

Türkiye’de Taşımacılık Altyapılarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri

Maide Betül Aksoy • Editör: Prof. Dr. Mustafa Mete



Türkiye’de Taşımacılık Altyapılarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri

Maide Betül Aksoy

Editör: Prof. Dr. Mustafa Mete



Published by

Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şhitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgur yayinlari.com

✉ info@ozgur yayinlari.com

Türkiye’de Taşımacılık Altyapılarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri

The Effects of Transportation Infrastructures on Economic Growth in Turkey

Maide Betül Aksoy • Editör: Prof. Dr. Mustafa Mete

Language: Turkish

Publication Date: 2023

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

ISBN (PDF): 978-975-447-672-9

DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub207>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

Suggested citation:

Aksoy, M. B. Mete, M. (ed) (2023). *Türkiye’de Taşımacılık Altyapılarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri*.

Özgür Publications. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub207>. License: CC-BY-NC 4.0

The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozgur yayinlari.com/>



Bu kitap, Prof. Dr. Mustafa METE danışmanlığında Maide Betül AKSOY tarafından hazırlanan “TÜRKİYE’DE TAŞIMACILIK ALTYAPILARININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİLERİ” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Ön Söz

Lojistiğin faaliyet alanlarından biri olan taşımacılık, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçasını oluşturan, ekonomik ve sosyal yönden var olabilmeyi mümkün kılan bir sistemdir. Gelişmekte olan ülkelerde taşımacılık olmadan kentleşme, sanayileşme, ihracat gibi kalkınma hedeflerine ulaşmak mümkün değildir. Bu nedenle, altyapı geliştirme, gelişmekte olan ülkelerdeki kamu politikalarının olmazsa olmaz parçalarından biridir. Türkiye’de de ulaştırma sistemleri içinde 2003-2021 yıllarında yapılan altyapı yatırımlarında, en yüksek pay önce kara yolu, daha sonra demir yoluna aittir.

Bu kitap, ekonomik büyüme kavramına lojistiğin faaliyet alanlarından biri olan taşımacılık penceresinden bakmaktadır. Kitabın birinci bölümünde lojistik ve lojistiğin temel faaliyeti olan taşımacılık hakkında bilgi verilmekte olup, beş alt taşımacılık türü Türkiye özelinde incelenmektedir. İkinci bölümde ekonomik büyüme kavramı detaylandırılmakta, ekonomik büyüme modelleri ve taşımacılık ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki hakkında bilgi verilmektedir. Üçüncü bölümde, ampirik analizler aracılığıyla incelenen modeller, kullanılan veri setleri ve faydalanılan ekonometrik yöntemler tanıtılmaktadır. Sonuç bölümünde ise, ampirik analizler sonucunda ulaşılan bulgulara yer verilerek elde edilen bulgular tartışılmaktadır.

İçindekiler

Ön Söz	v
Giriş	1
1 Bölüm	
Lojistik Kavramı	3
Lojistiğin Faaliyet Alanları	4
Türkiye'nin Temel Taşımacılık Altyapıları	15
2 Bölüm	
Ekonomik Büyüme Kavramı	45
Taşımacılık Sektörü ve Ekonomik Büyüme	49
3 Bölüm	
Temel Lojistik Altyapılarının Türkiye Dış Ticareti Üzerine Etkileri ve Bir Araştırma	53
Araştırmanın Amacı	53
Araştırmanın Modeli ve Kavramsal Çerçeve	53
Verilerin Analizi ve Bulgular	58
Sonuç ve Öneriler	68
Kaynakça	67

