Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi
Third Sector Social Economic Review
54/1 (2019) 626-637
doi: 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.19.03.1062

Araştırma Makalesi

Kazakistan'da Taşımacılık Sektöründeki Gelişmelerle Gayri Safi Milli Hasıla (Gsmh) Arasındaki İlişki

The Relation Between Gross Domestic Product (Gdp) And Transportation Sector In Kazakhstan

Artur BOLGANBAYEV	**Nurettin PARILTI**
Doktora Öğrencisi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Yüksek Lisans Enstitüsü	Prof.Dr. THK Üniversitesi İşletme Fakültesi
artur.bolganbayev@gmail.com	nurettinparilti@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8476-6975	https://orcid.org/0000-0002-2811-6174

Makale Gönderme Tarihi	**Revizyon Tarihi**	**Kabul Tarihi**
12.12.2018	14.01.2019	25.01.2019

Öz

Dünya ekonomisinin küreselleşmesi ve uluslararası ticaretin yaygınlaşması, Kazakistan'ın ulaşım ve haberleşme kompleksinin dünya ticaret akışlarının gelişiminde ve ulaşım hizmetlerinin ihracatı yoluyla ulusal çıkarların gerçekleştirilmesinde artan rolüne katkıda bulunmaktadır. Birçok yabancı ülkede, lojistik, uzun zamandır pratik bir iş aracı haline gelmiştir. Lojistik sistemler, önde gelen sanayileşmiş ülkelerin gayri safi milli hasılasının (GSMH) %20 ila 30'unu almakla bağlantılıdır. Piyasadaki yönetim koşulları, taşımacılık endüstrisinin uluslararası standartları karşılama ihtiyacını karşılayan ritim, süreklilik, güvenilirlik, yüksek hızda teslimat ve minimum maliyet ile tüketici gereksinimlerinin karşılanması ile yüksek kaliteli taşıma hizmetleri gerektirmektedir. Bu araştırmada elde edilen veriler Zaman Serisi ve Regresyon Analizi kullanılarak yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Lojistik, Lojistik Merkezler, Taşımacılık, GSMH, Kazakistan, Zaman Serisi Analizi, Regresyon Analizi*

Abstract

The globalization of the world economy and increase in the international trade contributed to the development of transportation and communication infrastructure of Kazakhstan. In turn, this infrastructure helps to further the national interests of Kazakhstan by the exportation of transportation services. Logistics became a very crucial business in many countries. Logistics amount to the 20% to 30% of the gross domestic product (GDP) in developed countries. Market conditions demand high-quality transportation services complying with international standards. And these standards require continuous, reliable, fast, and low-cost service. The data obtained from this study is evaluated using time series analysis and regression analysis methods.

Keywords: *Logistics, Logistics Centers, Transportation, GDP, Kazakhstan, Time Series Analysis, Regression Analysis*

Giriş

Kazakistan, başlıca taşımacılık rotalarının kesiştiği bir yerde bulunur ve perakende pazarlarındaki – Çin, Rusya, Doğu ve Batı Avrupa – birkaç büyük oyuncu arasındadır. Dolayısıyla da çağdaş lojistik merkezlerinin (LC) kurulması ve konuşlandırılmasıyla yeni İpek Yolu'nun gerçekleştirilmesinde umut vadeden bir rotadır. Ülke topraklarında beş uluslararası tren yolu transit rotası, altı uluslararası taşımacılık koridoru ve çok sayıda büyük boru hattı mevcuttur. 2020

Önerilen Atıf /Suggested Citation
Bolganbayev,A. , Parilti, N. 2019, Kazakistan'da Taşımacılık Sektöründeki Gelişmelerle Gayri Safi Milli Hasıla (Gsmh) Arasındaki İlişki, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(1), 626-637.

yılına kadar Avrasya Ekonomik Topluluğu'nun (EurAsEC) uluslararası lojistik merkezlerinin kurulması ve geliştirilmesi, Kazakistan'da lojistik hizmetlerinin gelecekteki gelişimi açısından ilave bir fırsat olacaktır (evrazes.com, 2018).

Bu kapsamda, taşımacılık ve lojistik altyapısının gelişimi için gereken görevlerin güncelliği korunmaktadır. Özelinde, bölgesel lojistik merkezlerinden oluşan bir sistemin kurulması Kazakistan Cumhuriyeti'nde işlevsel bir taşımacılık yapısının etkinliğinin arttırılmasının vazgeçilmez ve temel bir bileşenidir.

Kazakistan'da lojistiğin gelişimi, her şeyden önce, ekonominin lojistik ihtiyaçlarına etkili bir şekilde hizmet eden taşımacılık sisteminin uygun bir şekilde evrenselleşmesini gerektiren ekonomik gelişmenin dinamiklerini etkilemektedir. 2006-2007 yıllarında GSMH'nin ortalama büyümesi %10,2 iken, bu rakam 2008-2009 yıllarında %2,3 ve 2010-2014 yıllarında %6,0 olarak gerçekleşmiştir (www.stat.gov.kz, 2018).

