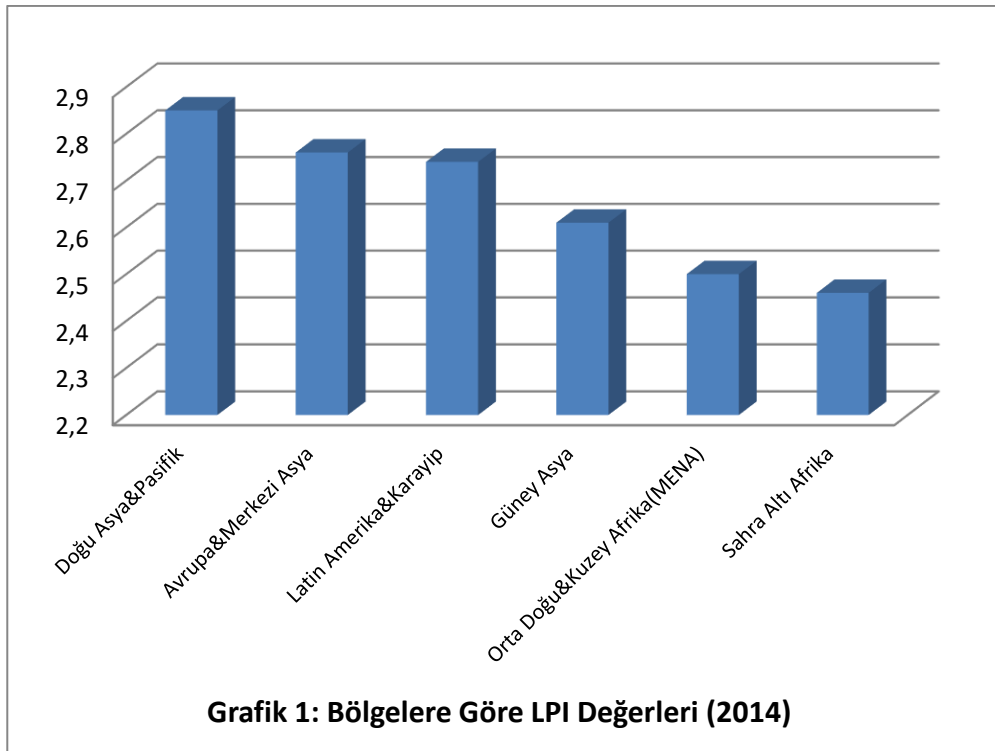
Tablo 1: Çeşitli Ülkelerin Lojistik Performans Endeksi Değerleri (2014)

| Sıra | Ülke                   | LPI  | Sıra | Ülke                   | LPI  |
|------|------------------------|------|------|------------------------|------|
| 1    | Almanya                | 4,12 | 30   | Türkiye                | 3,50 |
| 2    | Hollanda               | 4,05 | 44   | Yunanistan             | 3,20 |
| 3    | Belçika                | 4,04 | 49   | Sudi Arabistan         | 3,15 |
| 4    | İngiltere              | 4,01 | 56   | Kuveyt                 | 3,01 |
| 5    | Singapur               | 4,00 | 59   | Umman                  | 3,00 |
| 6    | İsveç                  | 3,96 | 62   | Mısır                  | 2,97 |
| 7    | Norveç                 | 3,96 | 68   | Ürdün                  | 2,87 |
| 8    | Lüksemburg             | 3,95 | 96   | Cezayir                | 2,65 |
| 9    | ABD                    | 3,92 | 110  | Tunus                  | 2,55 |
| 10   | Japonya                | 3,91 | 118  | Libya                  | 2,50 |
| 11   | İrlanda                | 3,87 | 151  | Yemen                  | 2,18 |
| 12   | Kanada                 | 3,86 | 152  | Küba                   | 2,18 |
| 13   | Fransa                 | 3,85 | 153  | Sudan                  | 2,16 |
| 17   | Danimarka              | 3,78 | 154  | Cibuti                 | 2,15 |
| 18   | İspanya                | 3,72 | 155  | Suriye                 | 2,09 |
| 20   | İtalya                 | 3,69 | 156  | Eritre                 | 2,08 |
| 26   | Portekiz               | 3,56 | 157  | Kongo Cumhuriyeti      | 2,08 |
| 27   | Birleşik Arap Emirliği | 3,54 | 158  | Afganistan             | 2,07 |
| 28   | Çin                    | 3,53 | 159  | Kongo Dem. Cumhuriyeti | 1,88 |
| 29   | Katar                  | 3,52 | 160  | Somali                 | 1,77 |

Kaynak: WB, 2014, s.37.

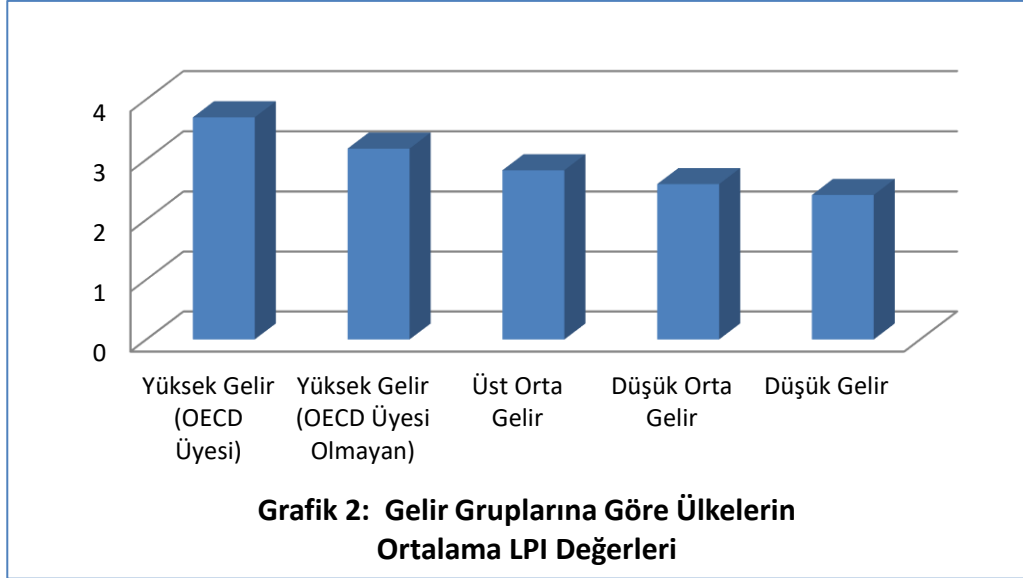
Tablo 1’de 2014 yılına ilişkin çeşitli ülkelere ait LPI değerleri verilmiştir. Tablodan da görüleceği üzere lojistik altyapısı ve lojistik hizmetlerinin kalitesi yönünden Avrupa ülkeleri diğer ülkelere kıyasla daha iyi durumdadır. Şöyle ki lojistik performansı en iyi olan ilk beş ülke sırasıyla Almanya, Hollanda, Belçika, İngiltere ve Singapur olup, ilk dört sırada yer alan ülkeler AB ülkeleridir. Türkiye’nin otuzuncu sırada olduğu LPI sıralamasında en kötü performansa sahip ülkeler ise Somali, Kongo Demokratik Cumhuriyeti ve Afganistan’dır. Çalışmaya konu olan MENA ülkeleri lojistik performansı açısından oldukça yetersiz durumda iken, AB ülkeleri ise en iyi performansa sahip ülkeler arasında yer almaktadırlar.

