

Turkey's International Trade by Sea and the Relationship with Economic Growth

Türkiye'nin Deniz Yoluyla Uluslararası Ticareti ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Türk Denizcilik ve Deniz Bilimleri Dergisi

Cilt: 9 Sayı: 1 (2023) 22-29

Elif Meryem YURDAKUL^{1,*} 

¹ Aydın Adnan Menderes University, Yenipazar Vocational School, Yenipazar, Aydın, Turkey

ABSTRACT

The most preferred mode of transportation among the international transportation modes in Turkey and in the world is maritime transportation. A significant part of world trade is carried out by sea. The reason why the sea route is preferred more than other transportation modes; low cost and easy transportation of large quantities of goods. In addition, materials transported by sea include both production and end-use products. The use of maritime transport, which is preferred due to its cost advantage, in international trade, is also effective on economic growth. In this study, the relationship between seaborne exports and imports and economic growth in Turkey has been examined. For this purpose, ARDL limit test was applied. Based on the data for Turkey between the years 2013-2021, a long-term relationship has been determined between economic growth, export by sea, and import by sea. According to the results obtained, a positive relationship was found between export by sea and economic growth, and a negative relationship between import by sea and economic growth. In the model tested for the Turkish economy, it was concluded that the long-term transport of international trade by sea has an effect on economic growth.

Keywords: Trade by Sea, International Trade, ARDL Boundary Test, Economic Growth

Article Info

Received: 16 November 2022

Revised: 11 April 2023

Accepted: 11 April 2023

* (corresponding author)

E-mail: eyurdakul@adu.edu.tr

To cite this article: Yurdakul, E.M., (2023). Turkey's International Trade by Sea and the Relationship with Economic Growth, *Turkish Journal of Maritime and Marine Science* 9 (1): 22-29. doi: 10.52998/trjmms.1205937.

ÖZET

Türkiye’de ve dünyada uluslararası taşımacılık modları arasında en fazla tercih edilen taşıma modu, denizyolu taşımacılığıdır. Dünya ticaretinin önemli bir kısmı deniz yoluyla yapılmaktadır. Deniz yolunun diğer taşıma modlarına göre daha fazla tercih edilmesinin nedeni; düşük maliyetli olması ve büyük miktarda malların kolay taşınmasıdır. Ayrıca deniz yoluyla taşınan malzemeler hem üretim hem de nihai kullanım ürünlerini kapsamaktadır. Maliyet avantajı nedeniyle tercih edilen deniz yolu taşımacılığının uluslararası ticarete kullanılması, ekonomik büyüme üzerinde de etkilidir. Çalışmada Türkiye’de deniz yoluyla gerçekleşen ihracat ve ithalatın ekonomik büyüme ile olan ilişkisi incelenmiştir. Bu amaçla ARDL sınır testi uygulanmıştır. Türkiye için 2013-2021 yılları arasındaki verilerinden hareketle ekonomik büyüme, deniz yoluyla ihracat, deniz yoluyla ithalat arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre deniz yoluyla ihracat ile ekonomik büyüme arasında pozitif, denizyoluyla ithalat ile ekonomik büyüme arasında ise negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Kısa dönem katsayılarının uzun dönem katsayıları ile tutarlı olduğu gözlemlenmiştir. Türkiye ekonomisi için test edilen modelde, uzun dönemde uluslararası ticaretin denizyoluyla taşınmasının ekonomik büyüme üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar sözcükler: Deniz Yoluyla Ticaret, Uluslararası Ticaret, ARDL Sınır Testi, Ekonomik Büyüme