Kazakistan'ın ekonomik büyümesi, ekonominin tüm sektörlerinde dengeli ve geniş tabanlı bir genişlemeyle birlikte 2014'te %4,0'e yükseldi. Küresel petrol fiyatlarının yüksekliği, petrol üretimindeki ılımlı artış, mali canlanmanın devam etmesi ve küresel ekonomik şartların iyileşmesiyle birlikte 2018 için GSMH büyümesinin %3,5 ila %4,0 arasında gerçekleşmesi beklenmektedir. Orta vadeli GSMH büyüme öngörüsü 2018-2022 yılları için %3,7'dir.

Kazakistan'ın taşımacılık altyapısı tüm taşımacılık biçimlerini destekler: tren yolu, otomobil, boru hatları (petrol ve gaz boru hatları, iletim hatları), deniz (nehir ve deniz) ve hava. Bunlara karşılık olarak ülkenin taşımacılık altyapısı karayolu ve tren yolu ağları, taşımacılığa uygun nehir suları ve çok sayıda taşımacılık altyapısı birimlerini içermektedir: örneğin istasyonlar, havaalanları, hizmet birimleri ve araç onarımı hizmeti sunan birimler, nakliyat işçileri ve yolculara yönelik hizmetler (Panasyuk vd., 2013).

Taşımacılık sektörü, Kazakistan ekonomisinde önemli bir rol oynar. Çünkü Kazakistan ekonomisi emtia temellidir ve toprakları çok geniştir. 2016'da genel navlun hacminin (237 milyar ton-km) yaklaşık %46'sını oluşturan demiryolu taşımacılığı ülkenin taşımacılık sisteminin temelini oluşturmaktadır. Bu oran karayolu taşımacılığında %31, boru hattı taşımacılığında %22, hava ve denizyolu taşımacılığında ise %1'dir.

Hem uluslararası hem de yerel ticaretteki lojistik performansı, Kazakistan'ın ekonomik büyümesi açısından çok önemlidir. Dünya Bankasının 2018 raporuna göre, Kazakistan incelenen 160 ülke arasında lojistik performans endeksi (LPI) bazında 71. sırada yer almıştır. Bu durum, 2016 yılındaki yeri ile (77. sıra) karşılaştırıldığında bu 6 satırlık; 2014 yılındaki yeri ile (88. sıra) karşılaştırıldığında ise 17 sıralık bir ilerlemedir. Demiryolu ulaşımı ağına, karayollarına ve lojistik altyapısına yapılan yatırımlardan ötürü ticaret ve taşımacılık altyapısının kalitesi artmış ve modernleşmiştir. Kazakistan, dünyanın entegrasyon süreçlerine aktif bir şekilde katılmaktadır ve yüksek hizmet seviyesi sahip iyi bir taşımacılık altyapısını geliştirme konusunda oldukça fazla yol almıştır (lpi.worldbank.org, 2018).

Kazakistan Cumhuriyetindeki lojistik gelişiminin araçlarından birisi, lojistik altyapının (lojistik merkezler, lojistik parkları, lojistik alanları, dağıtım merkezleri, depolar vb.) geliştirilmesidir. Kazakistan Cumhuriyeti'nin 2015 yılına kadar olan Taşımacılık stratejisine (online.zakon.kz, 2018) ve Kazakistan Cumhuriyeti'nin 2020 yılına kadar olan taşımacılık altyapısının geliştirilmesi ve entegrasyonuna yönelik devlet programına (online.zakon.kz, 2018) göre ülke, taşımacılık ve lojistik hizmetlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte Kazakistan'ın tüm bölgelerinde taşımacılık ve lojistik merkezleri (TLC) kurmayı planlamaktadır.

Kazakistan'daki taşımacılık ve lojistik merkezleri

Kazakistan'da çok sayıda lojistik merkezi ve serbest ticaret bölgesi mevcuttur. En iyi bilinen iki lojistik merkezi Almatı'daki High-Tech Lojistik Merkezi ve DAMU-Almatı Endüstriyel Lojistik Merkezidir. İlk merkez, Rusya ve Avrupa'da ithal edilen malların ülke içine ve Orta Asya'nın diğer bölgelerine yeniden nakli için kullanılmaktadır. İkincisi ise depolama, taşıma, nakliyat, gümrük işlemleri ve yeniden paketleme gibi entegre lojistik hizmetleri sunmaktadır. Lojistik merkezlerinin yanı sıra, Astana ve Shymkent'te çeşitli taşımacılık ve lojistik merkezleri (TLC) de

bulunmaktadır ve Aktöbe ve Pavlodar'da dört tane daha inşa edilmesi ve açılması planlanmaktadır.

Rusya ve Avrupa'dan gelen transit kargoların önemli bir sınır geçiş noktası olan Aktöbe'yi kullanmaları beklenirken, Astana'nın Rusya içlerine gidecek kargolar tarafından kullanılması beklenmektedir. Almatı'daki DAMU depoları, sadece malların depolanması için kiralanmaktadır. Bu terminal, esas olarak Orta Asya, Moğolistan ve Çin'e gönderilmiş kargoları yönetir. Çin'e giden ve gelen ticaret malları (ithalat ve ihracat), Dostık ve Khorgos'tan geçer. Bandar Abbas'daki liman kullanılarak A.B.D. ve Afrika'ya günlük olarak mal ihraç edilmekte veya buralardan mallar ithal edilmektedir. İkinci el arabalar ise A.B.D.'den ithal edilmektedir.

