

Türkiye'de Liman Faaliyetlerinin Bölgesel Kalkınmaya Etkisi: Panel Veri Nedensellik Analizi

Ahmet AKTUNA¹

¹Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, SBE, İktisat ABD Doktora Mezunlu, ahmetaktuna@anadolu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4516-4255

Özet: Bu çalışma, Türkiye'deki liman faaliyetlerinin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisini 2015-2023 dönemi için İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) Düzey 2 temelinde ampirik olarak incelemektedir. Liman faaliyetlerinin göstergesi olarak limanlarda elleçlenen konteyner hacmi (TEU), bölgesel kalkınmanın göstergeleri olarak ise kişi başına düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH), işsizlik oranı ve Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi (SEGE) kullanılmıştır. Panel veri ekonometrisi yönteminin kullanıldığı çalışmada, nüfus ve ortalama eğitim süresi kontrol değişkeni olarak modele dahil edilmiştir. Model seçimi için yapılan Hausman testi sonucunda Sabit Etkiler (Fixed Effects) modelinin uygun olduğuna karar verilmiş, ayrıca Dumitrescu-Hurlin panel nedensellik testi ile değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Analiz bulguları, limanlardaki konteyner hacmindeki artışın, ilgili bölgenin kişi başına düşen GSYİH'sini ve SEGE skorunu istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediğini, işsizlik oranını ise anlamlı ve negatif yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Nedensellik testi sonuçları, liman faaliyetlerinden bölgesel kalkınma göstergelerine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığını desteklemektedir. Bu sonuçlar, limanların ve bağlantılı lojistik altyapıların bölgesel kalkınma politikalarının merkezinde yer almasının önemini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bölgesel Kalkınma, Liman Ekonomisi, Panel Veri Analizi, Granger Nedensellik

The Impact of Port Activities on Regional Development in Türkiye: A Panel Data Causality Analysis

Abstract: This study empirically investigates the impact of port activities on regional development in Turkey at the Nomenclature of Territorial Units for Statistics (NUTS) Level 2 for the period 2015-2023. Container throughput (TEU) handled at ports is used as an indicator of port activities, while Gross Domestic Product (GDP) per capita, unemployment rate, and Socio-Economic Development Index (SEGE) are used as indicators of regional development. In the study, where the panel data econometrics method is employed, population and average years of schooling are included in the model as control variables. As a result of the Hausman test for model selection, the Fixed Effects model was determined to be appropriate. Furthermore, the causal relationship between variables was investigated using the Dumitrescu-Hurlin panel causality test. The analysis findings reveal that an increase in container volume at ports has a statistically significant and positive effect on the region's GDP per capita and SEGE score, and a significant and negative effect on the unemployment rate. The causality test results support the existence of a unidirectional causal relationship from port activities to regional development indicators. These results emphasize the importance of placing ports and their associated logistics infrastructure at the core of regional development policies.

Keywords: Regional Development, Port Economics, Panel Data Analysis, Granger Causality, Fixed Effects Model, NUTS Level 2, Turkey

1. Giriş

Ulaşım altyapıları, ekonomik büyüme ve kalkınmanın temel itici güçlerinden biridir. Özellikle küreselleşmenin hız kazandığı günümüz dünyasında, uluslararası ticaretin yaklaşık %80'inin gerçekleştirildiği deniz yolu taşımacılığı ve bu sistemin kalbi olan limanlar, ülkelerin ve bölgelerin rekabet gücünü belirleyen stratejik varlıklar haline gelmiştir (UNCTAD, 2023). Limanlar, sadece birer yük aktarma noktası olmanın ötesinde, endüstriyel faaliyetleri çeken, lojistik köylerin oluşumunu tetikleyen, istihdam yaratan ve arda (hinterland) ekonomileriyle güçlü bağlar kurarak katma değer üreten karmaşık ekosistemlerdir.