Grafik 1’de bölgelere göre LPI değerleri sunulmuştur. Buna göre en iyi lojistik performansa sahip bölgeler Doğu Asya & Pasifik ve Avrupa & Merkezi Asya iken, en kötü performansa sahip bölgeler Sahra Altı Afrika ve MENA’dır.



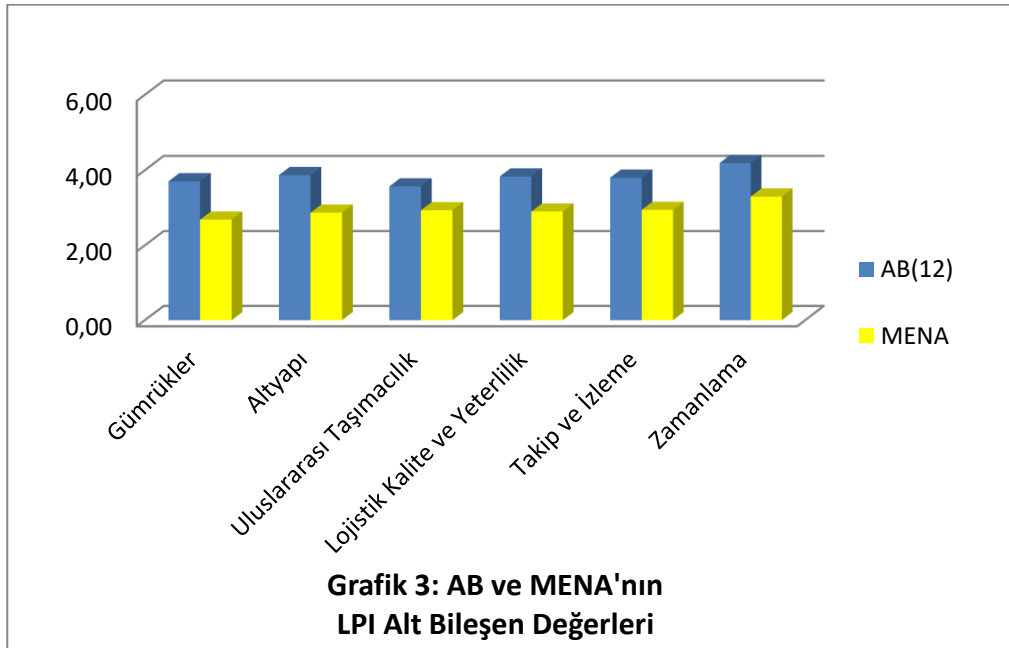
Kaynak: Dünya Bankası lojistik endeksi verilerinden yararlanarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 2’de gelir düzeyine göre ülkelerin ortalama LPI değerleri yer almaktadır. Grafikten de görüleceği gibi LPI değerleri ile gelir düzeyi doğru orantılı olarak değişim göstermektedir. Şöyle ki, LPI değeri en yüksek ülkeler yüksek gelir grubunda yer alırken, LPI değeri en düşük ülkeler düşük gelir grubunda yer almaktadır.



**Kaynak:** Dünya Bankası lojistik endeksi verilerinden yararlanarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Grafik 3’de alt bileşenler yönünden AB ve MENA ülkelerinin karşılaştırılması sunulmuştur. Grafikten de anlaşılacağı üzere bütün alt bileşenler bakımında AB ülkeleri MENA ülkelerine kıyasla daha iyi bir performansa sahiptir. Her iki ülke grubunun da en iyi performansa sahip olduğu alt bileşen zamanlama bileşenidir.



**Kaynak:** Dünya Bankası lojistik endeksi verilerinden yararlanarak yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

## LİTERATÜR TARAMASI

Uluslararası ticaret hacmi ve dolayısıyla ekonomik büyüme ve refah seviyesi üzerinde etkili olan faktörlerle ilgili olarak yapılan çalışmalar incelendiğinde çekim modelinin sıklıkla

kullanıldığı ve lojistik sektörünün gelişmişlik düzeyi, uzaklık, ticari engeller, ticari maliyetler, ülkelerin ekonomik büyüklüğü, yolsuzluk, dil ve kültür düzeyi gibi değişkenlerin bu modellerde ele alındığı görülmektedir. Marti vd. (2014a) ve Marti vd. (2014b), denize kıyısı olan gelişmekte olan ülkeleri inceledikleri çalışmalarında ticari kolaylıkların ülkelerin uluslararası ticaret hacmini, ihracatçılar için daha fazla olmak üzere, artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Marti vd. (2014b) diğer çalışmalardan farklı olarak ticarete konu olan malları lojistik süreçlerdeki zorluk derecesine göre beş gruba ayırmışlar ve lojistik süreci daha karmaşık olan diğer bir deyişle ticareti daha zor olan mallar için LPI endeksinin daha da önem kazandığını belirtmişlerdir. Eski Sovyetler Birliği ülkeleri gibi daha az gelişmiş ülkelerde ise mal gruplarının çoğunluğu için ticari kolaylıklarda meydana gelen artışın ticaret hacmini etkilemediği ya da düşük bir oranda etkilediği belirtilmektedir. Bu da lojistik süreçleri geliştirmek için alınan kurumsal tedbirlerin uygulamada var olmadığı şeklinde yorumlanmaktadır. Marti vd. (2014b), lojistik alt bileşenleri ayrı ayrı değerlendirildiğinde ise bütün ülkelerden elde edilen sonuçlara göre altyapı, zamanlama ve gümrük değişkenlerinin en önemli değişkenler olduğu ifade edilmektedirler. Coğrafi bölge olarak bakıldığında da gümrüğün bazı bölgelerde ön plana çıktığı, altyapının ise yalnızca Afrika'da önemli bir alt endeks olduğu belirtilmektedir. Kısaca, alt bileşenlerden her birinin tek başına lojistiğin ihracattaki rolünü açıklamada yeterli olmadığı, farklı alt bileşenlerin lojistik performansının önemine bağlı olarak, farklı bölgelerde önem kazandığı belirtilmektedir.

Puertas vd. (2014), AB üyeliğinin muhtemel avantajlarını belirlemek amacıyla birlik üyesi ihracatçıların lojistik performansının önemini analiz ettikleri çalışmada, ticari kolaylıkların ihracatçı ülkelerin uluslararası ticaret hacmini etkileyen ikinci değişken olduğunu belirtmektedirler. Bu sonuçlar, hem tüm endeks alındığında hem de alt bileşenler bazında değerlendirildiğinde değişmemektedir. LPI endeksi ile ilgili sonuçlar ayrıntılı olarak incelendiğinde ise ihracatçılara ait katsayıların ithalatçılarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Alt bileşenlerden gümrükler, altyapı ve lojistik kalite ve yeterlilik sırasıyla en yüksek katsayıya sahip değişkenlerdir. 2010 yılı içinse yine ihracatçılar için lojistik kalite ve yeterlilik, altyapı, gümrükler ve takip ve izlemenin ön plana çıktığı görülmektedir. 26 AB ülkesi için yapılan çalışmada lojistiğin ithalatçılardan çok ihracatçılar için önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son yıllarda lojistik kalite ve yeterlilik ile takip ve izlemenin önem kazandığı görülmektedir.