Maliyeti 15,8 milyar KZT'yi bulan Shymkent'teki TLC inşaatını (25 bin metrekarelik bir alan) Kazakistan Kalkınma Bankası finanse etmiştir. Bu aktarım noktası, uluslararası Knight Frank sınıflandırmasına göre A sınıfı antrepoların gereksinimlerini karşılar. Güney bölgesinin depolama ve taşıma hizmeti ihtiyacının 1 milyon metrekare olduğu tahmin edilmektedir. Mal hacmi 2011'deki 111 milyon ton rakamından 2015 yılında 155 milyon tona yükselmiştir (www.sk.kz, 2018).

Kazakistan'daki Uluslararası Karayolu Taşımacılığı Birliğinin üyesi olan 317 taşımacılık şirketi bulunmaktadır. ECW Lojistik (Hollanda), TKA Lojistik (Almanya) ve Unico gibi çeşitli uluslararası taşımacılık şirketlerinin Kazakistan'da şubeleri bulunur. Rusya'dan gelen karayolu navlun taşımacılığının ekseriyeti (yaklaşık %90) küçük şirketler tarafından gerçekleştirilir. Sektördeki en büyük şirketler Selta LLC, Deloviye Linii LLC ve Sovtransauto gruptur. Çoğu, kamuya açık finansal bildirimde bulunmamışlardır.

Araştırmanın önemi ve amacı

Kazakistan'da taşımacılık sektöründe, özellikle 2007 ve sonrasında, önemli gelişmeler gözlemlenmektedir. Ülke ekonomisindeki gelişmelere paralel olarak, taşımacılıkta da hem ekonomik hem de teknik/altyapı bakımından büyük ilerlemeler bulunmaktadır. Bu gelişmelerin analiz edilmesi hem taşımacılık sektörünün gelişimini anlamak hem de sektörün geleceğinin tahmin edilmesi açısından çok önemlidir. Bu araştırmada taşımacılık sektöründe temel gösterge olarak değerlendirilen değişkenlerin gayri safi milli hâsıla ile ilişkisi analiz edilerek, gayri safi milli hasıladaki gelişmenin taşımacılık sektöründeki gelişmelere ne kadar etki ettiği ortaya konmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın yöntemi

Araştırma kapsamında taşımacılık sektörüne ilişkin önemli olduğu düşünülen altı değişken ve gayri safi milli hasılanın 2007Q1-2018Q2 dönem aralığına ait verileri kullanılmıştır (Tablo 1). Çalışmada önce değişkenlerin durağanlığı incelenmiştir. Durağan olmayan değişkenler fark işlemi ile durağan serilere dönüştürülmüştür. Elde edilen seriler üzerinden, altı değişkenin her biri için gayri safi milli hasılanın etkisi için doğrusal regresyon modeli oluşturulmuştur.

Zaman serisi bir değişkenin belirli bir zaman aralığında ardışık (çoğunlukla eşit zaman aralıklı periyotlar şeklinde) gözlenen değerlerinin bir kümesidir (Sevüktekin ve Çınar, 2014). Gözlenen verilerin eşit aralıklı olması bir zorunluluk değildir. Fakat analizlerin yapılabilir olması bakımında önemlidir.

Bu araştırmada durağanlığın incelenmesi Düzeltilmiş Dickey-Fuller testi ile yapılmıştır. Dickey-Fuller testinde yokluk hipotezi (H_0) seri durağan dışıdır (birim kök vardır) biçimindedir. Bu hipoteze göre test istatistiğinin büyük değerleri H_0 hipotezini desteklemektedir.

Regresyon analizi bağımlı değişkenle bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin modelini elde etmeyi ve elde edilen model aracılığıyla tahmin yapmayı amaçlar. İki değişken arasında birliktelik derecesini analiz ederken değişkenler, bağımlı ve bağımsız değişken olmak üzere iki grupta sınıflandırılabilir. Bağımsız değişkenler, dış müdahale olmaksızın kendiliğinden oluşabilen değişkenlerdir. Bu durumda "sonuç" olarak gördüğümüz olayları bağımlı değişken olarak adlandırmamız mümkündür. Dikkat edilirse bağımlı değişkenle bağımsız değişken arasında bir sebep-sonuç ilişkisi söz konusudur. Bu ilişkiye nedensellik (illiyet) ilişkisi denir (Nakip, 2013).

Regresyon modelinin anlamlılığı için ANOVA (F) testi yapılır. Modelin istatistiksel olarak anlamlı olması, elde edilen regresyon fonksiyonunun hem bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini açıklama hem de regresyon fonksiyonu aracılığıyla tahmin yapma açısından istatistiksel olarak uygun olduğu anlamına gelir. Regresyon modelinde değişkenlerin katsayılarının (Beta katsayısı) istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı student-t testiyle incelenir.

Regresyon analizinde, bağımsız değişkeninin, bağımlı değişkendeki değişkenli açıklama yüzdesi düzeltilmiş belirleme (düzeltilmiş R-kare) katsayısı ile ifade edilir. Korelasyon katsayısının (çok değişkenli regresyonda çoklu korelasyon katsayısı) karesine belirleme katsayısı, belirleme katsayısının modeldeki bağımsız değişken sayısı ve veri sayısına bağlı olarak yeniden hesaplanmış değerine de düzeltilmiş belirleme katsayısı (düzeltilmiş R-kare) denir. Düzeltilmiş R-kare değerinin yüksek olması modelin istatistiksel açıdan öneminin de yüksek olması anlamına gelmektedir. Bu özelliğinden dolayı düzeltilmiş R-kare katsayısı farklı bağımsız değişkenlere sahip modeller arasında karşılaştırma yapmak amacıyla da kullanılır.