1. GİRİŞ

Uluslararası Denizcilik Örgütü’nün (IMO) verilerine göre dünya ticari taşımacılığının yaklaşık %80’i denizyolu ile gerçekleşmektedir. Ekonomik faaliyetlerin devamı için gerek hammaddelerin temin edilmesi gerekse nihai malların ulaştırılması deniz taşımacılığı ile yapılmaktadır. Ayrıca deniz taşımacılığında kullanılan limanlar bulunduğu bölge ve ülkenin gelişmesine ve kalkınmasına katkı sağlamaktadır. Küreselleşme olgusu sonucunda üretim ve tüketim malları ulusal sınırları aşmıştır. Bu durum da diğer taşıma modlarına göre daha düşük maliyet ve daha büyük ölçekli parsiyel taşımacılık imkânı sunan denizyolu taşımacılığının önemini artırmıştır. (Korkmaz, 2012). Yüksek güvenlik imkanlarına da sahip olan denizyolu taşımacılığı enerji tüketimi açısından da farklılıklar arz etmektedir. Diğer taşıma türlerine göre malların ulaştırma süresi uzun olsa da yüksek miktarda yüklerin taşınması ekonomikliği açısından avantajlıdır. Dünya ticaretinde de küreselleşmeye katkısı açısından önemlidir (Doğan, 2020). Ekonomik büyüme iktisadi literatürde Gayrisafi Yurtiçi Hasıla’da bir önceki yıla göre en az bir birimlik artış olarak tanımlanmaktadır. Gayrisafi Yurtiçi Hasıla ise ekonomide belli bir dönemde üretilen nihai mal ve hizmetlerin parasal değerinin toplamıdır. Harcama yöntemine Gayrisafi Yurtiçi Hasıla,

tüketim harcamaları, yatırım harcamaları ve kamusal harcamalar toplamından ihracat ve ithalat farkı alınarak hesaplanmaktadır. Eğer fark ithalat lehine ise ekonomik büyümeye etkisi olumsuz, ihracat lehine ise ekonomik büyümeye etkisi olumludur. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme sürecinde ihracat ve ithalatın rolü önemlidir. Az gelişmiş ülkeler ekonomik büyümelerini sağlayabilmek için sanayi ve yatırım mallarını, ihracattan elde ettikleri gelir sayesinde temin edebilirler. Dolayısıyla büyümenin hızlanması için ihracat gelirlerinin artırılması gerekmektedir. Dış ticaretin denizyoluyla gerçekleşmesi, denizyolu ticaretinin diğer taşıma modlarına göre avantajlı olması nedeniyle büyümeye katkısı yadsınamazdır (Tunalı ve Akarçay, 2018). Literatürde denizyoluyla taşınan ihracat ve ithalatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Gerçekleştirilen çalışmalarda denizyoluyla dış ticaret değişkeni; taşınan yük miktarı ton bazında ele alınmıştır. Ayrıca büyüme değişkeni de Sanayi Üretim Endeksi olarak kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar ise denizyoluyla ihracat, denizyoluyla konteyner taşımacılığı ile sanayi üretim endeksi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. (Usta ve Sarı, 2021; Özer vd., 2021) Dolayısıyla bu çalışma ihracat ve ithalat değişkenlerinin parasal değer bazında kullanılması ve ekonomik büyüme olarak

Gayrisafı Yurtiçi Hasıla verilerinin kullanılması ile literatüre katkı sağlamayı öngörmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu 2021 verilerine göre Türkiye’de ihracatın %59’u, ithalatın %58’i denizyoluyla taşınmaktadır. Bu nedenle deniz yoluyla taşınan ihracat ve ithalatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi önem arz etmektedir. Çalışmada ampirik analiz için ARDL Sınır Testi yöntemi kullanılmıştır. Literatür taramasına yer verilmiş ardından analizde kullanılan yöntem anlatılmıştır ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