Behar ve Manners (2008); Felipe ve Kumar (2012) LPI endeksini kullanarak lojistik ve ikili ticaret arasındaki ilişkiyi test ettikleri çalışmada hem ihracat yapan ülke hem de hedef ülke lojistiğinin ikili ticaretle ilgili olduğunu belirtmektedirler. Behar ve Manners (2008) komşu ülkelerin lojistiğinin ikili ticarete önemli olduğunu ve ayrıca iyi bir lojistiğin ülkeler arasındaki mesafe dezavantajını azalttığını fakat ortadan kaldırmadığını belirtmektedirler. Çalışmalarında hava taşımacılığı dışında, karayla çevrili ülkelerin mallarını deniz aşırı göndermek için komşu ülkelerin lojistiğine ihtiyaç duydukları ifade edilmektedir. Bu sonucu destekler nitelikte karayla çevrili ülkeler dışındaki ülkeler için sınır ülkeler lojistiğinin önemli olmadığı belirtilmektedir. Ayrıca, araştırmacılar lojistik kalitesinde bir standart sapma iyileşmenin bir ülkenin ihracatını %59 oranında artıracığı tespit etmişlerdir.

Felipe ve Kumar (2012) ise yine ticari kolaylıkların alt endekslerini incelenmiş ve ihracatçılar açısından altyapının, ithalatçılar açısından ise gümrüklerin ticaret akımı üzerinde etkili olan en önemli değişkenler olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca ticari kolaylıklarda yaşanan iyileşme ile ticarete önemli kazanımlar elde edileceği, tüm Orta Asya ülkeleri ele alındığında da LPI endeksinde meydana gelen bir iyileşmenin %44 oranında bir kazanım sağladığını tespit etmişlerdir. Ülkeler bazında incelendiğinde de bu oranın Azerbaycan'da olduğu gibi %28 ile Tacikistan'da olduğu gibi %63 arasında değiştiği görülmektedir. İhracattaki artış ise ithalattan daha fazladır. LPI endeksinin alt endekslerine bakıldığında ise toplam ticaret üzerinde en fazla etkili olan değişkenin lojistik kalite ve yeterlilik ile gümrükleri takiben altyapı olduğu tespit edilmiştir.

Korinek ve Sourdin (2011), lojistiğin uluslararası ticareti artırmadaki rolünü ve düşük kaliteli lojistiğin ne ölçüde ticaret önünde bir engel olduğunu araştırdıkları çalışmada deniz yolu ve hava yolu taşımacılığını ele alarak yüksek kaliteli ticari lojistiğin ikili ticareti artırdığı bulgusuna ulaşmışlardır. Diğer taraftan, gelişmiş bir ticari lojistiğin hava yoluyla taşınan mallar için, deniz yoluyla taşınan mallardan daha önemli olduğu ifade etmişlerdir. Özellikle hava limanı altyapısındaki gelişmelerin düşük ve yüksek gelirli ülkelere nazaran, orta-gelirli ülkelere daha fazla fayda sağladığı tespit etmişlerdir. Ticari lojistik kalitesinin ihracatı ithalattan daha fazla etkilediği ve LPI alt indekslerinin tamamının ticaret üzerinde etkili olduğu ve özellikle altyapıda meydana gelen gelişmelerin ihracatçılar için önemli olduğu elde edilen diğer bulgulardır. Ülkelerin gelişmişlik seviyelerine göre yapılan analizlerden elde edilen sonuçlara göre ise gümrükler, takip ve izleme ve lojistik kalite ve yeterlilik bütün ülke grupları üzerinde benzer etkiye sahiptir. Lojistik altyapısında meydana gelen iyileşmelerden ise en fazla fayda elde eden ülke grubu orta gelirli ülkelerdir.



Ticari kolaylıklar ya da diğer bir deyişle ticari maliyetlerde ki azalma ile ticaret hacmi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda LPI dışında endeksleri de kullanan çalışmalara rastlanmaktadır. Hoekman ve Nicita (2008), Hoekman ve Nicita (2010) ve Iwanow ve Kirkpatrick (2009), Doing Business (İş Yapma Kolaylığı) endeksi kullanırken, Wilson vd. (2003) liman uygunluğu, gümrük çevresi, düzenleyici çevre ve elektronik belge kullanımı toplamından oluşan bir endeks ile ticari kolaylıkları ölçmüşlerdir.

Dennis (2006) ise ticari işlemlerde görünmeyen kalem olarak yer alan ve ticari işlemin süresi ile paralel olarak artan ticari maliyetleri (ticaret sürecinde teknik işlemler) ticari kolaylıklar olarak ele almıştır. Bu çalışmalara göre, LPI endeksi ile elde edilen bulgularla paralel olarak, ticareti kolaylaştırma ile ticaret hacmi arasında pozitif bir ilişki söz konusu olup, ihracatçılar için daha yüksek katsayılar elde edilmiştir.

Wilson vd. (2003), mamul mallarda ticareti kolaylaştırmanın ele alınan bölgelere 377 milyon dolar kazanç sağladığını tespit edilmişlerdir. Ayrıca, OECD ülkelerine yapılan ihracatın büyük bir bölümünde ihracatçıların ithalatçılara nazaran daha kazançlı çıktıkları ifade edilmektedir. Dennis (2006) ise AB ile entegrasyonun ticari kolaylıklarla desteklendiğinde elde edilen refah kazanımlarının üç katına çıktığını belirtmektedir. Wilson vd. (2003) ayrıca ticari kolaylıklarda meydana gelen bir artışın APEC (Asya Pasifik Ekonomik Birliği) ülkelerinin kişi başına GSYİH'sını ortalama olarak %4.3 oranında artırdığı bulgusunu elde etmişlerdir.

Hoekman ve Nicita (2008), yönetsel ve düzenleyici politikaların ticaret politikaları kadar ticaret üzerinde etkili olduğunu belirtmektedirler. Araştırmacılar çalışmalarında çekim modeli kullanarak sınır kısıtlamalarının, ticari maliyetlerdeki ve mal ticaret akımını düzenleyen politikadaki farklılıkların ticaret üzerindeki etkisini ölçmüşlerdir. Buna göre; yurtiçi ticari maliyetler, ekonomik ortam ve ticaret politikaları ülkeler arasındaki ticaret hacminin önemli belirleyicileridir. Gümrük tarifesi tercihlerinin ticaret hacmi üzerindeki etkisi ise istatistiksel olarak anlamlıdır. Çalışmada ticareti ve lojistiği kolaylaştırma endekslerine katkıda bulunan politikalar üzerinde yoğunlaşmanın ticari işlem maliyetlerini azaltma yönündeki faaliyetlerden daha büyük bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir.

Iwanow ve Kirkpatrick (2009), sınırda ve sınır arkasında ki politikalar geliştirildiğinde Afrika'da mamul mal ihracat performansının artarak diğer ülkelerle karşılaştırıldığında daha yüksek bir kazanç sağladığı sonucunu elde etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar, ticari kolaylıkların yanı sıra düzenleyici çevre kalitesi, temel ulaşım ve iletişim alt yapısı ile ilgili reformlara da ihtiyaç olduğunu belirtmektedirler.

Hollweg ve Wong (2009) ise lojistik düzenlemelerindeki kısıtlamalar ile LPI endeksi ve onun alt bileşenleri ile ölçülen lojistik performansı arasında negatif ilişki bulunmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçlardan yola çıkarak daha az kısıtlayıcı ticari ortamın daha iyi bir lojistik sektörü performansı sağlayacağı belirtilmektedir.