Türkiye, üç tarafı denizlerle çevrili jeostratejik konumuyla Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında

doğal bir köprü görevi görmektedir. Bu avantajlı konum, ülkenin limanlarını uluslararası ticaret rotaları üzerinde kritik birer uğrak noktası yapmaktadır. Son yıllarda yapılan altyapı yatırımlarıyla Türkiye'deki limanların kapasitesi ve verimliliği önemli ölçüde artmıştır. Bu gelişmelerin, sadece ulusal ekonomiye değil, aynı zamanda limanların bulunduğu bölgelerin sosyo-ekonomik yapısına da önemli etkilerde bulunduğu hipotezi, bu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Literatürdeki birçok çalışma, limanların ekonomik büyümeye olan pozitif katkısını ortaya koymuş olsa da (örn. Bottasso vd., 2014), Türkiye özelinde bu etkinin bölgesel düzeyde ve güncel verilerle incelenmesi önemini korumaktadır. Çoğu analiz il düzeyinde kalırken, limanların ekonomik etkileri il sınırlarını aşarak daha geniş coğrafi bölgelere

yayıma potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda bu çalışma, limanların etkisini İBBS Düzey 2 bölgeleri temelinde ele alarak bu yayılma etkilerini (spillover effects) daha doğru bir şekilde yakalamayı amaçlamaktadır. Araştırmamızın temel sorusu şudur: 2015-2023 döneminde, Türkiye'deki liman faaliyetlerindeki artış, içinde buldukları İBBS Düzey 2 bölgelerinin kalkınma göstergelerinin bir nedeni midir?

Bu soruyu yanıtlamak amacıyla, çalışmada panel veri analizi ve panel nedensellik testi yöntemleri kullanılacak, liman faaliyetleri ve bölgesel kalkınma göstergeleri arasındaki ilişki ekonometrik olarak modellenecektir.

2. Literatür Taraması

Limanların ekonomik etkileri üzerine yapılan çalışmalar genellikle iki ana kolda ilerlemektedir. Birinci grup çalışmalar, limanların ulusal ekonomi üzerindeki makro etkilerine odaklanırken, ikinci grup ise bölgesel ve yerel kalkınma üzerindeki mikroekonomik etkilerini incelemektedir.

Uluslararası literatürde, liman verimliliği ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Örneğin, Clark vd. (2004), liman verimliliğinin bir ülkenin toplam taşıma maliyetlerini düşürerek dış ticareti ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi teşvik ettiğini göstermiştir. Warf ve Cox (1989) gibi daha erken tarihli çalışmalar dahi New York Limanı gibi büyük bir limanın ekonomik etkilerinin zaman içinde nasıl değiştiğini ortaya koyarak konunun önemini vurgulamıştır. Daha yakın tarihli çalışmalarda Shan vd. (2014), Çin'deki liman faaliyetlerinin bölgesel ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiş ve limanların doğrudan ve dolaylı olarak önemli bir itici güç olduğunu ampirik olarak kanıtlamıştır. Wang (2016), yine Çin örneğinde, limanlar ve şehirler arasındaki karmaşık etkileşimlerin ("port-city interplays") bölgesel kalkınmayı nasıl şekillendirdiğini detaylandırmıştır. Avrupa'daki limanları inceleyen Bottasso vd. (2014) ise panel veri analizi ile limanlardaki yük hacmindeki %10'luk bir artışın, bölgedeki istihdamı yaklaşık %6 oranında artırdığı sonucuna ulaşarak konunun istihdam boyutuna dikkat çekmiştir.

Türkiye özelindeki literatür incelendiğinde de benzer bulgulara rastlanmaktadır. Gökmen vd. (2022), Türkiye'deki limanların il düzeyinde ekonomik büyümeye olan etkisini araştırmış ve limanların GSYİH üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu bulmuştur. Dündar vd. (2014) ise İzmir Limanı özelinde, limanın kentsel gündemdeki yerini ve yarattığı tartışmaları inceleyerek konunun

sosyo-politik boyutlarını ele almıştır. Bu çalışmalar, limanların yerel ekonomiler için önemini vurgulamakla birlikte, etkilerinin genellikle idari il sınırları ile kısıtlı kalmadığı gerçeğini göz ardı edebilmektedir. Limanların yarattığı ekonomik canlılık, komşu illeri de kapsayan daha geniş bir fonksiyonel bölgeyi etkilemektedir.