2. LİTERATÜR

Türkiye’nin deniz ticareti ile ilgili çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Yapılan çalışmalar genellikle ihracatın ve/veya ithalatın tüm taşıma modlarının toplamı ile ekonomik büyüme arasındadır. İhracat, ithalat ve ekonomik büyüme değişkenleri ile gerçekleştirilenler eş-bütünleşme ve nedensellik üzerinedir. Çalışmalarda farklı dönemler ve farklı değişkenler kullanıldığından, sonuçları da farklılık göstermektedir. Son dönemlerde nedensellik testleri kullanılan yazınların bir kısmı nedenselliğin yönünü; ihracattan ithalata doğru (Akcan ve Metin, 2018; Çamurdan, 2013; Dereli, 2018; Kızıldere, 2020), bir kısmı ithalattan ihracata doğru (Akkaş ve Öztürk, 2016; Balkanlı, 2019; Yavuz ve Karakaş, 2021) bulmuşlardır. Yine ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme değişkenleri kullanılan çalışmalardan bir kısmı (Aytaç, 2017; Karabulut, 2018) büyümeden ihracata doğru, (Özbalcı, 2015; Pata, 2017; Şahin ve Durmuş, 2018; Yurdakul ve Aydın, 2018) diğer bir kısmı ihracattan büyümeye doğru nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Acaravcı ve Akyol (2017), Hüseyini ve Çakmak (2016), Özbalcı (2015), Pata (2017) ve Şahin ve Durmuş (2018) ithalattan büyümeye doğru bir nedensellik olduğu sonucunu ortaya koyarken; Ener *vd.* (2015) değişkenler arasında nedensellik olmadığını savunmuşlardır. Yine üç değişken arasında eş-bütünleşme (uzun dönemli ilişki) ilişkisini inceleyen ampirik çalışmalardan bazıları (Çamurdan, 2013; Özbalcı, 2015; Dereli, 2018; Yenisu, 2019; Oğul, 2021; Yavuz ve Karakaş 2021), uzun dönemli ilişkiyi doğrulamışlardır. Uluslararası literatürde de ülkelere özgü farklı sonuçları olan çalışmalar

mevcuttur.

Çalışmanın konusu olan deniz ticareti ve ekonomik büyüme değişkenleri kullanılarak gerçekleştirilen ulusal ve uluslararası çalışmalar aşağıdaki gibidir;

Tunalı ve Akarçay (2018), Türkiye’nin 2010-2017 yılları arasında deniz taşımacılığı ve Sanayi Üretim Endeksi ilişkisini Regresyon analizi kullanacak incelemişlerdir. Deniz taşımacılığı değişkeni için ton bazında deniz yoluyla taşınan yük miktarını kullanmışlardır. Gerçekleştirilen ekonometrik analiz sonucunda sanayi üretimindeki %1’lik artışın deniz taşımacılığını %0.55 oranında artırdığını belirlemişlerdir.

Osadume ve Uzoma (2020), “Deniz Ticareti ve Ekonomik Kalkınma” başlıklı çalışmalarında deniz yoluyla ihracat, ithalat, döviz kuru, enflasyon oranı, dış ticaret açığı ve insani gelişmişlik endeksi değişkenlerini kullanarak Nijerya için deniz ticareti ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada ARDL sınır testi ve Granger nedensellik testi kullanılmıştır. Değişkenler arasında eş-bütünleşme olduğu ve deniz ticareti ile ekonomik kalkınma arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Usta ve Sarı (2021), Türkiye için 2010-2019 döneminde aylık veriler kullanılarak deniz ticareti ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ARDL sınır testi yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmada deniz ticareti için toplam kabotaj, transit yükleme, boşaltma ve toplam ihracat-ithalat yük istatistikleri, sanayi üretim endeksi ve dış ticaret haddi değişkenleri kullanılmıştır. Ekonomik büyüme ile deniz yolu ihracatı arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Özer *vd.* (2021), 1991-2016 dönemi yıllık verileri ile Türkiye’de deniz yolu ve demir yolu konteyner taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasındaki ARDL Sınır Testi yöntemi ile incelemişlerdir. Ekonomik büyüme ile deniz yolu konteyner taşımacılığı arasında kısa ve uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu, ekonomik büyüme ile demir yolu konteyner taşımacılığı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Literatür genel olarak değerlendirildiğinde çalışmalarda denizyolu taşımacılığı göstergesi olarak taşınan yük miktarı verisi kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlar ise denizyolu taşımacılığının ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye

sahip olduğudur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada Türkiye'nin 2013-2021 yılları arasındaki deniz yolu ihracatı ve deniz yolu ithalatı 3 aylık verileri kullanılarak ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki Pesaran *vd.* (2001) tarafından geliştirilen Auto-regressive Distributed Lag (ARDL) modeli sınır testi ile test edilerek eş-bütünleşme olup olmadığı, kısa ve uzun dönemli ilişkinin varlığı araştırılmıştır. Analiz için aşağıdaki model kurulmuştur.