Guner ve Coşkun (2012)'nin elde ettiği sonuçlara göre ise politik risk değişkenleri ve alt bileşenleri ile LPI arasındaki ilişki pozitif ve anlamlılık düzeyi yüksektir. En ilginç sonucun ise gümrük performansı ile hükümetin etkinliği ve yolsuzluğun kontrolü arasındaki ilişkinin pozitif ve anlamlı bulunması olduğu ifade edilmektedir. LPI ve gümrükler, alt yapı ve lojistik kalite ve yeterlilikten oluşan alt bileşenleri ile insani gelişim endeksi ve alt bileşenleri arasındaki ilişkide pozitif ve anlamlıdır. Buna göre, ele alınan ülkelerde, kurumsal göstergeler iyileştikçe lojistik hizmetleri sorunsuz ve usulüne uygun olarak yapılmaktadır.

## EKONOMETRİK YÖNTEM VE ANALİZ SONUÇLARI

Çalışma 2007 ve 2014 yıllarında AB(12) ve MENA ülkelerinde lojistik performans endeksinin ve alt bileşenlerinin ihracat üzerindeki etkilerini çekim modelini kullanarak analiz etmektedir.

Çalışmada kullanılan genişletilmiş çekim modeli aşağıdaki gibidir;

$$LTR_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 LGDP_i + \alpha_2 LGDP_j + \alpha_3 LPOP_i + \alpha_4 LPOP_j + \alpha_5 LDIST_{ij} + \alpha_6 LANG_{ij} + \alpha_7 BOARD_{ij} + \alpha_8 LLPI_i + \alpha_9 LLPI_j + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

(1) numaralı denklemde L ilgili serinin logaritmasının alındığını, t zamanı göstermek üzere;  $LTR_{ij}$ , i ülkesinden j ülkesine olan ihracatı göstermektedir. Ticaret akımlarına ilişkin veri IMF'nin DOTS veri tabanından temin edilmiştir.

$LGDP_i$ , ve  $LGDP_j$ , sırasıyla ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin GSYİH'sını;  $LPOP_i$  ve  $LPOP_j$  sırasıyla ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin nüfuslarını göstermektedir. Her iki seriye ilişkin veriler Dünya Bankasının WDI veri tabanından temin edilmiştir. Ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin (GSYİH) ülkeler arasındaki ikili ticareti pozitif olarak etkilemesi beklenirken, ülkelerin nüfuslarının hem arz hem de talep yönünün bulunması nedeniyle nüfusun ikili ticaret üzerindeki etkisi pozitif ya da negatif olabilmektedir.

$LDIST_{ij}$ , i ve j ülkelerinin başkentlerinin kilometre cinsinden bir birine olan uzaklığını göstermektedir. Ülkeler arasındaki uzaklığın artması ulaşım maliyetlerini yükselteceğinden ülkeler arasındaki ikili ticareti olumsuz etkilemesi beklenmektedir.  $LANG_{ij}$ , ve  $BOARD_{ij}$  kukla değişkenler olup, sırasıyla ülkelerin ortak dil kullanmalarının ve ortak sınıra sahip olmalarının ikili ticaret üzerindeki etkisini test etmek amacıyla modele eklenmiştir. Analiz

edilen MENA ülkelerinin tamamı ortak dil kullandığından MENA ülkelerinin analizinde LANG<sub>ij</sub> kukla değişkenine yer verilmemiştir.

LLPI<sub>i</sub> ve LLPI<sub>j</sub> sırasıyla ihracatçı ve ithalatçı ülkelerin lojistik performans endeksini göstermektedir ve Dünya Bankasından temin edilmiştir. Çalışmada lojistik performans endeksinin alt bileşenleri de ayrıca modellenerek her bir bileşenin ihracat üzerindeki etkisi analiz edilmiştir. Bu bileşenlerden LCUS gümrükler, LINF altyapı, LINS uluslararası taşımacılık, LCOM lojistik kalite ve yeterlilik, LTRA takip ve izleme ve LTIM ise zamanlama alt bileşenini ifade etmektedir.

(1) numaralı denklemin yatay-kesit analiz yöntemi ile çözümü sonucu elde edilen sonuçlar MENA ülkeleri için Tablo 2 ve 3; AB ülkeleri için Tablo 4 ve 5’de sunulmuştur.

**Tablo 2: MENA Ülkeleri için Yatay Kesit Analiz Sonuçları (2007 Yılı)**

|                     | Model 1              | Model 2              | Model 3              | Model 4              | Model 5              | Model 6              | Model 7              |
|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                     | Katsayısı            | Katsayısı            | Katsayısı            | Katsayısı            | Katsayısı            | Katsayısı            | Katsayısı            |
| LGDP <sub>i</sub>   | 0.720***<br>(3.70)   | 0.817***<br>(4.48)   | 0.673***<br>(3.41)   | 0.846***<br>(4.68)   | 0.824***<br>(4.28)   | 0.826***<br>(3.85)   | 0.602***<br>(2.48)   |
| LGDP <sub>j</sub>   | 0.261<br>(1.32)      | 0.365*<br>(1.95)     | 0.240<br>(1.20)      | 0.368**<br>(1.98)    | 0.340*<br>(1.73)     | 0.245<br>(1.12)      | 0.383<br>(1.54)      |
| LPOP <sub>i</sub>   | 0.214<br>(1.29)      | 0.139<br>(0.95)      | 0.235<br>(1.42)      | 0.113<br>(0.79)      | 0.094<br>(0.60)      | 0.022<br>(0.13)      | 0.252<br>(1.17)      |
| LPOP <sub>j</sub>   | 0.769***<br>(4.46)   | 0.676***<br>(4.46)   | 0.762***<br>(4.44)   | 0.726***<br>(4.80)   | 0.682***<br>(4.19)   | 0.722***<br>(3.94)   | 0.537***<br>(2.48)   |
| LDIST <sub>ij</sub> | -2.028***<br>(-5.89) | -2.090***<br>(-6.20) | -2.164***<br>(-6.36) | -2.108***<br>(-6.27) | -1.953***<br>(-5.43) | -2.111***<br>(-5.75) | -2.117***<br>(-5.77) |
| BORD <sub>ij</sub>  | -0.504<br>(-0.88)    | -0.525<br>(-0.93)    | -0.553<br>(-0.97)    | -0.702<br>(-1.24)    | -0.451<br>(-0.77)    | -0.493<br>(-0.81)    | -0.404<br>(0.67)     |
| LLPI <sub>i</sub>   | 4.199***<br>(2.97)   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| LLPI <sub>j</sub>   | 3.992***<br>(2.81)   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| LCUS <sub>i</sub>   |                      | 3.040***<br>(3.37)   |                      |                      |                      |                      |                      |
| LCUS <sub>j</sub>   |                      | 2.599***<br>(2.87)   |                      |                      |                      |                      |                      |
| LINF <sub>i</sub>   |                      |                      | 3.242***<br>(3.10)   |                      |                      |                      |                      |
| LINF <sub>j</sub>   |                      |                      | 2.792***<br>(2.65)   |                      |                      |                      |                      |
| LINS <sub>i</sub>   |                      |                      |                      | 3.372***<br>(3.01)   |                      |                      |                      |
| LINS <sub>j</sub>   |                      |                      |                      | 4.033***<br>(3.54)   |                      |                      |                      |
| LCOM <sub>i</sub>   |                      |                      |                      |                      | 2.824**<br>(2.33)    |                      |                      |
| LCOM <sub>j</sub>   |                      |                      |                      |                      | 3.081***<br>(2.55)   |                      |                      |
| LTRA <sub>i</sub>   |                      |                      |                      |                      |                      | 1.783<br>(0.94)      |                      |
| LTRA <sub>j</sub>   |                      |                      |                      |                      |                      | 3.866**<br>(2.05)    |                      |
| LTIM <sub>i</sub>   |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 4.030**<br>(2.00)    |
| LTIM <sub>j</sub>   |                      |                      |                      |                      |                      |                      | 0.662<br>(0.33)      |