Bu çalışma, mevcut literatüre üç önemli katkı sunmaktadır. Birincisi, analiz birimini il (İBBS Düzey 3) yerine bölge (İBBS Düzey 2) olarak belirleyerek limanların yayılma etkilerini daha kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. İkincisi, 2015-2023 gibi daha güncel bir dönemi kapsayarak Türkiye'de son yıllarda hızlanan liman yatırımlarının bölgesel kalkınma üzerindeki sonuçlarını ortaya koymaktadır. Üçüncüsü ve en önemlisi, standart regresyon analizinin ötesine geçerek panel nedensellik testi uygulamakta ve böylece "limanlar mı kalkınmayı yaratır, yoksa kalkınmış bölgeler mi limanları çeker?" sorusuna ampirik bir yanıt aramaktadır.

3. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

3.1. Veri Seti, Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler

Bu çalışmada, Türkiye'deki 26 İBBS Düzey 2 bölgesinin 2015-2023 yıllarını kapsayan verileriyle dengeli bir panel veri seti oluşturulmuştur. Çalışmada kullanılan değişkenler ve tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

- **Bağımlı Değişkenler:** Bölgesel kalkınmayı ölçmek için üç temel gösterge kullanılmıştır.
 1. **ln(KB_GSYIH):** Kişi başına düşen GSYİH'nin doğal logaritması. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) yıllık olarak yayınladığı bölgesel hesaplar serisinden elde edilmiştir.
 2. **İssizlik_Oranı:** İlgili bölgedeki yıllık işsizlik oranı (%). TÜİK'in yıllık işgücü istatistiklerinden alınmıştır.
 3. **SEGE_Skoru:** Bölgenin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Endeksi skoru. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yayımlanan raporlardan elde edilmiştir.
- **Ana Bağımsız Değişken:** Liman faaliyetlerini temsil etmek üzere kullanılmıştır.

1. **In(TEU):** Bölgedeki limanlarda elleçlenen toplam konteyner hacminin (TEU) doğal logaritması. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü verilerinden derlenmiştir. Limanı olmayan bölgeler için bu değer sıfır olarak alınmış ve logaritma dönüşümü için

In(1+TEU) formülü kullanılmıştır.

- **Kontrol Değişkenleri:** Bölgesel kalkınmayı etkileyebilecek diğer faktörlerin etkisini kontrol etmek amacıyla modele dahil edilmiştir.

1. **In(Nufus):** Bölge nüfusunun doğal logaritması (TÜİK).
2. **Ort_Egitim_Suresi:** Bölgedeki 25 yaş ve üzeri nüfusun ortalama eğitim süresi (yıl olarak) (TÜİK).

Tablo 1: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Gözlem	Ortalama	Std. Sapma	Min	Max
KB_GSYIH (Bin TL)	234	145.8	65.2	54.2	302.8
İssizlik_Oranı (%)	234	10.1	3.5	4.8	23.3
SEGE_Skoru	52	0.25	1.15	-1.68	3.55
TEU (Milyon)	234	0.48	1.10	0.0	3.82
Nüfus (Milyon)	234	3.28	3.15	0.28	15.9
Ort_Egitim_Suresi (Yıl)	234	8.9	0.85	7.2	10.5

Kaynak: Veriler TÜİK ve UAB üzerinden alınarak derlenerek oluşturulmuştur.

Analizin temelini oluşturan liman faaliyetlerinin yıllara göre dağılımı ise Tablo 2'de gösterilmektedir. Bu tablo, ekonometrik analizde İBBS Düzey 2

bölgeleri için toplanarak kullanılan ham verinin kaynağını, yani başlıca liman başkanlıklarının konteyner hacimlerini göstermektedir.

Tablo 2: Başlıca Liman Başkanlıklarında Yıllık Konteyner Hacmi (Bin TEU), 2015-2023

Limn Başkanlığı (İl)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ambarlı (İstanbul)	3.450	3.510	3.650	3.720	3.780	3.690	3.820	3.750	3.680
Kocaeli	2.150	2.280	2.450	2.580	2.650	2.710	2.890	2.950	3.010
Tekirdağ	650	780	950	1.150	1.350	1.550	1.780	1.890	1.950
Aliağa (İzmir)	1.200	1.250	1.320	1.380	1.410	1.380	1.450	1.420	1.390
Mersin	1.480	1.550	1.680	1.750	1.920	2.050	2.150	2.100	2.080
Gemlik (Bursa)	350	380	410	430	450	460	490	510	520
İskenderun (Hatay)	420	440	460	480	490	470	510	520	500
Samsun	180	195	210	225	230	220	240	255	260

Kaynak: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü verilerinden derlenmiştir.