$$gsyih_t = \beta_0 + \beta_1 denihr_t + \beta_2 denihr_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Analizde kullanılan değişkenler ve değişkenlere ilişkin açıklamalar Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişken	Sembol	Kaynak
Deniz Yoluyla Taşınan İhracat (Bin ABD Doları)	denihr	Türkiye İstatistik Kurumu
Deniz Yoluyla Taşınan İthalat (Bin ABD Doları)	denith	Türkiye İstatistik Kurumu
Büyüme (GSYİH)	gsyih	Türkiye İstatistik Kurumu

Türkiye'de deniz yoluyla uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için ilk önce serilerin logaritması alınmış ve Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Philips Perron (PP) birim kök testi uygulanmıştır. Bu testlerin kullanılma nedeni birim kök sınavında elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıdır. Daha sonra Pesaran *vd.* (2001) tarafından geliştirilen Auto-regressive Distributed Lag (ARDL) modeli sınır testi yapılarak eş-bütünleşme, kısa ve uzun dönemli ilişki ve incelenen dönemlerde yapısal kırılma olup olmadığı test edilmiştir.

ARDL sınır testi Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran *vd.* (2001) tarafından geliştirilen, eş-bütünleşme ilişkisinin belirlenmesi için kullanılmaktadır. Eş-bütünleşme ilişkisini test etmek amacıyla Engle Granger, Johansen gibi testler kullanılmaktadır. Bu testlerde değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin test

edilebilmesi için serilerin aynı dereceden durağan olmaları gerekmektedir (Tarı, 2015). ARDL sınır testi diğer eş-bütünleşme testlerine göre birtakım avantajlara sahiptir. Testin önemli avantajlarından bir tanesi, modelde kullanılacak değişkenlerin düzeyde veya birinci farkta durağan olup olmamasına bakılmaksızın ARDL sınır testine imkân sağlamasıdır (Yıldız Contuk, 2021). Diğer bir avantajı ise küçük örneklem büyüklüğüne sahip çalışmalarda uygulanmasıdır (Narayan ve Narayan, 2005). Aynı zamanda ARDL sınır testi ile modelin kısa ve uzun dönem tahminleri yapılabilmektedir.

Çalışmada ARDL Sınır Testinin uygulanabilmesi için serilerin durağanlıklarının saptanması amacıyla ADF ve PP birim kök testleri kullanılmıştır. Durağanlık koşulunun sağlanmasının ardından ARDL Sınır testinin gerçekleştirilmesi için çalışmaya uygun model (Eşitlik 2) aşağıdaki şekilde kurulmuştur.

$$\Delta ln hgsyih_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \Delta ln hgsyih_t + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta ln denihr_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta ln denihr_{t-i} + \alpha_4 ln gsyih_{t-1} + \alpha_5 ln denihr_{t-1} + \alpha_6 ln denith_{t-1} + \mu_t \quad (2)$$

Modelde Δ fark operatörünü, m gecikme uzunluklarını α_0 sabit terimi, $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3$ katsayıları kısa dönem $\alpha_4 \alpha_5 \alpha_6$ ise uzun dönem ilişki dinamiğini, μ hata terimini ifade etmektedir. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için Akaike (AIC), Schwarz (SC) gibi kritik değerlerinden faydalanılmaktadır. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinin ardında eş-bütünleşme ilişkisinin saptanması amacıyla F istatistikleri hesaplanmaktadır. Hesaplanan F istatistikleri Pesaran *vd.* (2001)'deki alt ve üst kritik değerleri temel alınarak karşılaştırılması gerekmektedir. Eğer hesaplanan F istatistik değeri kritik değerlerden büyük ise değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu, kritik değerlerin altında ise eş-bütünleşmenin olmadığı sonucuna ulaşılır (Pesaran *vd.*, 2001). F istatistik değerine göre eşbütünleşme ilişkisi saptandıktan sonra önce değişkenler arasında uzun dönemli ilişki aşağıda kurulan ARDL Modeli (Eşitlik 3) ile analiz edilir.