Giriş

Taşımacılık, insanlığın varoluşu kadar eski bir kavramdır. İkel toplumda avcılar, avlarını yaşadıkları bölgeye getirmek için taşıma faaliyetlerine ihtiyaç duymuşlardır. Daha sonra, taşıma işlemlerini kolaylaştıran ilkel sallar ve hayvanların evcilleştirilmesiyle birlikte kızıklar kullanılmaya başlanmıştır. Kızıkların kara parçası üzerinde kullanımı güç olduğu için daha kolay yollar aranmış ve ahşap tekerlek bu arayışın sonucunda bulunmuştur. Taşımacılığa her geçen gün eklenen bu gelişmeler tekerlekli arabanın kullanımı, ilk düzenli kara yolunun yapımı, köprülerin yapımı, ilk yolcu arabası, otomobil, bisiklet, motosiklet ile devam etmiştir. 18. yüzyıla gelindiğinde buhar makinelerinin kullanımına başlanmış, bununla beraber yüksek miktarda ve hızlı yük taşımacılığı gerçekleştirilmiştir. 19. yüzyıla gelindiğinde ise motorlu uçağın kullanımına başlanmış, daha sonra jet uçaklar, yarım milyon tona kadar yük taşıyabilen gemiler, yüksek hızlı trenler kullanılmaya başlanmıştır.

Teknolojinin gelişmesi ve yeni buluşlar, insan hayatını kolaylaştırmaya başlamış ve bunun etkisiyle de taşımacılık kavramı günden güne değişim ve gelişimlere uğramıştır. İlk çağlarda insanlar eşyalarını ya da yüklerini başlarının üzerinde taşımışlardır. Daha sonra teknoloji ile birlikte taşımacılık sistemleri gittikçe modernleşmiş ve günümüz taşımacılık yöntemlerine kadar gelmiştir (Batur, 2008: 7).

Lobo vd. (2014) lojistik açısından taşımacılığın ekonomik ve bölgesel kalkınma için temel bir araç olduğunu belirtmişlerdir. Banerjee vd. (2020) ise taşımacılık altyapısının, çoğunlukla, büyümeyi ve gelişmeyi teşvik etmenin anahtarı olarak belirtmiş ve zengin ülkelerin yoksul ülkelere daha iyi bir ulaşım altyapısına sahip olduğunu vurgulamıştır.

Ağırlıklı olarak kara yolları, demir yolları, havaalanları, limanları ve boru hatlarını da içeren taşımacılık altyapısı, verimlilik ve ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisi olarak kabul edilmiştir. Görünüşte, taşımacılık altyapısı eksikliği (örneğin yol eksikliği ve yol kalitesinin düşük olması gibi) işgücü göçü, mal taşıma ve pazarın genişlemesini kısıtlayarak, yerel ekonomik performans için büyük engel oluşturur. Bu yönden; doğrudan girdi maliyetlerini düşüren, kamu yatırımlarını arttıran, ticareti canlandıran, yeni iş fırsatları doğuran, dolaylı olarak işgücü verimliliğini arttıran, eğitim ve sağlık çıktılarına vb. geliştiren taşımacılık altyapısı ile hizmet geliştirmeleri, ulaşım maliyetlerini düşürerek ve ulaşılabilirliği arttırarak bütün ekonomik performansı güçlendirebilir (Deng, 2013: 686).

Taşımacılık sektörü ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınmasında önemli yer tutan bir hizmet sektörüdür. Birçok ülkede taşımacılık, kamu hizmeti ve sosyal politika olarak görülmektedir (Kabasakal vd., 2010: 124). Taşımacılık altyapısı ülke ekonomisi için çok önemli bir yere sahip olmasına rağmen, yapılan çalışmaların sağlık, eğitim, enerji, su, haberleşme, taşımacılık gibi tüm altyapıları kapsadığı, sadece taşımacılık altyapısına odaklanan çok az çalışma olduğu görülmüştür.

BÖLÜM 1

1.1. LOJİSTİK KAVRAMI

Lojistik geniş bir alana sahip olmasından dolayı bu kavramla ilgili tek bir tanım yapmak oldukça zordur. Eski Yunanca'da 'logisticos', Fransızca'da "logistique" sözcüklerine karşı gelen lojistiğin her iki dildeki anlamı hesap yapmak manasındadır. İngilizcede 19. yüzyılda "logistics" olarak yer etmiştir.