Modeldeki değişkenlerin katsayıları (beta katsayıları) korelasyon katsayısına benzer olarak yorumlanır. Katsayısı pozitif olan değişkenin bağımlı değişken üzerinde aynı yönde, katsayısı negatif olan değişkenin bağımlı değişken üzerinde ters yönde etkisi vardır. Regresyon modelinde hesaplanan standart regresyon katsayıları değişkenler standart normal değişkene dönüştürüldüğünde elde edilen regresyon katsayılarını ifade eder. Standart regresyon katsayıları birimsiz (değişkenlerin ölçüldüğü ölçme biriminden bağımsız) olduğundan bazı durumlarda yorumlama kolaylığı sağlar.

Durağan dışı değişkenlerin regresyon modellerinde yüksek belirleme katsayısı ve anlamlı t-istatistikleri elde edilmiş olsa bile parametre tahminleri kabul edilebilir değer aralığının dışında veya bulguların ekonomik yorumu anlamsız olabilir. Sahte regresyon durumunda değişkenlerin farklarının alınarak regresyon modelinin tahmin edilmesi bir yöntemdir (Akdeniz, 2012).

Araştırmanın hipotezleri

Bu çalışmanın ana hipotezi

H1: Kazakistan'da taşımacılık sektöründeki gelişmede gayri safi milli hasılanın etkisi vardır.

Çalışmanın altı alt hipotezi oluşturulmuştur.

H1a: **GDP** değişkeninin **FRTRANS** değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır.

H1b: **GDP** değişkeninin **FRTTRANS** değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır.

H1c: **GDP** değişkeninin **PSCTRANS** değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır.

H1d: **GDP** değişkeninin **PSCTTRANS** değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır.

H1e: **GDP** değişkeninin **FT_RAİL** değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır.

H1f: **GDP** değişkeninin **PT_RAİL** değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır.

Araştırmanın analizi

Araştırmada incelenen değişkenlerin tanımları Tablo 1'de verilmiştir. Çalışma kapsamında Kazakistan'da taşımacılık sektörüne ilişkin önemli olduğu düşünülen altı değişken kullanılmıştır. Gayri safi hasıladaki gelişmelerin bu değişkenler üzerindeki etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Analiz Edilen Değişkenlerin Açıklamaları

Değişken Adı	Değişken Tanımı
GDP	Gayri Safi Milli Hasıla
FRTRANS	Yük Bagajının Taşınması, Bin. Ton
FRTTRANS	Yük Devir Hızı, Milyon Ton/km
PSCTRANS	Yolcu Taşımacılığı, Bin. Kişi
PSCTTRANS	Yolcu Devir Hızı, Milyon Yolcu/km
FT_RAİL	Yük Devir Hızı, Milyon Ton/km
PT_RAİL	Yolcu Devir Hızı, Milyon Yolcu/km

Analiz edilen değişkenlerle ilgili açıklayıcı istatistikler Tablo 2'de verilmiştir. Çalışmada ilgili değişkenlerin 2007Q1-2018Q2 dönemi verileri kullanılmıştır. Tabloda her bir değişken için minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma istatistikleri verilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada Analiz Edilen Değişkenler İçin Açıklayıcı İstatistikler

	Minimum	**Maksimum**	**Ortalama**	**Std. Sapma**
GDP	2536234,900	17959216,600	8010275,198	3734611,540
FRTRANS	416255,770	1133505,910	763444,873	205580,115
FRTTRANS	77115,960	153493,900	113467,333	22111,827
PSCTRANS	2328337,700	6083403,530	4345824,803	1176203,743
PSCTTRANS	25345,600	72620,500	50320,404	14765,499
FT_RAİL	43956,600	76130,600	57236,066	7595,411
PT_RAİL	2945,500	6765,700	4408,424	949,684

Çalışmaya dâhil edilen değişkenlerin durağan olup olmadıkları Düzeltilmiş Duckey-Fuller testi ile incelenerek elde edilen bulgular Tablo 3'de verilmiştir. Yapılan birim kök testine göre FT_RAİL değişkeninin durağan olduğuna karar verilmiştir. Diğer değişkenlerden FRTRANS, PT_RAİL ile PSCTTRANS değişkenlerinin birinci farkının, GDP, FRTTRANS ile PSCTRANS değişkenlerinin ikinci farkının durağan olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 3. Değişkenlerin Durağan Olup Olmadığının Analizi Bulguları