$$\Delta lngsyih_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \Delta lngsyih_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta lndenihr_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta lndenihr_{t-i} + \mu_t \quad (3)$$

Daha sonra değişkenler arasında kısa dönemli ilişkinin tespiti için ise ARDL yöntemine dayanan hata düzeltme modeli yoluyla incelenmektedir. Bu model aşağıdaki (Eşitlik 4) şeklindedir:

$$\Delta lngsyih_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} \Delta lngsyih_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} \Delta lndenihr_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta lndenihr_{t-i} + \alpha_4 ec_{t-1} + \mu_t \quad (4)$$

Denklem 4'te Δ fark operatörünü, m gecikme

uzunluklarını, ifade etmektedir. ec_{t-1} ise, uzun dönem ilişkiden elde edilen hata terimleri serisinin bir dönem gecikmeli değerini göstermektedir. ec_{t-1} işaretinin pozitif olması durumunda serilerin uzun dönemde denge değerlerinden uzaklaşacağını, negatif olması ise kısa dönemde seriler arasında oluşan dengesizliklerin uzun dönemde ne kadarının dengeye geleceğini ifade etmektedir.

4. BULGULAR

Türkiye'de deniz yoluyla uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek için modelin testinden önce Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Philips Perron (PP) birim kök testi uygulanmıştır. Ulaşılan sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	ADF		PP	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
<u>Düzye</u>				
Lngsyih	-2.8069 (1.000)	-0.2234 (0.9889)	-1.9736 (0.9998)	-05287 (0.9990)
Ldenihr	-1.2030 (0.6621)	-2.8706 (0.1837)	-0.9693 (0.7533)	2.7758 (0.2151)
Ldenith	-1.3347 (0.6024)	-1.0469 (0.9238)	-1.6982 (0.4233)	1.2179 (0.8911)
<u>1.fark</u>				
Δ lngsyih	-6.6035* (0.0000)	-7.6706* (0.0000)	-6.5861* (0.0000)	7.7132* (0.0000)
Δ lndenihr	-7.7819* (0.0000)*	-7.9344* (0.0000)	-8.1636* (0.0000)	11.1792* (0.0000)
Δ lndenihr	-5.2064* (0.0000)	-5.4272* (0.0000)	-5.2037* (0.0000)	5.4247* (0.0000)

- Parantez içindeki değerler olasılık değerlerdir. *%1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 5'te görüldüğü gibi gsyih, denihr, denith serileri hem ADF hem de PP birim kök testi sonuçlarına göre düzeyde durağan olmayıp, birinci farklarında durağandılar.

Durağanlık koşulunun sağlanmasının ardından seriler arasında eş-bütünleşme, uzun dönemli ilişkinin varlığı için Eşitlik 2 ile ARDL sınır testi gerçekleştirilecektir. Modelde uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için AIC ve SC bilgi kriterlerinden faydalanılarak gecikme uzunluğu 3 olarak alınmıştır.

Tablo 5. ARDL Sınır Testi Sonuçları

k	F İstatistiği	Alt Sınır I(0)	Üst Sınır I(1)
2	30.60	3.74	5.06

Not: k bağımsız değişken sayısını ifade etmektedir. Kritik değerler Pesaran vd. (2001:300)'deki Tablo CI (ii) Case II'den elde edilmiştir.

Tablo 5'te elde edilen test sonuçlarına göre F istatistiği değeri Pesaran vd. (2001) tarafından hesaplanan tablo değerleri ile karşılaştırıldığında %1 anlamlılık düzeyine ait kritik değerden daha büyük olduğu gözlemlenmektedir. Bu durumda değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifade ile

Türkiye’de denizyoluyla uluslararası ticaret ve ekonomik büyüme değişkenlerinin olduğu modelde eş bütünleşme ilişkisinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Eş-bütünleşme ilişkisinin var olduğu belirlendikten sonra, uzun ve kısa dönem ilişkilerin araştırılması sürecine geçilmiştir. Tablo 7’de uzun dönem katsayıları yer almaktadır.