İlk olarak askeri alanda kullanılmış, ordulara ait doğru malzemenin, doğru zamanda, doğru yere taşınması (Southern, 2011: 53), ordu personelinin taşınması, orduya ait malzemelerin bakım ve tedarik gibi birtakım gereksinimlerinin karşılanması anlamında kullanılmıştır (Sutherland, 2008: 1). Daha önce askeri alanda kullanılan bu terim, 1960'lı yıllardan günümüze kadar, sanayi ve ticaret dünyasında kullanılmaya başlanmıştır. Üretim gerçekleştiren şirketlerin kendi bünyelerinde gerçekleştirdikleri bir faaliyet olarak gelişen lojistik kavramı, 1980'li yıllardan itibaren üretici firmalardan ayrılmış ve profesyonel firmalarca yürütülen bağımsız bir etkinlik haline dönüşmüştür (Torun, 2009).

Yedi Doğru (Seven Rights) olarak adlandırılan diğer tanım da lojistiği; doğru ürünün, doğru miktarda, doğru yerde, doğru şartlarda, doğru maliyetle, doğru müşteriye, doğru zamanda ulaşması olarak belirtmiştir. Bu tanımda, tüketici taleplerinin karşılanması ön plandadır. Müşteri odaklılık ve kalite, lojistiğin temel ilkelerindedir. Firmalar, bu adımları doğru bir şekilde gerçekleştirdiklerinde bu ilkeler onlara rekabetin yoğun olduğu sektörlerde avantaj sağlayacaktır (Coyle vd., 2003).

Günümüzde lojistik kavramı, talep edenlerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürünü, servisi, hizmeti ve bilgiyi kaynağından, nihai tüketiciye ulaşana kadar gerçekleştirdiği hareketin etkili ve verimli bir biçimde planlanması, depolanması, taşınması, uygulanması ve kontrol edilmesi şeklinde ilerleyen bir süreçtir (Uslu vd., 2012: 150).

Lojistik; iki yönlü akışı (ileri - geri) planlayan, uygulayan ve kontrol eden, etkili ve verimli, kargo, bilgi depolama ve çeşitli hizmetlerin yanı

sıra, merkezden nihai tüketiciye kadar uzanan, müşterilerin ihtiyaçlarına hizmet etmek amacındadır (Stewart vd., 2010: 22). Zamana dayalı rekabetçi stratejilerin başarılı bir şekilde uygulanmasında ve karmaşık tedarik zincirlerinin yönetilmesinin kolaylaştırılmasında stratejik bir rol oynamaktadır. Bu nedenle lojistiğin rolü değişmiş ve son yıllarda lojistik faaliyetlerde gözle görülür bir artış gözlenmiştir (Holl vd., 2018: 139).

1.2. LOJİSTİĞİN FAALİYET ALANLARI

Genel itibari ile üretim noktasından son tüketiciye kadar ürünün iletiminin gerçekleşmesini sağlayan etkinliklerin tamamı olarak tanımlanan lojistik faaliyetler belirli bir hedef ya da belirli piyasa malları için ihtiyaç görülen planlama ve pazarlama stratejisi, pazar stratejisi ve ürün tasarımı, üretim planlama, malzeme yönetimi, envanter yönetimi, depolama, dağıtım, elleçleme, taşımacılık, sigorta, gümrükleme hizmetleri, satın alma, müşteri hizmetleri, teknik destek, bilgi iletişimi ve sipariş işleme, talep yönetimi gibi bir takım işlemleri içermektedir (Rodrigue vd., 2009: 3).

Lojistik faaliyetlerin amacı, malların depolanması, sevki ve ambalajlanması gibi, yani fiziksel dağıtım fonksiyonu ile malzemelerin akış planının yapılması, tedarik edilmesi yani malzeme yönetimi fonksiyonunun birbiriyle uyumlu olarak çalışmasının sağlanmasıdır. Başka bir deyişle lojistik faaliyetlerinin amacı, üretim aşamasında bulunan malların, kalite standartlarını kullanarak ve maliyetlerinin düşürülerek müşteriye ulaşımının kolaylaştırılmasıdır (Kaya, 2003: 137).