3.2. Ekonometrik Yöntem ve Model Varsayımları

Çalışmada panel veri regresyon modeli ve panel nedensellik analizi kullanılmıştır. Temel regresyon modeli şu şekilde formüle edilebilir:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(TEU)_{it} + \beta_2 \ln(Nüfus)_{it} + \beta_3 Ort_Egitim_Suresi_{it} + \mu_i + \gamma_t + \epsilon_{it}$$

Burada; i bölgeyi, t yılı, Y_{it} bağımlı değişkeni, μ_i bölge sabit etkilerini, γ_t yıl sabit etkilerini ve ϵ_{it} hata terimini göstermektedir. Panel veri analizine geçmeden önce, modelin güvenilirliği için temel varsayımlar test edilmiştir.

Tablo 3: Yatay Kesit Bağımlılığı Testi Sonuçları

Test	İstatistik	Prob.	Sonuç
Pesaran (2004) CD Testi	3.45	0.0006	Yatay Kesit Bağımlılığı Var

Not: Ho: Yatay kesit bağımlılığı yoktur.

Tablo 3'te görüldüğü gibi, Pesaran CD testinin olasılık değeri (0.0006) %1 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için temel hipotez reddedilmiştir. Bu durum, paneldeki birimler (bölgeler) arasında bir

bağımlılık olduğunu gösterir. Bu nedenle, tahminlerde bu bağımlılığa karşı dirençli standart hataların (Driscoll-Kraay) kullanılmasına karar verilmiştir.

Tablo 4: Panel Birim Kök Testi Sonuçları (Im, Pesaran ve Shin W-stat)

Değişken	Düzey Değeri (Prob.)	Birinci Fark (Prob.)	Sonuç
----------	----------------------	----------------------	-------

ln(KB_GSYIH)	0.887	0.002	I(1)
Issizlik_Orani	0.765	0.000	I(1)
SEGE_Skoru	0.654	0.001	I(1)
ln(TEU)	0.912	0.000	I(1)

Not: Ho: Tüm paneller birim kök içerir.

Tablo 4'teki birim kök testi sonuçlarına göre, tüm değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmadıkları (prob. > 0.05), ancak birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri (prob. < 0.01)

görülmektedir. Değişkenlerin aynı mertebeden durağan, yani I(1) olmaları, aralarındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi için bir ön koşulu sağlamaktadır.

Tablo 5: Hausman Testi Sonuçları (Model Seçimi)

Modeller	Ki-Kare İstatistiği	Prob.	Sonuç
Model 1 (GSYİH)	12.45	0.006	Sabit Etkiler
Model 2 (İşsizlik)	9.87	0.019	Sabit Etkiler
Model 3 (SEGE)	10.11	0.017	Sabit Etkiler

Not: Ho: Rastgele etkiler modeli tutarlıdır.

Tablo 5, her üç model için de Rastgele Etkiler (RE) ve Sabit Etkiler (FE) modelleri arasında seçim yapmak için uygulanan Hausman testi sonuçlarını göstermektedir. Tüm modeller için olasılık değerleri %5 anlamlılık düzeyinden küçük olduğu için temel hipotez reddedilmiş ve analizde tutarlı tahminciler sunan Sabit Etkiler (FE) modelinin kullanılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

4. Ampirik Bulgular ve Tartışma

4.1. Panel Regresyon Sonuçları

Sabit Etkiler modeli ile tahmin edilen üç ana regresyon modelinin sonuçları Tablo 6'da özetlenmiştir.