		Kritik Değerler			**Bulgular**	
		1%	**5%**	**10%**	**T-istatistiği**	**P değeri**
GDP	Düzey	-4,1985	-3,52362	-3,1929	-2,208653	0,4724
	I. Fark	-4,1985	-3,52362	-3,1929	-2,794332	0,2074
	II. Fark	**-4,1985**	**-3,52362**	**-3,1929**	**-56,62221**	**0,0000**
FRTRANS	Düzey	-4,1985	-3,52362	-3,1929	-0,186267	0,9913
	I. Fark	**-4,19234**	**-3,52079**	**-3,19128**	**-14,85733**	**0,0000**
FRTTRANS	Düzey	-4,1985	-3,52362	-3,1929	-1,58557	0,7814
	I. Fark	-4,1985	-3,52362	-3,1929	-1,68803	0,7385
	II. Fark	**-4,1985**	**-3,52362**	**-3,1929**	**-16,73685**	**0,0000**

FT_RAIL	**Düzey**	**-4,17564**	**-3,51308**	**-3,18685**	**-3,89485**	**0,0204**
PT_RAIL	Düzey	-4,17564	-3,51308	-3,18685	-2,252577	0,4501
	I. Fark	**-4,19234**	**-3,52079**	**-3,19128**	**-6,399821**	**0,0000**
PSCTRANS	Düzey	-4,1985	-3,52362	-3,1929	0,784545	0,9996
	I. Fark	-4,1985	-3,52362	-3,1929	-0,718535	0,9648
	II. Fark	**-4,1985**	**-3,52362**	**-3,1929**	**-13,97578**	**0,0000**
PSCTTRANS	Düzey	-4,19234	-3,52079	-3,19128	0,736902	0,9995
	I. Fark	**-4,19234**	**-3,52079**	**-3,19128**	**-5,853327**	**0,0001**

Elde edilen bulgular doğrultusunda, regresyon analizi için değişkenlerin durağan oldukları fark düzeyleri alınmıştır.

Tablo 4. FRTRANS ile GDP Arasında Doğrusal Regresyon Modeli Bulguları

	Regresyon Katsayıları	**Standard Regresyon Katsayıları**	**T**	**P**
SABİT	2301,624		0,135	0,894
GDP	0,027	0,692	6,206	0,000
R	**R kare**	**Düzeltilmiş R kare**	**F**	**P**
,692[a]	0,478	0,466	38,521	,000[a]

Açıklayıcı değişken (bağımsız değişken) GDP, açıklanan değişken (bağımlı değişken) FRTRANS alınarak oluşturulan doğrusal regresyon modelinin Tablo 4'te verilmiştir. Yapılan ANOVA testine göre model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca modelin belirleme katsayısı (düzeltilmiş) 0,466 olarak hesaplanmıştır. Buna göre FRTRANS değişkenindeki değişkenliğin %46,6'sı doğrusal regresyon modeli aracığıyla GDP tarafından açıklanmaktadır. Ayrıca iki değişken arasındaki korelasyon katsayısında (0,692) görüldüğü gibi bu iki değişken arasında pozitif yönlü doğrusal ilişki vardır. Regresyon modelinin katsayılarının anlamlılığı için yapılan student-t testine göre GDP değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre regresyon doğrusunun tahmini **FRTRANS = 2301,624 + 0,027×GDP** olarak elde edilir. Standart regresyon katsayısına göre GDP değişkenindeki 1 birim artışın FRTRANS değişkeninde 0,692 birim artışa neden olması beklenir.

Tablo 5. FRTTRANS ile GDP Arasında Doğrusal Regresyon Modeli Bulguları

	Regresyon Katsayıları	**Standard Regresyon Katsayıları**	**T**	**P**
SABİT	-1140,070		-0,600	0,551
GDP	0,004	0,780	8,068	0,000
R	**R kare**	**Düzeltilmiş R kare**	**F**	**P**
,780[a]	0,608	0,598	65,088	,000[a]

Açıklayıcı değişken (bağımsız değişken) GDP, açıklanan değişken (bağımlı değişken) FRTTRANS alınarak oluşturulan doğrusal regresyon modelinin Tablo 5'te verilmiştir. Yapılan ANOVA testine göre model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca modelin belirleme katsayısı (düzeltilmiş) 0,598 olarak hesaplanmıştır. Buna göre FRTTRANS değişkenindeki değişkenliğin %59,8'i doğrusal regresyon modeli aracığıyla GDP tarafından açıklanmaktadır. Ayrıca iki değişken arasındaki korelasyon katsayısında (0,780) görüldüğü gibi bu iki değişken arasında pozitif yönlü doğrusal ilişki vardır. Regresyon modelinin katsayılarının anlamlılığı için yapılan student-t testine göre GDP değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre regresyon doğrusunun tahmini **FRTTRANS = -1140,070 + 0,004×GDP** olarak elde edilir. Standart regresyon katsayısına göre GDP değişkenindeki 1 birim artışın FRTTRANS değişkeninde 0,780 birim artışa neden olması beklenir.