|       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sabit | -15.711**             | -14.210*              | -10.543               | -17.532**             | -14.971*              | -11.060               | -9.264                |
| Terim | (-2.07)               | (-1.94)               | (-1.46)               | (-2.35)               | (-1.90)               | (-1.38)               | (-1.16)               |
|       | R <sup>2</sup> : 0.68 | R <sup>2</sup> : 0.69 | R <sup>2</sup> : 0.68 | R <sup>2</sup> : 0.69 | R <sup>2</sup> : 0.66 | R <sup>2</sup> : 0.64 | R <sup>2</sup> : 0.64 |
|       | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 |
|       | White Testi:          | White Testi:          | White Testi:          | White Testi:          | White Testi:          | White Testi:          | White Testi:          |
|       | 0.64 [0.835]          | 0.82 [0.648]          | 0.75 [0.727]          | 0.61 [0.857]          | 0.59 [0.874]          | 0.54 [0.906]          | 0.69 [0.820]          |

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla ilgili katsayının % 10, % 5 ve % 1 seviyelerindeki istatistiksel anlamlılık düzeylerini, parantez içindeki değerler t değerlerini, köşeli parantez içindeki değerler anlamlılık düzeyini göstermektedir.

**Tablo 3: MENA Ülkeleri için Yatay Kesit Analiz Sonuçları (2014 Yılı)**

|                     | Model 1               | Model 2               | Model 3               | Model 4               | Model 5               | Model 6               | Model 7               |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                     | Katsayısı             | Katsayısı             | Katsayısı             | Katsayısı             | Katsayısı             | Katsayısı             | Katsayısı             |
| LGDP <sub>i</sub>   | 0.064<br>(0.24)       | 0.330<br>(1.26)       | 0.762**<br>(2.13)     | 0.471***<br>(2.46)    | 0.054<br>(0.23)       | 0.087<br>(0.33)       | 0.300<br>(1.22)       |
| LGDP <sub>j</sub>   | 0.121<br>(0.45)       | 0.226<br>(0.84)       | 0.219<br>(0.61)       | 0.410**<br>(2.08)     | 0.198<br>(0.82)       | 0.222<br>(0.81)       | 0.062<br>(0.25)       |
| LPOP <sub>i</sub>   | 0.619***<br>(3.16)    | 0.246<br>(1.47)       | 0.855***<br>(4.02)    | 0.531***<br>(2.69)    | 0.526***<br>(2.96)    | 0.407***<br>(2.51)    | 0.529***<br>(2.35)    |
| LPOP <sub>j</sub>   | 0.637***<br>(3.22)    | 0.533***<br>(3.14)    | 0.743***<br>(3.48)    | 0.515***<br>(2.59)    | 0.580***<br>(3.21)    | 0.487***<br>(2.96)    | 0.857***<br>(3.72)    |
| LDIST <sub>ij</sub> | -1.968***<br>(-5.86)  | -2.150***<br>(-6.08)  | -1.776***<br>(-5.33)  | -2.270***<br>(-6.88)  | -1.913***<br>(-5.65)  | -1.830***<br>(-5.09)  | -2.284***<br>(-6.95)  |
| BORD <sub>ij</sub>  | -0.352<br>(-0.64)     | -0.484<br>(-0.82)     | -0.162<br>(-0.30)     | -0.688<br>(-1.24)     | -0.374<br>(-0.69)     | -0.234<br>(-0.42)     | -0.757<br>(-1.37)     |
| LLPI <sub>i</sub>   | 7.814***<br>(3.93)    |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| LLPI <sub>j</sub>   | 3.049<br>(1.55)       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| LCUS <sub>i</sub>   |                       | 3.028**<br>(2.17)     |                       |                       |                       |                       |                       |
| LCUS <sub>j</sub>   |                       | 1.498*<br>(1.08)      |                       |                       |                       |                       |                       |
| LINF <sub>i</sub>   |                       |                       | 3.257***<br>(4.75)    |                       |                       |                       |                       |
| LINF <sub>j</sub>   |                       |                       | 1.412**<br>(2.09)     |                       |                       |                       |                       |
| LINS <sub>i</sub>   |                       |                       |                       | 5.697***<br>(3.27)    |                       |                       |                       |
| LINS <sub>j</sub>   |                       |                       |                       | 0.689<br>(0.40)       |                       |                       |                       |
| LCOM <sub>i</sub>   |                       |                       |                       |                       | 6.952***<br>(4.07)    |                       |                       |
| LCOM <sub>j</sub>   |                       |                       |                       |                       | 2.507<br>(1.49)       |                       |                       |
| LTRA <sub>i</sub>   |                       |                       |                       |                       |                       | 7.620***<br>(4.00)    |                       |
| LTRA <sub>j</sub>   |                       |                       |                       |                       |                       | 2.028<br>(1.07)       |                       |
| LTIM <sub>i</sub>   |                       |                       |                       |                       |                       |                       | 5.044***<br>(2.56)    |
| LTIM <sub>j</sub>   |                       |                       |                       |                       |                       |                       | 4.347**<br>(2.21)     |
| Sabit               | 0.071                 | 3.893                 | 17.413**              | -10.178               | -1.164                | 4.235                 | -6.770                |
| Terim               | (0.01)                | (0.50)                | (2.20)                | (-1.32)               | (-0.17)               | (0.60)                | (-0.95)               |
|                     | R <sup>2</sup> : 0.69 | R <sup>2</sup> : 0.65 | R <sup>2</sup> : 0.71 | R <sup>2</sup> : 0.67 | R <sup>2</sup> : 0.69 | R <sup>2</sup> : 0.69 | R <sup>2</sup> : 0.66 |
|                     | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 | N= 90                 |
|                     | White                 | White Testi:          | White Testi:          | White Testi:          | White                 | White Testi:          | White Testi:          |

|                        |              |              |              |                        |              |              |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|--------------|
| Testi: 0.76<br>[0.710] | 0.90 [0.572] | 0.81 [0.663] | 0.86 [0.612] | Testi: 0.68<br>[0.785] | 0.72 [0.756] | 0.77 [0.704] |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|--------------|--------------|

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla ilgili katsayının % 10, % 5 ve % 1 seviyelerindeki istatistiksel anlamlılık düzeylerini, parantez içindeki değerler t değerlerini, köşeli parantez içindeki değerler anlamlılık düzeyini göstermektedir.

MENA ülkelerinde lojistik performansının ihracat üzerindeki etkilerinin 2007 ve 2014 yıllarında yatay-kesit analiz sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3'te sunulmuştur. Buna göre, 2007 yılında ihracatçı ülkelerin ekonomik büyüklüğünün ihracat üzerindeki etkisi tüm modellerde pozitif ve istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlıdır. 2014 yılında ise sadece Model 3 ve Model 4'te pozitif ve anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Buna karşılık, ithalatçı ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin ihracat üzerindeki etkisi gerek 2007 gerekse 2014 yıllarında sadece Model 4'te istatistiksel olarak %5 seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

İhracatçı ülkelerin nüfus büyüklüklerinin ihracat üzerindeki etkisi 2007 yılında tespit edilemezken, 2014 yılında Model 2 hariç tüm modellerde pozitif ve istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlıdır. Öte yandan, ithalatçı ülkelerin nüfus büyüklüklerinin ihracat üzerindeki etkisi gerek 2007 gerekse 2014 yıllarında tüm modellerde pozitif ve istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlıdır.