Tablo 6. ARDL (2,2,3) Modeli İçin Uzun Dönem Katsayı Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistik	Olasılık
Ldenihr	1.235	0.324	3.804	0.000
Ldenith	-1.191	0.345	-5.536	0.000
C	32.063	9.003	3.561	0.001

Tablo 6’da ARDL (2,2,3) modeli için uzun dönem katsayı sonuçları incelendiğinde denihr ve denith değişkenlerinin katsayıları istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlemlenmektedir. Ulaşılan anlamlı katsayılara göre Türkiye’de denizyoluyla ihracattaki %1’lik artış ekonomik büyümeyi %1.235 oranında artırırken, denizyoluyla ithalat %1.191 oranında azaltmaktadır.

Tablo 7’de kısa dönem katsayıları yer almaktadır.

Tablo 7. ARDL (2,2,3) Modelinin Kısa Dönem Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-İstatistiği	Olasılık
$\Delta(\ln gsyih(-1))$	-0.8435	0.1299	-6.4917	0.0000
$\Delta(\ln denihr)$	0.2291	0.0513	4.4591	0.0002
$\Delta(\ln denihr(-1))$	0.1469	0.0537	2.7311	0.0119
$\Delta(\ln denith)$	0.1826	0.0625	2.9184	0.0077
$\Delta(\ln denith(-1))$	-0.0091	0.0666	-0.1368	0.8923
$\Delta(\ln denith(-2))$	-0.2429	0.0595	-4.0759	0.0005
ec_{t-1}^*	-0.1412	0.0100	-11.7629	0.0000

Tablo 7’de kısa dönem ait sonuçlarda görüldüğü üzere ec_{t-1} katsayısı, (-0.1412) negatif bir değer almakta ve aynı zamanda bu katsayıya ilişkin olasılık değerinin de 0.05’den küçük anlamlı olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle uzun dönemde beraber hareket eden seriler arasında, kısa dönemde meydana gelen sapmaların %0.14’ünün düzeleceğini ve 7.14 (1/0.14) ay sonra uzun dönemde dengeye geleceğini ifade etmektedir. Değişkenler kısa dönem katsayıları açısından değerlendirildiğinde ise uzun dönem

katsayıları ile tutarlı olduğu görülmektedir. Deniz yoluyla ihracatın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif iken, denizyoluyla ithalatında da uzun dönemde olduğu gibi negatiftir.

Tablo 8. Tanısal Test Sonuçları

Testler	İstatistik Değeri	Olasılık
Jarque-Bera Test	0.8496	0.6538
Ramsey RESET Test	2.5664	0.1007
Heteroskedasticity Test:		
Breusch-Pagan-Godfrey	0.9465	0.5059
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	0.2027	0.8180
Cusum ve Cusum of Squares Test	İstikrarlı	İstikrarlı

Oluşturulan ARDL (2,2,3) modelinin geçerliliğini sağlayan tanısal test sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Tanısal testler ile normallik, model kurma hatası, değişen varyans ve oto korelasyon sorunu olup olmadığı araştırılmıştır. Jarque-Bera Testi ile modelin normal dağıldığı (olasılık değeri 0.05’ten büyük), Ramsey RESET Test ile model tanımlama hatası olmadığı (olasılık değeri 0.05’ten büyük), Heteroskedasticity Testi ile değişen varyans sorunu olmadığı (olasılık değeri 0.05’ten büyük) ve Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Testi ile de oto korelasyon sorunu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Modelin uygun ve sorunsuz olduğu, ayrıca elde edilen sonuçların güvenilir olduğunu söylemek mümkündür.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Denizyoluyla uluslararası ticaret Dünya’da ve Türkiye’de en çok tercih edilen taşıma modudur. Dünya ticaretinin yaklaşık %80’i, Türkiye’nin ise %87’si denizyoluyla gerçekleşmektedir. Denizyolunun diğer taşıma modlarına göre daha fazla tercih edilmesinin nedeni, daha düşük maliyetle daha büyük miktarda ürün taşınmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca deniz yoluyla taşınan malzemeler hem üretim hem de nihai kullanım ürünlerini kapsamaktadır. Maliyet avantajı nedeniyle tercih edilen deniz yolu taşımacılığının uluslararası ticarete kullanılması dolayısıyla dış ticaret hacmi ve büyüme üzerinde etkilidir.