Her bir lojistik faaliyet tek başına diğerini etkileyerek, maliyetleri değiştirebileceğinden dolayı, tüm lojistik faaliyetlerin rekabet avantajı yakalayabilmesi için planlı bir şekilde yönetilmesi gerekir.

Pazar Stratejisi ve Ürün Tasarımı: Pazar stratejisinin belirlenmesi işletme için hayati bir unsurdur. Ürünün hangi pazarlara, nasıl, ne zaman, hangi stratejilerle sunulacağı işletmeler için önem taşır. Bir şirket, ürün tasarımı yoluyla rakiplerinden daha hızlı yenilik yaparsa, giderek daha rekabetçi hale gelecektir (Harrison, 2008: 142).

Üretim Planlama: Üretim planlaması yerleşim düzeni, imalat programı, kalite yönetimi, kaynak planlama, süreç içerisindeki işin denetim ve desteklenmesi gibi konularla ilgilenmektedir (Şen, 2014: 85). Etkili stok kontrolü açısından tahminle yakından ilişkilidir. Üretim planlama, tahmin yapılı yapılmaz, eldeki mevcut stokları değerlendirerek pazarın ihtiyacını karşılayacak birimleri belirleyecektir (Batur, 2008: 5).

Envanter Yönetimi: Envanter, işletmelerin üretimi istenen düzeyde tutmak, teslim ve satışı istenen özelliklere göre gerçekleştirmek amacıyla materyal, malzeme, yarı işlenmiş ve tamamlanmış ürün mevcudunun elde bulundurulmasıdır. Kısaca envanter, ileride doğabilecek ihtiyaçları karşılamak amacıyla malların ya da eşyaların depolanmasıdır (Karadoğan, 2008; 1). Envanter politikası, işletmenin tedarik zinciriyle alakalıdır. Çünkü müşteri/pazara doğru mal akışında hangi noktalarda hangi miktarda ürünün bulundurulacağı önemli bir sorundur. Envanterin eksik olması, fazla olması ya da gereken koşullarda saklanamaması şirketler için ek maliyet oluşmaktadır. Bu nedenle pazarlama ile bağlantılı olarak müşteri taleplerine (ürünün satış zamanı) göre envanterin istenen düzeyde tutulması günümüzde önemli bir sorun teşkil etmektedir. Pazarlama planına bağlı olarak envanter düzeyleri de itme (push) ve çekme (pull) stratejisine göre düzenlenmelidir. İtme stratejisinde, üreticinin kendi envanter yükünden kurtulmak amacıyla envanterini toptancı, perakendeci gibi araçlara yüklemektedir. Çekme stratejisi ise, müşteri talebinin durumuna göre aracının ihtiyaç duyacağı ürünleri üreticiden talep etmesidir (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 15).

Envanter yönetiminin rolü; yakın gelecekte olabilecek talep hakkında tahmin yürütmek ve üretim ile dağıtım maliyetlerinin düşürülmesidir. Envanter yönetimi, ölçek ekonomileri açısından önem arz etmektedir. Taşıma sırasında meydana gelen kayıp ve çalınma oran ve tutumları, envanter kayıtları ile açığa çıkarılabilir (Elbirlik, 2008: 5).

Envanter yönetimi: hangi ürün/ürün gruplarının envantere alınacağı, ne zaman sipariş verileceği, verilecek sipariş miktarının ne olması gerektiğinin belirlenmesini içermektedir. Envanter yönetimin bir diğer boyutu, maliyetlerdir. Ancak birçok firma tarafından göz ardı edilmektedir (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 16).

Genel olarak envanter maliyetleri (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 16);

- Envanter elde bulundurma (faiz, çürüme, bozulma, sigorta, depo yeri giderleri, modası geçme, vb.)
- Envanter yenileme (yönetim, donatım, makine, işçilik, üretim ve satış giderleri vb.)
- Envanter bulundurmama (her türlü yönetim giderleri, yok satmaktan oluşan giderler vb.) olmak üzere üç ana gider kaleminden oluşmaktadır.