Ülkelerin başkentlerinin bir birine olan uzaklığını gösteren DIST değişkeni beklendiği gibi negatif olup 2007 ve 2014 yıllarında tüm modellerde istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Tahmin edilen katsayıların büyüklüğü MENA ülke grubunda uzaklığın ikili ticaret üzerinde önemli negatif etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır.

Ülkelerin ortak sınıra sahip olup olmadığını gösteren BORD değişkeni analiz edilen her iki dönemde ve tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı tespit edilememiştir. MENA ülke grubunun coğrafi konumu ve özellikleri dikkate alındığında elde edilen sonuçların tutarlı olduğu göze çarpmaktadır.

Lojistik performans endeksi ve alt bileşenlerinin MENA ülkeleri arasındaki ikili ticaretteki rolüne bakıldığında; 2007 yılında ihracatçı ülkelerin takip ve izleme, ithalatçı ülkelerin ise zamanlama alt bileşeni hariç diğer tüm lojistik bileşenlerine ait göstergeler pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Elde edilen sonuçlar, alt bileşenler içerisinde ülkeler arasındaki ticareti etkileyen göstergelerin ihracatçı ülkelerde zamanlama, ithalatçı ülkelerde uluslararası taşımacılık olduğunu ortaya koymaktadır.

2014 yılında lojistik performans endeksinin ülkeler arasındaki ikili ticaret üzerindeki etkisini gösteren analiz sonuçları irdelendiğinde, tüm modellerde ihracatçı ülkelerin gerek lojistik performans endeksi gerekse alt bileşenler pozitif ve istatistiksel olarak %1 seviyesinde

anlamli tespit edilmiştir. Buna karşılık, ithalatçı ülkelerin sadece gümrük, altyapı ve zamanlama alt bileşenleri pozitif ve anlamlı bulunmuştur. 2014 yılında ihracatçı ülkeler için takip ve izleme, lojistik kalite ve yeterlilik ve uluslararası taşımacılık; ithalatçı ülkeler için zamanlama ön plana çıkmaktadır.

**Tablo 4: AB(12) Ülkeleri için Yatay Kesit Analiz Sonuçları (2007 Yılı)**

|                     | Model 1   | Model 2   | Model 3   | Model 4   | Model 5   | Model 6   | Model 7   |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                     | Katsayısı   | Katsayısı   | Katsayısı   | Katsayısı   | Katsayısı   | Katsayısı   | Katsayısı   |
| LGDP <sub>i</sub>   | 0.274<br>(1.03)   | 0.467<br>(1.66)   | 0.592**<br>(1.92)   | 0.440**<br>(1.86)   | 0.384<br>(1.51)   | 0.479*<br>(1.75)  | 1.027***<br>(4.59)  |
| LGDP <sub>j</sub>   | -0.186<br>(-0.70)   | -0.088<br>(-0.31)   | -0.475<br>(-1.53)   | -0.150<br>(-0.64)   | -0.237<br>(-0.93)   | -0.150<br>(-0.55)   | -0.023<br>(-0.11)   |
| LPOP <sub>i</sub>   | 0.438**<br>(1.98)   | 0.391<br>(1.56)   | 1.190***<br>(4.59)  | 0.190<br>(0.99)   | 0.285<br>(1.38)   | 0.242<br>(1.09)   | -0.127<br>(-0.65)   |
| LPOP <sub>j</sub>   | 0.962***<br>(4.34)  | 0.911***<br>(3.62)  | 1.206***<br>(4.63)  | 0.901***<br>(4.72)  | 0.979***<br>(4.74)  | 0.922***<br>(4.15)  | 0.847***<br>(4.32)  |
| LDIST <sub>ij</sub> | -0.825***<br>(-6.16)  | -0.919***<br>(-6.69)  | -0.599***<br>(-4.48)  | -0.851***<br>(-6.59)  | -0.866***<br>(-6.61)  | -0.863***<br>(-6.17)  | -0.950***<br>(-6.80)  |
| BORD <sub>ij</sub>  | 0.519***<br>(2.84)  | 0.454***<br>(2.38)  | 0.477***<br>(2.84)  | 0.5366***<br>(3.12)   | 0.520***<br>(2.84)  | 0.519***<br>(2.71)  | 0.475***<br>(2.41)  |
| LANG <sub>ij</sub>  | 0.262<br>(0.96)   | 0.210<br>(0.73)   | 0.423*<br>(1.67)  | 0.261<br>(0.98)   | 2.42<br>(0.89)  | 0.136<br>(0.49)   | 0.110<br>(0.38)   |
| LLPI <sub>i</sub>   | 6.120***<br>(5.12)  |   |   |   |   |   |   |
| LLPI <sub>j</sub>   | 1.840<br>(1.54)   |   |   |   |   |   |   |
| LCUS <sub>i</sub>   |   | 3.454***<br>(3.62)  |   |   |   |   |   |
| LCUS <sub>j</sub>   |   | 0.600<br>(0.63)   |   |   |   |   |   |
| LINF <sub>i</sub>   |   |   | 7.517***<br>(7.22)  |   |   |   |   |
| LINF <sub>j</sub>   |   |   | 2.910***<br>(2.80)  |   |   |   |   |
| LINS <sub>i</sub>   |   |   |   | 5.296***<br>(5.65)  |   |   |   |
| LINS <sub>j</sub>   |   |   |   | 1.520<br>(1.62)   |   |   |   |
| LCOM <sub>i</sub>   |   |   |   |   | 4.545***<br>(5.02)  |   |   |
| LCOM <sub>j</sub>   |   |   |   |   | 1.667**<br>(1.84)   |   |   |
| LTRA <sub>i</sub>   |   |   |   |   |   | 5.680***<br>(3.88)  |   |
| LTRA <sub>j</sub>   |   |   |   |   |   | 1.770<br>(1.21)   |   |
| LTIM <sub>i</sub>   |   |   |   |   |   |   | 4.070***<br>(2.61)  |
| LTIM <sub>j</sub>   |   |   |   |   |   |   | 1.062<br>(0.68)   |
| Sabit               | -8.116<br>(-1.62)   | -8.36<br>(-1.58)  | 1.889<br>(0.37)   | -6.479<br>(-1.31)   | -4.860<br>(-0.95)   | -9.960**<br>(-1.93)   | -17.602***<br>(-2.87)   |
| Terim               |   |   |   |   |   |   |   |
|                     | R <sup>2</sup> : 0.90<br>N= 132<br>White Testi:<br>Testi: 0.84<br>[0.930] | R <sup>2</sup> : 0.89<br>N= 132<br>White Testi:<br>0.90 [0.970] | R <sup>2</sup> : 0.91<br>N= 132<br>White Testi:<br>1.35 [0.993] | R <sup>2</sup> : 0.91<br>N= 132<br>White Testi:<br>1.25 [0.857] | R <sup>2</sup> : 0.90<br>N= 132<br>White Testi:<br>Testi: 0.80<br>[0.774] | R <sup>2</sup> : 0.90<br>N= 132<br>White Testi:<br>0.54 [0.906] | R <sup>2</sup> : 0.89<br>N= 132<br>White Testi:<br>0.69 [0.820] |

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla ilgili katsayının % 10, % 5 ve % 1 seviyelerindeki istatistiksel anlamlılık düzeylerini, parantez içindeki değerler t değerlerini, köşeli parantez içindeki değerler anlamlılık düzeyini göstermektedir.