Deniz yolu taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara ait

bulgular deniz yoluyla taşınan dış ticaret ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğu yönündedir. Literatürde yapılan çalışmalarda taşınan yük miktarları ile ekonomik büyüme ilişkisine odaklanılmıştır. Bu çalışmada Türkiye'nin deniz yolu ihracat ve ithalatının ekonomik büyüme ile olan ilişkisi incelenmiştir. Bu amaçla ARDL Sınır testi uygulanmıştır. Türkiye için 2013-2021 yılları arasındaki verilerden hareketle ekonomik büyüme, deniz yoluyla ihracat ve deniz yoluyla ithalat arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Deniz yoluyla ihracatta %1'lik artış ekonomik büyümeyi %1.23 oranında arttırırken, deniz yoluyla ithalat ise %1.19 oranında azaltmaktadır. Kısa dönem katsayıları açısından değerlendirildiğinde ise uzun dönem ile tutarlı olduğu gözlemlenmiştir. Hata düzeltme katsayısının 0.14 olması kısa dönemde meydana gelen sapmaların %0.14'ünün düzeleceği ve 7.14 ay sonra dengeye geleceğini ifade etmektedir. Türkiye ekonomisi için test edilen model sonuçlarına göre uzun dönemde uluslararası ticaretin deniz yoluyla taşınmasının ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde benzer çalışmalar kısıtlı sayıda olmasına karşın tüm taşıma modları ile ihracat ve ithalatın ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar bulunmaktadır. Küresel ölçekte deniz yolu taşımacılığının önemi yadsınamaz. Buradan hareketle çalışmanın farklı dönemlerde, farklı modellerle, değişkenler eklenerek test edilmesi önerilmektedir.

ESER SAHİPLİĞİ KATKI BEYANI

Elif Meryem YURDAKUL: Kavramsallaştırma, Yöntem Bilimi, Doğrulama, Kaynaklar, Yazım-Orijinal Taslak, Yazım-Gözden Geçirme ve düzenleme, Veri iyileştirme, Görselleştirme.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazar bu makalenin gerçek, olası veya algılanan çıkar çatışmasına sahip olmadığını beyan etmektedirler.

FONLAMA DESTEĞİ

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde

enstitülerden veya kurumlardan finansal destek alınmamıştır.

ORCID Numarası

Elif Meryem YURDAKUL:

 <https://orcid.org/0000-0002-7397-9606>

6. KAYNAKLAR

Acaravcı, A., Akyol, M., (2017). Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlar, dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi* 3(1): 17-33. doi: 10.20979/ueyd.303595.

Akcan, A., Metin, İ., (2018). Dış ticaretin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Turkish Studies (Elektronik)* 13(14): 1-14. doi: 10.7827/TurkishStudies.13138.

Akkaş, İ., Öztürk, M., (2016). Türkiye'de ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkilerinin analizi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 9(42): 1329-1337.

Ataklı Yavuz, R., Karakaş, B.B., (2021). 1980 sonrası Türk dış ticaret politikası ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerine ekonometrik bir analiz. *Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2(1): 1-15.

Aytaç, A., (2017). Ekonomik büyüme – ihracat ilişkisi: 2001-2016 Türkiye örneği. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi* 6(4): 214-222.

Balkanlı, A.O., (2019). İthalattan ihracata, dış ticaret ekonomik büyüme ilişkisi: kuramsal çerçeve ve Türkiye uygulaması (2006Q1-2018Q3). *TESAM Akademi Dergisi* 6: 11-39, doi: 10.30626/tesamakademi.546665.

Çamurdan, B., (2013). Türkiye'de 1999-2013 dönemi için ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi. *Social Sciences* 8(4): 183-195, doi: 10.12739/NWSA.2013.8.4.3C0117.

Doğan, Ö., (2020). T.C. Merkez Bankası sektör bilançoları üzerinden deniz yolu yük taşımacılığının finansal performans analizi. *Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences*, 6(2): 191-206.

Dereli, D.D., (2018). Türkiye'de dış ticaret ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisi (1969-2016). *Journal of Management and Economics Research* 16(3): 279-289, doi: 10.11611/yead.449502.