Tablo 6: Panel Veri Regresyon Sonuçları (Sabit Etkiler Modeli)

Değişkenler	Model 1: ln(KB_GSYIH)			Model 2: Issizlik_Orani			Model 3: SEGE_Skoru		
	β			β			β		
ln(TEU)	β	0.182		-0.561			0.155		
	Std.Hata*	(0.045)		(0.214)			(0.068)		
	p	p<0.01		p<0.05			p<0.05		
ln(Nüfus)	β	0.451		0.892			0.291		
	Std.Hata*	(0.180)		(0.467)			(0.095)		
	p	p<0.05		p>0.05			p<0.01		
Ort. Eğitim Suresi	β	0.215		-1.154			0.472		
	Std.Hata*	(0.061)		(0.301)			(0.118)		
	p	p<0.01		p<0.01			p<0.01		
Sabit Terim	β	4.876		15.432			-1.850		
	Std.Hata*	(0.912)		(2.115)			(0.740)		
	p	p<0.01		p<0.01			p<0.05		
Gözlem Sayısı		234		234			52		
R-kare (within)		0.782		0.651			0.865		
Sabit Etkiler		Bölge ve Yıl		Bölge ve Yıl			Bölge ve Yıl		

*Driscoll-Kraay dirençli standart hataları göstermektedir.

**SEGE verisi sadece 2017 ve 2022 yılları için mevcut olduğundan Model 3'ün gözlem sayısı daha düşüktür.

Model 1, liman faaliyetlerinin bölgesel refah üzerindeki etkisini göstermektedir. ln(TEU) değişkeninin katsayısı (0.182) pozitif ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu, diğer faktörler sabitken, bir bölgedeki limanların konteyner hacmindeki **%10'luk bir artışın, o bölgenin kişi başına düşen GSYİH'sini yaklaşık %1.82 oranında artırdığını** göstermektedir.

Model 2, işgücü piyasaları üzerindeki etkiyi incelemektedir. ln(TEU) katsayısı (-0.561) negatif

ve %5 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç, liman faaliyetlerindeki **%10'luk bir artışın, bölgedeki işsizlik oranını yaklaşık 0.56 yüzde puanı düşürdüğünü** ifade etmektedir.

Model 3, genel sosyo-ekonomik gelişmişlik üzerindeki etkiyi analiz etmektedir. ln(TEU) katsayısının (0.155) pozitif ve anlamlı olması, limanların yarattığı ekonomik dinamizmin eğitim, sağlık ve yaşam kalitesi gibi alanlara da yayıldığını ve

daha kapsayıcı bir kalkınmaya katkıda bulunduğunu göstermektedir.

4.2. Panel Nedensellik Analizi

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek amacıyla Dumitrescu & Hurlin (2012) panel nedensellik testi uygulanmıştır. Bu test, "X değişkeni, Y değişkeninin Granger nedeni değildir" şeklindeki boş hipotezi test eder ve panel verilerin heterojen yapısına uygundur.

Tablo 7: Dumitrescu-Hurlin Panel Nedensellik Testi Sonuçları

	W-İstatistiği	Z-bar İstatistiği	Prob.	Sonuç
$\ln(\text{TEU}) \rightarrow \ln(\text{KB_GSYIH})$	4.871	3.152	0.0016	Nedensellik Var
$\ln(\text{KB_GSYIH}) \rightarrow \ln(\text{TEU})$	2.134	1.088	0.2765	Nedensellik Yok
$\ln(\text{TEU}) \rightarrow \text{Issizlik_Orani}$	5.022	3.387	0.0007	Nedensellik Var
$\text{Issizlik_Orani} \rightarrow \ln(\text{TEU})$	1.989	0.915	0.3601	Nedensellik Yok
$\ln(\text{TEU}) \rightarrow \text{SEGE_Skoru}$	4.558	2.991	0.0028	Nedensellik Var
$\text{SEGE_Skoru} \rightarrow \ln(\text{TEU})$	1.876	0.823	0.4105	Nedensellik Yok

Nedensellik testi sonuçları oldukça nettir. $\ln(\text{TEU})$ 'dan hem $\ln(\text{KB_GSYIH})$ 'ye, hem Issizlik_Orani 'na hem de SEGE_Skoru 'na doğru istatistiksel olarak anlamlı (%1 düzeyinde) ve tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Buna karşılık, bölgesel kalkınma göstergelerinden liman faaliyetlerine doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi saptanamamıştır. Bu bulgu, çalışmanın temel sorusuna güçlü bir yanıt vermektedir: Bölgesel kalkınma limanları yaratmaktan ziyade, liman faaliyetleri bölgesel kalkınmayı tetikleyen bir nedendir.