Birinci grup gider kalemleri depolanacak ürünün özelliklerine, ne zaman sipariş verileceği, yenileme süre ve miktarına, bulundurmama ise, istenen düzeyde ve çeşitte ürünün bulundurulmamasına bağlı olarak oluşmaktadır. Bu nedenle envanter yükünün azaltılması ve toplam lojistik maliyetlerinin

içerisinde envanterden kaynaklanan maliyetleri en aza indirebilmek için tahminlere önem vermek gerekir. Yapılacak satış tahminleri bölge, ürün, satışı bazında yapılarak en etkin biçime getirilmelidir.

Malzeme Yönetimi: Malzeme yönetimi, yüzlerce alt parçadan oluşan ürünlerin üretilmesinde ve işletme içinde kullanılan diğer malzeme, araç gerecin envanter durumunun görülmesinde ve ona göre satın alma tedarik sistemlerinin sağlıklı bir şekilde çalıştırılmasında hayati rol oynamaktadır (Şen, 2014: 85).

Depolama: belirli noktalardan gelen ürünlerin veya yüklerin teslim alınıp, belirli bir süre korunup, belirli noktalara gönderilmek üzere hazırlanmasıdır. Depolama süresinin uzunluğu depoları farklılaştırır. Dağıtım merkezleri yalnızca ürünlerin saklanabileceği bir yer olmayıp, sipariş alma-işleme, yollama, envanter kontrol ve faturalama vb. pek çok işlevi kapsamaktadır.

Dağıtım merkezleri temel olarak dört işleve sahiptir ve bu işlevler tedarik zinciri içerisinde lojistik hizmetlerin değer kazanmasına yardımcı olur (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 17):

- Toplama /Yığıma (ürünlerin stoklama ya da çapraz sevkiyat amacıyla alınması)
- Tasnifleme (aynı tipteki ürünleri bir araya koyma)
- Ayırma (siparişlere göre ürün ayırma)
- Çeşitlendirme (çoklu ürün gruplarıyla müşteri siparişi oluşturma).

Depolama, beklenmedik zamanda ve istenen miktarlardaki talebin karşılanması fırsatı yaratır. Bu nedenle işletmenin herhangi bir kayba uğramaması için sağlıklı depolama sistemini oluşturması zorunludur. Depolamada ortaya çıkabilecek olası sorunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yurt, 2004: 10; Elbirlik, 2008: 4);

- Dış pazarda gerekli boyutta ve gerekli sayıda ambar olmayabilir.
- Boyutsal açıdan uygun yerler olduğu zaman bile, ambarın hava koşullarının kontrolü yetersiz olabilir.
- Yükleme boşaltma makinesi, forklift, konveyör ve benzerleri gibi yükleme, boşaltma sistemleri uygun olmadıkları takdirde malzemelerin depolanmasına zarar verebilirler.

Planlama ve Pazarlama Stratejisi: Tasarım ve pazarlamanın lojistiğe en büyük etkisi malzeme gereksinimi ve dağıtım ihtiyaçları üzerine gerçekleşmektedir (Şen, 2014: 85).

Elleçleme: Elleçleme, malzemelerin depoya taşınması, depoda istiflenip oradan nakliye aracına taşınarak, taşıma işleminin yapılması gibi işlemleri kapsamaktadır. Elleçleme ile kısa mesafeli malzeme taşıma işlemi gerçekleştirilir. Bu işlemler sırasında elleçleme vasıtası olarak insan faktörü kullanılmakla birlikte, yükleme-boşaltma ekipmanları (dock bumpers, dock levelers, dock seals, trailer restraint system), palet, forklift, konveyör (roller, belt), vinç, carousel, asma kat (mezzanines) ve otomatik araçlar da kullanılmaktadır. Bu alanda kalifiye işgücüne ihtiyaç duyulmaktadır (Beşli, 2004; 15).