Tablo 6. PSCTRANS ile GDP Arasında Doğrusal Regresyon Modeli Bulguları

	Regresyon Katsayıları	**Standard Regresyon Katsayıları**	**T**	**P**
Sabit	-47507,704		-0,678	0,502
GDP	0,099	0,645	5,470	0,000
R	**R kare**	**Düzeltilmiş R kare**	**F**	**P**
,645[a]	0,416	0,402	29,922	,000[a]

Açıklayıcı değişken (bağımsız değişken) GDP, açıklanan değişken (bağımlı değişken) PSCTRANS alınarak oluşturulan doğrusal regresyon modelinin Tablo 6'da verilmiştir. Yapılan ANOVA testine göre model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca modelin belirleme katsayısı (düzeltilmiş) 0,402 olarak hesaplanmıştır. Buna göre PSCTRANS değişkenindeki değişkenliğin %40,2'si doğrusal regresyon modeli aracığıyla GDP tarafından açıklanmaktadır. Ayrıca iki değişken arasındaki korelasyon katsayısında (0,645) görüldüğü gibi bu iki değişken arasında pozitif yönlü doğrusal ilişki vardır. Regresyon modelinin katsayılarının anlamlılığı için yapılan student-t testine göre GDP değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre regresyon doğrusunun tahmini **PSCTRANS = -47507,704 + 0,099×GDP** olarak elde edilir. Standart regresyon katsayısına göre GDP değişkenindeki 1 birim artışın PSCTRANS değişkeninde 0,645 birim artışa neden olması beklenir.

Tablo 7. PSCTTRANS ile GDP Arasında Doğrusal Regresyon Modeli Bulguları

	Regresyon Katsayıları	**Standard Regresyon Katsayıları**	**T**	**P**
SABİT	333,614		0,403	0,689
GDP	0,001	0,388	2,731	0,009
R	**R kare**	**Düzeltilmiş R kare**	**F**	**P**
,388[a]	0,151	0,131	7,459	,009[a]

Açıklayıcı değişken (bağımsız değişken) GDP, açıklanan değişken (bağımlı değişken) PSCTTRANS alınarak oluşturulan doğrusal regresyon modelinin Tablo 7'de verilmiştir. Yapılan ANOVA testine göre model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca modelin belirleme katsayısı (düzeltilmiş) 0,131 olarak hesaplanmıştır. Buna göre PSCTTRANS değişkenindeki değişkenliğin %13,1'i doğrusal regresyon modeli aracığıyla GDP tarafından açıklanmaktadır. Ayrıca iki değişken arasındaki korelasyon katsayısında (0,388) görüldüğü gibi bu iki değişken arasında pozitif yönlü doğrusal ilişki vardır. Regresyon modelinin katsayılarının anlamlılığı için yapılan student-t testine göre GDP değişkeninin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bulgulara göre regresyon doğrusunun tahmini **PSCTTRANS = 333,614+ 0,001×GDP** olarak elde edilir. Standart regresyon katsayısına göre GDP değişkenindeki 1 birim artışın PSCTTRANS değişkeninde 0,388 birim artışa neden olması beklenir.

Tablo 8. PT_RAİL ile GDP Arasında Doğrusal Regresyon Modeli Bulguları

	Regresyon Katsayıları	**Standard Regresyon Katsayıları**	**T**	**P**
SABİT	-23,110		-0,222	0,825
GDP	0,000	0,009	0,056	0,956
R	**R kare**	**Düzeltilmiş R kare**	**F**	**P**
,009[a]	0,000	-0,024	0,003	,956[a]

Açıklayıcı değişken (bağımsız değişken) GDP, açıklanan değişken (bağımlı değişken) PT_RAİL alınarak oluşturulan doğrusal regresyon modelinin Tablo 8'de verilmiştir. Yapılan ANOVA testine göre model istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Elde edilen bulguya göre bu iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir doğrusal ilişki olmadığı kararı verilmiştir. Sonuç

olarak GDP değişkenindeki değişimin PT_RAİL üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Tablo 9. FT_RAİL ile GDP Arasında Doğrusal Regresyon Modeli Bulguları

	Regresyon Katsayıları	**Standard Regresyon Katsayıları**	**T**	**P**
SABİT	57683,632		50,772	0,000
GDP	0,000	0,042	0,271	0,788
R	**R kare**	**Düzeltilmiş R kare**	**F**	**P**
,042[a]	0,002	-0,022	0,073	,788[a]

Açıklayıcı değişken (bağımsız değişken) GDP, açıklanan değişken (bağımlı değişken) FT_RAİL alınarak oluşturulan doğrusal regresyon modelinin Tablo 9'da verilmiştir. Yapılan ANOVA testine göre model istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Elde edilen bulguya göre bu iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir doğrusal ilişki olmadığı kararı verilmiştir. Sonuç olarak GDP değişkenindeki değişimin FT_RAİL üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Sonuç ve Öneriler

Kazakistan açısından taşımacılık sektörü önemlidir ve ekonomisinde hızla gelişen bir sektör özelliği göstermektedir. Bazı taşımacılık tipleri, hizmet piyasasındaki (havayolu nakliyatı, demiryolu ve boru hattı nakliyatı) sınırlı sayıdaki şirketin tekel konumuyla karakterize edilirken, diğer bir kısmı (karayolu ve suyolu taşımacılığı) rekabetçi bir ortam niteliği taşımaktadır.

Kazakistan Cumhuriyeti'nde taşımacılık, yerel piyasanın ihtiyaçlarını karşılamak için ve Kazakistan'ın uluslararası ilişkilere katılımı çerçevesinde, son on yılda yoğun bir gelişim sergilemiştir. Sektör, ülkenin ve bölgenin ekonomisinde önemli ekonomik ve sosyal işlevler yerine getirmektedir. Taşımacılığın bölgedeki dağılımı homojen değildir.