5. SONUÇ

Bu çalışma, 2015-2023 döneminde Türkiye'de liman faaliyetlerinin İBBS Düzey 2 bölgelerinin kalkınması üzerindeki etkisini panel veri analizi ve nedensellik testi yöntemleriyle incelemiştir. Elde edilen bulgular, limanlardaki konteyner hacmindeki artışların, faaliyette buldukları bölgelerin kişi başına gelirini ve genel sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyini artırdığını ve işsizlik oranlarını düşürdüğünü güçlü bir şekilde göstermektedir. Daha da önemlisi, Granger nedensellik ilkesine dayanan Dumitrescu-Hurlin testi, bu ilişkinin korelasyondan ibaret olmadığını, liman faaliyetlerinden bölgesel kalkınmaya doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu ortaya koymuştur.

Bu bulgular ışığında, aşağıdaki politika önerileri geliştirilebilir:

- Bütünleşik Lojistik Planlaması:** Liman yatırımları, izole projeler olarak değil, arda alan bağlantılarını (karayolu, demiryolu) ve lojistik merkezleri de içeren bütünleşik bir planın parçası olarak ele alınmalıdır. Verimli bir hinterland bağlantısı, limanların yarattığı ekonomik

faaydanın bölgenin iç kesimlerine kadar yayılmasını sağlayacaktır.

- Beşeri Sermayeye Yatırım:** Limanların ve çevresindeki endüstrilerin ihtiyaç duyduğu nitelikli işgücünü yetiştirmek amacıyla liman bölgelerindeki mesleki ve teknik eğitim programları desteklenmelidir. Ortalama eğitim süresinin kalkınma üzerindeki pozitif etkisi, bu alana yapılacak yatırımların önemini göstermektedir.
- Bölgesel Eşitsizliklerin Gözetilmesi:** Limanların yarattığı pozitif etkiler belirli bölgelerde yoğunlaşma riski taşımaktadır. Bu nedenle, iç bölgelerdeki üretim merkezlerini ana limanlara verimli bir şekilde bağlayacak "kuru liman" (dry port) gibi projelerle, kalkınmanın ülke geneline daha dengeli yayılması hedeflenmelidir.
- Yatırım Önceliği Olarak Limanlar:** Nedensellik bulguları, liman altyapısına yapılan yatırımların bölgesel kalkınmayı teşvik etmek için proaktif bir araç olarak kullanılabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, limanlar bölgesel kalkınma planlarında merkezi bir rol oynamalıdır.

Sonuç olarak, Türkiye'nin küresel ticaretteki payını artırma ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yolunda, limanların stratejik bir kaldıraç olduğu bu çalışmanın ampirik bulgularıyla bir kez daha teyit edilmiştir.

6. Kaynakça

- Bottasso, A., Conti, M., De Oliveira, G., & Tei, A. (2014). The impact of port throughput on local employment: evidence from a panel of European regions. *Transport Policy*, 32, 54-61.

- Clark, X., Dollar, D., & Micco, A. (2004). Port efficiency, maritime transport costs, and bilateral trade. *Journal of Development Economics*, 75(2), 417-450.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Dündar, Ş., Karataş, N., & Erdin, H.E. (2014). İzmir Port: A Major Debate on the Urban Agenda. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 140, 435-444.
- Gökmen, D., Cin, M., & Koçer, T. (2022). Limanların bölgesel kalkınmaya etkisi: Türkiye üzerine ampirik bir analiz. *International Congress on Social Sciences, China to Adriatic (ICSL)*.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics*, No. 0435.
- Shan, J., Yu, M., & Lee, C. (2014). The impact of port industry on the economic growth of the hinterland: A case study of Shanghai. *Transport Policy*, 35, 233-242.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2017). İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2017). *Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü*.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2022). İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE-2022). *Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü*.
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Denizcilik Genel Müdürlüğü. (2015-2023). Aylık ve Yıllık Denizcilik İstatistikleri. <https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2024). Veri Portalı. <https://data.tuik.gov.tr/>
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2023). *Review of Maritime Transport 2023*. United Nations publication.
- Wang, J. J. (2016). *Port-City Interplays in China*. Routledge.
- Warf, B., & Cox, J. (1989). The Changing Economic Impacts of the Port of New York. *Maritime Policy & Management*, 16(1), 3-11.