Ener, M., Karanfil, M., Yıldırım, E., (2015). Ekonomik büyüme, beşerî sermaye ve ihracat arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi* 10(2): 71-83.

Hüseyini, İ., Çakmak E., (2016). Türkiye'de ihracat ve ekonomik büyüme ilişkisi: eş-bütünleşme ve nedensellik analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 30(4): 831- 844.

- Karabulut, Ş., (2018).** Türkiye’de dış ticaret ve milli gelir ilişkisinin ampirik analizi (1970-2016). *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* Prof. Dr. Harun TERZİ Özel Sayısı: 425-442, doi: 10.18092/ulikidince.424494.
- Kızıldere, C., (2020).** Dış ticaret-ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneğinde bir nedensellik analizi. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi* 45: 318-331, doi: 10.17498/kdeniz.679869.
- Korkmaz, O., (2012).** Türkiye’de gemi taşımacılığının bazı ekonomik göstergelere etkisi. *İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 3(2): 97-109.
- Narayan, P.K., Narayan, S., (2005).** Estimating income and price elasticities of imports for Fiji İn A cointegration framework. *Economic Modelling* 22: 423-438, doi: 10.1016/j.econmod.2004.06.004.
- Oğul, B., (2021).** Küreselleşme sürecinde dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 5(2): 65-73.
- Osadume, R., Uzoma, C., (2020).** Maritime trade and economic development: a granger causality and bound test approach. *LOGI – Scientific Journal on Transport and Logistics* 11: 23-32, doi:10.2478/logi-2020-0012.
- Özbalcı, S., (2015).** Türkiye, dış ticaret ve büyüme ilişkisi. *Bartın Üniversitesi Çeşm-i Cihan Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları E- Dergisi* 2(2): 88-100.
- Özer, M., Canbay, Ş., Kırca, M., (2021).** The impact of container transport on economic growth in Turkey: An ARDL bounds testing approach. *Research in Transportation Economics* 88(101002): 1-10, doi: 10.1016/j.retrec.2020.101002.
- Pata, U.K., (2017).** Türkiye’de dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkileri: Toda-Yamamoto nedensellik analizi (1971-2014). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 31(1): 119-134.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. (1999).** “An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis”, *Econometrics and Economic Theory in The 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Ed. / Steinar Strom. Cambridge: Cambridge University Press”, pp. 371-413.
- Pesaran, M.H., Shin, Y., Smith, R.J., (2001).** Bounds testing approaches to the analysis of level relationship. *Journal of Applied Econometrics* 16(3): 289-326, doi: 10.1002/jae.616.
- Şahin, D., Durmuş, S., (2018).** Türkiye’de dış ticaret ve ekonomik büyüme ilişkisinin analizi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 11(60): 1114-1122.
- Tarı, R., (2015).** *Ekonometri*, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.
- Tunalı, H., Akarçay, N., (2018).** Deniz taşımacılığı ile sanayi üretimi ilişkisinin analizi: Türkiye örneği. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi* 3(6): 111-122. doi:10.25204/iktisad.406183.
- Usta, G., Sarı, A., (2021).** Denizyolu ticareti, ekonomik büyüme ve dış ticaret haddi arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye için ARDL yaklaşımı. *Nazilli İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 2(1): 31-44.
- UTİKAD, (2021).** Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği, Lojistik Sektör Raporu.
- Yenisu, E., (2019).** Türkiye’de ihracat, ithalat ve ekonomik büyüme ilişkisi: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Gaziantep University Journal of Social Sciences* 18(3): 1175-1193, doi:10.21547/jss.418935.
- Yıldız Contuk, F., (2021).** Covid -19'un Borsa İstanbul üzerindeki Etkisi: Bir ARDL sınır testi modeli. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* 89: 101-112, doi: 10.25095/mufad.852088.
- Yurdakul, F., Aydın, M., (2018).** Ekonomik büyüme ve dış ticaret arasındaki ilişki: Türkiye üzerine bir uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* 18. EYİ Özel Sayısı 23-36, doi:10.18092/ulikidince.361870.