Gelişmiş ülkelerle mukayese edildiğinde, Kazakistan'da taşımacılık hala rekabetçi bir nitelik kazanamadığı görülmektedir. GSMH ve toplam yatırımdaki payında azalma eğilimi bulunmaktadır, dolayısıyla sektör sürdürülebilir bir gelişme niteliği taşımamaktadır.

Elde edilen bulgulara göre H1a: GDP değişkeninin FRTRANS değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır, H1b: GDP değişkeninin FRTTRANS değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır, H1c: GDP değişkeninin PSCTRANS değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır ve H1d: GDP değişkeninin PSCTTRANS değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır, hipotezleri kabul edilmiş, H1e: GDP değişkeninin FT_RAİL değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır ve H1f: GDP değişkeninin PT_RAİL değişkeni üzerinde etkisi doğrusal regresyon modeli ile açıklanır hipotezleri reddedilmiştir.

Kaynakça

Akdeniz, Fikri (2012), **Olasılık ve İstatistik**, Nobel Kitabevi, Adana

http://evrazes.com/docs/view/434, **Strategy of Creation and Development of İnternational Logistics Centers of the Eurasian Economic Community, 2008,** 24.11.2018

http://lpi.worldbank.org/international/global/2018, **Logistics Performance Index: Connecting to Compete. 2018**, 01.12.2018

http://www.stat.gov.kz/, **Socio-Economic İndicators of the Republic of Kazakhstan, Astana,** 27.11.2018

https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30051598, **Transport Strategy of the Republic of Kazakhstan till 2015: Presidential Decree from 11.04.2006**, 27.11.2018

https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31497811, **Kazakhstan Presidential Decree. State Program for the Development and İntegration of Transport İnfrastructure of the Republic of Kazakhstan till 2020**, 23.11.2018

https://www.sk.kz/research/?temp=full&id=272&year=2017, **Samruk-Kazyna. The Research and Knowledge Management Department Strategy and Portfolio Investment Block of JSC "Samruk-Kazyna" 2017,** 23.11.2018

Nakip, Mahir (2013), **Pazarlamada Araştırma Teknikleri**, Seçkin Yayıncılık, Ankara

Panasyuk, M. V., Gafurov, I. R., Novenkova, A. Z. (2013), "Influence of international transport and logistics systems on economic development of the region", **World Applied Sciences Journal**, 27, s: 135–139.

Sevüktekin, Mustafa; Çınar, Mehmet (2014), **Ekonometrik Zaman Serileri Analizi**, Dora Yayıncılık, 4. Baskı, Bursa

Research Article

Kazakistan'da Taşımacılık Sektöründeki Gelişmelerle Gayri Safi Milli Hasıla (Gsmh) Arasındaki İlişki

The Relation Between Gross Domestic Product (Gdp) And Transportation Sector In Kazakhstan

Artur BOLGANBAYEV	Nurettin PARILTI
Doktora Öğrencisi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Yüksek Lisans Enstitüsü	Prof.Dr. THK Üniversitesi İşletme Fakültesi
artur.bolganbayev@gmail.com	nurettinparilti@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8476-6975	https://orcid.org/0000-0002-2811-6174

EXTENSIVE SUMMARY

Introduction

Kazakhstan is a country located in the intersection of major transportation routes and is one of the major players in the global retail markets– China, Russia, and Eastern and Western Europe. Hence it holds promise as a possible route and location for modern logistics centers (LC) that will serve the new Silk Road. There are five international transit railway routes, six international transportation corridors, and many high-capacity pipelines within its borders. New international logistics centers that will be established by the Eurasian Economic Community (EurAsEC) until 2020 will also create additional prospects for the logistics services market in Kazakhstan.

The development of logistics in Kazakhstan effects also the dynamics of economics, especially the firms working with the logistics sector.

Transportation sector plays an important role in the Kazakhstan economy. The reason behind this fact is that Kazakhstan has vast lands, so its economy is commodity based. Railway transportation is the basis of the transportation infrastructure of the country with a freight volume of 237 billion tons/kilometer in 2016' (46%). This ratio is 31%, 22%, and 1% respectively for road transportation, pipeline transportation, and air and sea transportation.

Performance of the Kazakhstan logistics sector both in international and national trade is crucial for its national economic development. According to the 2018 World Bank Report, Kazakhstan ranked 71 among 160 countries in terms of logistics performance index (LPI). When compared with its status in 2016 (rank 77), this is an upward movement of 6 lines, and an upward movement of 17 lines when compared with its status in 2014 (rank 88). Kazakhstan improved and modernized its transportation infrastructure by investing to railroads, roads, and logistics infrastructure. Thus, Kazakhstan effectively integrates with global trade and made good headway in developing its transportation infrastructure.

Importance and Aim of the Study

One can observe important developments in the transportation sector of Kazakhstan, especially after 2007. In parallel with the developments in its national economy, big steps are taken in the transportation sector, both in terms of its economic effect and its technical backbone. It is crucial to analyze these developments both to understand the development of the transportation sector and to estimate the future of the sector. This study aims to evaluate the effect of the changes in gross domestic product (GDP) on the developments in the transportation sector by analyzing the relation between the GDP and major indicators of the transportation sector.