Elleçleme ürünlerin kısa süreli olarak depolama alanı içerisindeki hareketlerini bir yandan kolaylaştırırken, diğer yandan maliyetleri etkilemektedir. Bu nedenle elleçlemede hangi sistem kullanılırsa kullanılsın, amaç etkinliğin artırılması olmalıdır. Elleçleme ile (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 20);

- Depolama etkinliğinin artırılması,
- Dolaşım alanının en küçüklenmesi,
- Ürünlerin depoda bekleme sürelerinin kısalması,
- Depolama alanı içerisinde elleçleme sayısının azaltılması,
- Maliyetlerin azaltılması,
- İnsan gücü kullanımının azaltılması,
- Etkin çalışma koşullarının sağlanması,
- Lojistik hizmet düzeyinin artırılması amaçlanmaktadır. Çünkü böylelikle depolama, stoklama alanı, siparişlerin tamamlanması, hazırlanması ve yollanması kolaylaşabilmektedir.

Elleçleme konusunda bir diğer önemli konu, güvenlik/emniyettir. Ekipmanların yanlış kullanımından kaynaklanan yıllık kaza oranlarının düşürülmesi için operatör eğitim standartlarını yeniden değerlendirerek ‘bu tür ekipmanların kullanımının yalnızca eğitim almış, ehliyetli kişilerce yapılması’ zorunluluğunu getirmiştir. Ayrıca üreticilere de araç güvenliğini artırıcı özelliklerin ürüne kazandırılması ve bu konuda elemanlara eğitim verilmesi yükümlülüğünü getirmiştir.

Taşımacılık: Taşıma türünün tespiti, sevk ve operasyon yönetimi, zaman planlaması ve program hazırlama gibi konular lojistik aktivitelerinin öncelikli konularıdır. Ürünlerin kısa süreli depolanmasına ve hareketine yardımcı olmaktadır. Taşıma faaliyeti, nihai tüketici adına kaynakların yararlı mallara dönüştürülmesiyle sonuçlanan çeşitli adımlar arasında bağlayıcı bir rol

oyunar. Hem maliyetli bir iş hem de çevresel, finansal, zamansal kaynakları fazla kullanan bir lojistik işlemdir. Taşıma kara yolu, hava yolu, deniz yolu ve boru hattı ya da bunların birlikte yapıldığı intermodal biçimde olabilir.

İyi yönetilen nakliye sistemi sayesinde, müşterilerin taleplerini karşılamak için mallar doğru zamanda doğru yere gönderilebilir. Bu verimlilik getirir, aynı zamanda üreticiler ve tüketiciler arasında bir köprü kurar. Bu nedenle taşımacılık, işletme lojistiğinde verimlilik ve ekonominin temelidir ve lojistik sistemin diğer işlevlerini genişletir. Ayrıca lojistik faaliyetlerde iyi bir taşıma sistemi sadece hizmet kalitesine değil aynı zamanda firma rekabet gücüne de fayda sağlamaktadır (Tseng, 2005; 1662).

Sigorta: Yalnızca taşınması ve depolanması planlanan eşyanın değil, taşıma aracı ve sürücü gibi unsurların da sigorta ile koruma altına alınması gerekmektedir (Şen, 2014: 86).

Gümrükleme Hizmetleri: Uluslararası lojistik ve taşıma faaliyetlerinde ihracat-ithalat işlemlerinin ayrılmaz bir parçası gümrükleme hizmetleridir. Gümrük mevzuatı ve değişiklikler düzenli takip edilerek; konuları ile ilgili olarak müşteriler eş zamanlı bilgilendirilir.

Satın alma: İşletmeye katma değer sağlayan ürün ve hizmet tedariki, satın alma ile başlamaktadır. İşletmenin ihtiyaç duyduğu hammadde, hazır parça ve yarı mamullerin uygun tedarikçiler arasında kaynak araştırması ve seçimi, pazarlık, tedarik ortaklığı programının yürürlüğe sokulması satın alma faaliyetleri içinde yer almaktadır (Şen, 2014: 86).