**Tablo 5: AB(12) Ülkeleri için Yatay Kesit Analiz Sonuçları (2014 Yılı)**

|                     | Model 1  | Model 2   | Model 3   | Model 4   | Model 5  | Model 6   | Model 7   |
|---------------------|--|---|---|---|--|---|---|
|                     | Katsayısı  | Katsayısı   | Katsayısı   | Katsayısı   | Katsayısı  | Katsayısı   | Katsayısı   |
| LGDP <sub>i</sub>   | 1.137***<br>(4.22)   | 0.098<br>(0.30)   | 2.016***<br>(6.34)  | -0.032<br>(-0.12)   | -0.179<br>(-0.93)  | 0.072<br>(0.34)   | -0.455<br>(-1.28)   |
| LGDP <sub>j</sub>   | 0.654***<br>(2.42)   | -0.372<br>(-1.14)   | 1.272***<br>(3.99)  | -0.203<br>(-0.78)   | -0.164<br>(-0.85)  | -0.011<br>(-0.05)   | -0.521<br>(-1.46)   |
| LPOP <sub>i</sub>   | 1.765***<br>(7.66)   | 0.761***<br>(2.66)  | 2.340***<br>(9.14)  | 0.878***<br>(3.82)  | 0.925***<br>(5.57)   | 0.684***<br>(3.77)  | 1.337***<br>(4.05)  |
| LPOP <sub>j</sub>   | 1.413***<br>(6.12)   | 1.202***<br>(4.19)  | 1.840***<br>(7.16)  | 1.060***<br>(4.58)  | 0.986***<br>(5.94)   | 0.854***<br>(4.71)  | 1.388***<br>(4.18)  |
| LDIST <sub>ij</sub> | -0.708***<br>(-5.75)   | -1.019***<br>(-6.86)  | -0.584***<br>(-4.92)  | -0.901***<br>(-6.24)  | -0.757***<br>(-6.24)   | -0.904***<br>(-6.66)  | -0.894***<br>(-6.07)  |
| BORD <sub>ij</sub>  | 0.453***<br>(3.82)   | 0.450**<br>(2.21)   | 0.451***<br>(3.00)  | 0.360**<br>(1.85)   | 0.533***<br>(3.33)   | 0.534***<br>(2.92)  | 0.412**<br>(2.10)   |
| LANG <sub>ij</sub>  | 0.403*<br>(1.68)   | 0.265<br>(0.86)   | 0.583***<br>(2.56)  | 0.233<br>(0.81)   | 0.396<br>(1.65)  | 0.095<br>(0.35)   | 0.301<br>(1.03)   |
| LLPI <sub>i</sub>   | 13.824***<br>(9.06)  |   |   |   |  |   |   |
| LLPI <sub>j</sub>   | 6.758***<br>(4.43)   |   |   |   |  |   |   |
| LCUS <sub>i</sub>   |  | 4.411***<br>(2.64)  |   |   |  |   |   |
| LCUS <sub>j</sub>   |  | 3.313**<br>(1.98)   |   |   |  |   |   |
| LINF <sub>i</sub>   |  |   | 15.061***<br>(10.20)  |   |  |   |   |
| LINF <sub>j</sub>   |  |   | 8.488***<br>(5.77)  |   |  |   |   |
| LINS <sub>i</sub>   |  |   |   | 7.023***<br>(4.73)  |  |   |   |
| LINS <sub>j</sub>   |  |   |   | 3.577***<br>(2.40)  |  |   |   |
| LCOM <sub>i</sub>   |  |   |   |   | 9.471***<br>(9.16)   |   |   |
| LCOM <sub>j</sub>   |  |   |   |   | 4.217***<br>(4.08)   |   |   |
| LTRA <sub>i</sub>   |  |   |   |   |  | 5.170***<br>(6.36)  |   |
| LTRA <sub>j</sub>   |  |   |   |   |  | 1.697**<br>(2.09)   |   |
| LTIM <sub>i</sub>   |  |   |   |   |  |   | 8.098***<br>(4.22)  |
| LTIM <sub>j</sub>   |  |   |   |   |  |   | 4.691***<br>(2.44)  |
| Sabit               | -4.761   | -6.082  | 14.044***   | -10.897**   | -13.49***  | -7.954*   | -8.971*   |
| Terim               | (-1.19)  | (-1.17)   | (3.19)  | (-2.29)   | (-3.40)  | (-1.76)   | (-1.82)   |
|                     | R <sup>2</sup> : 0.93<br>N= 132<br>White<br>Testi: 0.76<br>[0.727] | R <sup>2</sup> : 0.89<br>N= 132<br>White Testi:<br>1.07 [0.388] | R <sup>2</sup> : 0.94<br>N= 132<br>White Testi:<br>0.95 [0.521] | R <sup>2</sup> : 0.90<br>N= 132<br>White Testi:<br>1.44 [0.136] | R <sup>2</sup> : 0.93<br>N= 132<br>White<br>Testi: 0.61<br>[0.867] | R <sup>2</sup> : 0.91<br>N= 132<br>White Testi:<br>0.66 [0.825] | R <sup>2</sup> : 0.90<br>N= 132<br>White Testi:<br>1.23 [0.257] |

**Not:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla ilgili katsayının % 10, % 5 ve % 1 seviyelerindeki istatistiksel anlamlılık düzeylerini, parantez içindeki değerler t değerlerini, köşeli parantez içindeki değerler anlamlılık düzeyini göstermektedir.

AB(12) ülkelerinde lojistik performansının ülkeler arasındaki ikili ticaret üzerindeki etkisi 2007 ve 2014 yılları için yatay-kesit analiz yöntemi ile test edilmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 4 ve Tablo 5'te sunulmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre, 2007 yılında incelenen tüm modellerde ithalatçı ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin ülkeler arasındaki ikili ticaret üzerindeki etkisi anlamlı tespit edilemezken; ihracatçı ülkelerin ekonomik büyüklüklerinin ikili ticaret üzerindeki etkisi incelenen 4 modelde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. 2014 yılında ise gerek ihracatçı gerekse ithalatçı ülkelerin ekonomik büyüklükleri sadece Model 1 ve Model 3'te pozitif ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

2007 yılında ithalatçı ülkelerin nüfus büyüklüklerinin ülkeler arasındaki ikili ticaret üzerindeki etkisi tüm modellerde pozitif ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı iken, ihracatçı ülkelerin nüfus büyüklükleri sadece Model 1 ve Model 3'te anlamlı tespit edilmiştir. buna karşılık 2014 yılında gerek ihracatçı gerekse ithalatçı ülkelerin nüfus büyüklükleri tüm modellerde pozitif ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, nüfus büyüklüğünün AB(12) ülkeleri arasındaki ikili ticarete önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır.

AB(12) ülkelerinin başkentleri arasındaki uzaklığı gösteren DIST ve analize konu olan ülkelerin ortak sınıra sahip olup olmadığını gösteren BORD kukla değişkenleri, 2007 ve 2014 yılları için yapılan analizlerde katsayıların işareti beklentiler doğrultusunda olup tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir. Öte yandan, AB(12) ülkelerinin ortak dil konuşup konuşmadığını gösteren LANG değişkeninin katsayısı 2014 yılında Model 3 hariç anlamlı bulunamamıştır.