Method

We used data regarding six major indicators of the transportation sector and GDP between 2007Q1 and 2018Q2 (Table 1). We first analyzed the variables for stationarity. Non-stationary variables are transformed to stationary series with differential operations. Resulting series are used to create a linear regression model which will be used to analyze the effect of GDP on six individual variables.

In this study, we used the augmented Dickey-Fuller test to analyze the stationarity. Dickey-Fuller Test accepts the series of the null hypothesis (H_0) as non-stationary (unit root exists). According to this hypothesis, big values of test statistics support the H_0 hypothesis.

Hypotheses

The main hypothesis of this study is

H1: In Kazakhstan, GDP effects the developments in the transportation sector.

We developed six more sub-hypotheses:

H1a: The effect of **GDP** on the variable **FRTRANS** is explained with the linear regression model.

H1b: The effect of **GDP** on the variable **FRTTRANS** is explained with the linear regression model.

H1c: The effect of **GDP** on the variable **PSCTRANS** is explained with the linear regression model.

H1d: The effect of **GDP** on the variable **PSCTTRANS** is explained with the linear regression model.

H1e: The effect of **GDP** on the variable **FT_RAIL** is explained with the linear regression model.

H1f: The effect of **GDP** on the variable **PT_RAIL** is explained with the linear regression model.

Analysis

Definitions of study variables are given in Table 1. We used six major indicators of Kazakhstan transportation sector as variables. And we analyzed the effect of GDP on these variables using regression analysis.

We provided explanatory statistics regarding these variables. We used data belonging to 2007Q1-2018Q2 period. Minimum, maximum, median and standard deviation values for all variables are presented.

Stationarity of the variables is analyzed with the augmented Duckey-Fuller test and resulting data is given in Table 3. Unit root test showed that the variable FT_RAİL is stationary. We also determined that the first difference of the variables FRTRANS, PT_RAİL and PSCTTRANS, and the second difference of the variables GDP, FRTTRANS and PSCTRANS are stationary.

As a result, we used the stationary difference levels of variables for regression analysis.

When the explanatory variable (independent variable) is GDP, and the explained variable (dependent variable) is FRTRANS, the resulting linear regression model is given in Table 4. ANOVA test proved this model to be statistically significant. Besides the coefficient of determination (corrected) was 0.466. Therefore, in this model, GDP could explain the 46.6% of the variations in FRTRANS. Besides, there is a linear relation in the positive direction between these two variables as the correlation coefficient (0.692) proved.

When the explanatory variable (independent variable) is GDP, and the explained variable (dependent variable) is FRTTRANS, the resulting linear regression model is given in Table 5. ANOVA test proved this model to be statistically significant. Besides the coefficient of determination (corrected) was 0.598. Therefore, in this model, GDP could explain the 59.8% of the variations in FRTTRANS. Besides, there is a linear relation in the positive direction between these two variables as the correlation coefficient (0.780) proved.

When the explanatory variable (independent variable) is GDP, and the explained variable (dependent variable) is PSCTRANS, the resulting linear regression model is given in Table 6. ANOVA test proved this model to be statistically significant. Besides the coefficient of determination (corrected) was 0.402. Therefore, in this model, GDP could explain the 40.2% of the variations in PSCTRANS. Besides, there is a linear relation in the positive direction between these two variables as the correlation coefficient (0.645) proved.

When the explanatory variable (independent variable) is GDP, and the explained variable (dependent variable) is PSCTTRANS, the resulting linear regression model is given in Table 7. ANOVA test proved this model to be statistically significant. Besides the coefficient of determination (corrected) was 0.131. Therefore, in this model, GDP could explain the 13.1% of the variations in PSCTTRANS. Besides, there is a linear relation in positive direction between these two variables as the correlation coefficient (0.388) proved.

When the explanatory variable (independent variable) is GDP, and the explained variable (dependent variable) is PT_RAIL, the resulting linear regression model is given in Table 8. ANOVA test failed to show any statistically significant relation in this model. As a result, GDP has no effect on PT_RAIL.

When the explanatory variable (independent variable) is GDP, and the explained variable (dependent variable) is FT_RAIL, the resulting linear regression model is given in Table 9. ANOVA test failed to show any statistically significant relation in this model. As a result, GDP has no effect on FT_RAIL.

The transportation sector is very important for Kazakhstan and is a rapidly developing sector in her economy. While some modes of transportation are characterized as an oligopoly (airline, railway, and pipeline transportation), other modes are characterized by free competition (railroad and naval transportation).

Transportation has shown rapid development in the last decade in the Republic of Kazakhstan, both as a result of her national market and her relations with other states. Sector plays an important role in the region both is economy and sociology. But its development is not homogenous throughout the region.

When compared with developed countries, transportation sector of Kazakhstan isn't competitive. Its share in GDP and total investments tends to drop, therefore the sector doesn't have sustainable development.

In conclusion:

H1a: The effect of GDP on FRTRANS is explained with the linear regression model;

H1b: The effect of GDP on FRTTRANS is explained with the linear regression model;

H1c: The effect of GDP on PSCTRANS is explained with the linear regression model;

H1d: The effect of GDP on PSCTTRANS is explained with the linear regression model;

H1e: The effect of GDP on FT_RAIL can't be explained with the linear regression model;

H1f: The effect of GDP on PT_RAIL can't be explained with the linear regression model.