Çalışmanın esas konusunu oluşturan lojistik performans endeksi ve alt bileşenlerinin AB(12) ülkeleri arasındaki ikili ticaret üzerindeki etkisi genel olarak pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı tespit edilmiştir. Buna göre, 2007 yılında ihracatçı ülkelerin gerek lojistik performans endeksi gerekse lojistik performans endeksinin alt bileşenleri pozitif ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna karşılık, ithalatçı ülkeler için alt bileşenlerden altyapı, lojistik kalite ve yeterlilik bileşenleri hariç anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. 2007 yılında ihracatçı ülkeler için ülkeler arasındaki ikili ticarete baskın olan alt bileşenler altyapı, takip ve izleme ve uluslararası taşımacılıktır.

2014 yılında lojistik performans endeksi ve alt bileşenleri tüm modellerde gerek ihracatçı gerekse ithalatçı ülkeler için pozitif ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı



bulunmuştur. İhracatçı ülkeler için ön plana çıkan alt bileşenler sırasıyla altyapı, lojistik kalite ve yeterlilik, zamanlama ve uluslararası taşımacılık iken, ithalatçı ülkeler için altyapı, zamanlama ve lojistik kalite ve yeterliliklerdir.

### **Sonuç ve Değerlendirme**

Lojistik performansı ticaret hacminin, yabancı sermaye yatırımlarının, ürün çeşitliliğinin ve ekonomik büyümenin artırılmasında oldukça önemli bir unsur olarak görülmektedir. Ülkelerin uluslararası ticarete katılımlarının artması ve dünya ticaret pastasından daha fazla pay alabilmeleri ancak gelişmiş lojistik altyapısına ve yüksek lojistik hizmet kalitesine sahip olmaları halinde mümkün olabilmektedir. Lojistik performansı ülkelerin gelişmişlik seviyesine göre farklılık arz edebilmektedir. Şöyle ki, yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde lojistik performansı da yüksek iken, gelir düzeyi düştükçe ülkelerin lojistik performanslarının da düştüğü görülmektedir.

Çalışmada lojistik performansının ülkeler arasındaki ikili ticaret üzerindeki etkileri ekonomik büyüklük ve coğrafi yapı açısından bir birinden oldukça farklı olan MENA ve AB(12) ülke grupları için yatay-kesit analiz yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, ülkelerin lojistik performansı ve lojistik performansını oluşturan gümrükler, altyapı, uluslararası taşımacılık, lojistik kalite ve yeterlilik, takip ve izleme ile zamanlama alt bileşenleri ülkeler arasındaki ikili ticareti pozitif olarak etkilemektedir. Bu pozitif etki MENA ülkelerine kıyasla AB(12) ülkelerinde, 2007 yılına kıyasla 2014 yılında daha yüksek tespit edilmiştir. 2014 yılında MENA ülkelerinde sırasıyla takip ve izleme, lojistik kalite ve yeterlilik, uluslararası taşımacılık; AB(12) ülkelerinde ise altyapı, lojistik kalite ve yeterlilik, zamanlama alt endeksleri görece olarak ülkelerin ihracatını daha fazla arttırmaktadır. Bu sonuçlar, ülkeler arasındaki rekabette lojistik performansının temel belirleyicilerden biri olabileceğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, ihracatlarını arttırmak ve uluslararası piyasada daha rekabetçi olmak isteyen politika uygulayıcılarının lojistik performansını artırıcı tedbirler almaları gereğini ortaya koymaktadır.

### **Kaynakça**

- Behar, Alberto ve Manners, Phil (2008), "Logistics and Exports", *Centre for The Study of African Economics Working Papers*, CSAE WPS/2008-13.
- Burmaoğlu, Serhat (2012), "Ulusal İnovasyon Göstergeleri ile Ulusal Lojistik Performansı Arasındaki İlişki: AB Ülkeleri Üzerine Bir Araştırma", *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 12(2), s.193-208.
- Dennis, Allen (2006), "The Impact of Regional Trade Agreements and Trade Facilitation in Middle East North Africa Region", *World Bank Policy Research Working Paper 3837*.

- Felipe, Jesus ve Kumar, Utsav (2012), “The Role of Trade Facilitation in Central Asia A Gravity Model”, *Eastern European Economics*, 50(4), s.5-20.
- Güner, Samet ve Çoskun, Erman (2012), “Comparison of Impacts of Economic and Social Factors on Countries’ Logistics Performances: A Study With 26 OECD Countries”, *Research in Logistics & Production*, 4, s.229-343.
- [http://lpi.worldbank.org/sites/default/files/International\\_LPI\\_from\\_2007\\_to\\_2014.xlsx](http://lpi.worldbank.org/sites/default/files/International_LPI_from_2007_to_2014.xlsx), (10.06.2016).
- Hoekman, Bernard. ve Nicita, Alessandro (2008), “Trade Policy, Trade Costs, and Developing Country Trade”, *The World Bank Policy Research Working Papers Series No.4797*.
- Hoekman, Bernard ve Nicita, Alessandro (2010), “Assessing the Doha Round: Market Access, Transactions Costs and Aid for Trade Facilitation”, *The Journal of International Trade&Economic Development*, 19 (1), s.65-79.
- Hollweg, Claire ve Wong, Marn-Heong (2009), “Measuring Regulatory Resrictions in Lojistics Services”, East Asia (ERIA) Discussion Paper Series No. DP-2009-14, <https://lpi.worldbank.org>, (10.06.2016).
- IMF, Direction of Trade Statistics(DOTS), <http://www.imf.org/en/Data>, (14.04.2016).
- Iwanow, Tomazs. ve Kirkpatrick, Colin (2009), “Trade Facilitation and Manufactured Exports: Is Africa Different?”, *World Development*, 37(6), s.1039-1050.
- Korinek, Jane ve Sourdin, Patricia (2008), “To What Extent Are High-Quality Logistic Services Trade Facilitating?”, *OECD Trade Policy Papers No.108*.
- Köksal, M., Z. (2012), Connecting to Compete 2012: The Logistics Performance Index and Its Indicators, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Yayını Yayın No: 138, Ankara.
- Köksal, M. Z. vd. (2014), Connecting to Compete 2014: The Logistics Performance Index and Its Indicators, *Gümrük ve Ticaret Bakanlığı Yayını*, Yayın No:424, Ankara.
- Marti, Luisa vd. (2014a), “Relevance of Trade Facilitation in Emerging Countries’ Exports”, *The Journal of International Trade&Economic Development*, 23(2), s.202-222.
- Marti, Luisa vd. (2014b), “The Importance of Lojistics Performance Indeks in International Trade”, *Applied Economics*, 46(24), s.2982-2992.
- Puertas, Rosa vd. (2014), “Lojistics Performance and Export Competitiveness: European Experience”, *Empirica*, 41, s.467-480.
- Sofyalıoğlu, Çiğdem ve Kartal, Burak (2013), “Türkiye ve Avrasya Ekonomik Topluluğu Ülkelerinin Lojistik Performans İndekslerinin Karşılaştırılması ve Bazı Çıkarımlar”, *International Conference on Eurasian Economies*, 17-18 September 2013, Beykent University St. Petersburg RUSSIA.
- Time and Date, <http://www.timeanddate.com/worldclock/distance.html>, (15.04.2016).
- Wilson, John. S. vd. (2003), “Trade Facilitation and Economic Development Measuring the Impact”, *The World Bank Policy Research Working Paper No.2988*.
- World Bank (2014), Connecting to Compete: Trade Logistics in the Global Economy, Washington.
- WDI, World Bank Development Indicators, [www.worldbank.org/data](http://www.worldbank.org/data), (14.04.2016).