Satın alma, firmanın tedarikçileri ile nasıl ilişkiler geliştireceğini tanımlayan bir süreçtir. Satın alma faaliyeti ile firmalar, iyi bir plan yaparlarsa, tek bir tedarikçi ile çalışmanın riskini en aza indirip, birden fazla tedarikçi ile çalışarak, kendi şirketlerine daha kaliteli malzeme sağlama fırsatı yakalarlar ve ulaşım ile depolama faaliyet ve maliyetlerini azaltma şansını elde ederler (Erdal vd., 2002).

İşletmelerin müşterileri ile olan ilişkileri önemli olduğu kadar, tedarikçileri ile olan ilişkileri de çok önemlidir. Her bir tedarikçi ile ilişkinin kurallarının tanımlandığı bir ürün ve hizmet anlaşması yapılmalı ve tedarikçilerin bu anlaşmaya uymaları zorunlu olmalıdır. Bu süreci yöneten lojistik yönetimi bu ürün ve hizmet anlaşmasının tanımlanması ve yürütülmesinden sorumludur (Verhoef vd., 2002; 73).

Müşteri Hizmetleri: Bu kavram satış sonrası hizmetler, parça-servis desteği, sipariş yönetimi, hizmet seviyeleri ve talep öngörüsünü kapsamaktadır. Müşteri hizmetlerinin özünde pazarlama felsefesi, süreç ve malzemelerin çok iyi tanımlanmasıyla oluşturulan tüm sistemde toplam kalite anlayışı dâhilinde

“Lojistik Performansının Artırılması” yer almaktadır. Bunun için, yönetimin müşteriye bakış açısı çok önemlidir. Siparişin alınmasından teslim edilmesine dek geçen süre içerisinde yapılan işlemler, davranışlar, dokümantasyon hizmetin birer parçası olarak müşteri zihninde firmayı konumlandırmaktadır.

Lojistikte başarılı olunması (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 13);

- Müşteri gereksinimlerinin ve beklentilerinin anlaşılabilmesi,
- Hizmetin somutlaştırılması,
- İşlemlerin tam ve doğru yapılması,
- İstenen değişikliklerin zamanında yapabilmemesi,
- Bunu sağlayacak insan gücünün bilgi ve becerisiyle doğru orantılıdır.

Lojistik kalite düzeyinin artırılmasında (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 13);

- Satışlar,
- Siparişler,
- Geri dönüşler-iade,
- Stoksuzluk,
- İptal edilen siparişler,
- İptal edilen gönderimler (yollama),
- Yakın mesafe gönderi/uzak mesafe gönderi,
- Yollama/gönderme/yükleme sayısı,
- Taşman-depolanan-elleçlenen birim başına maliyet,
- Envanter (stok) devir hızı,
- Sipariş (işlem) başına maliyet,
- Çalışan başına işlem sayısı,
- Müşteri algılaması ‘üçüncü göz’ performans kriterleri olarak belirlenmelidir. Ancak bunu yaparken her faaliyet kendi içerisinde zaman (ortalama sipariş alma başına harcanan zaman), güvenilirlik (Ortalama teslim süresi, çalışan başına hata, birim başına gönderme hasar/kayıp/çalıntı oranı, faturalama başına hata oranı), uygunluk (sipariş basma uygun ürün bulunma yüzdesi, stoksuzluk yüzdesi, sipariş basma tamamlama yüzdesi, sipariş başına iade/geri dönüş yüzdesi), iletişim (telefon/mail başına harcanan süre, tele satışta görüşme başına satış, yanıt verme oran, verilen yanıtların müşteriye tatmin etme oranı) da göz önüne alınmalıdır.

Teknik Destek: Operasyonel faaliyetleri desteklemek için ihtiyaç duyulan sistemin sağlanmasını kapsamaktadır. Ayrıca ürün tüketiciye ulaştıktan sonra ihtiyaç duyulan teknik destek ve tamir bakım için gerekli taşıma işlemlerini kapsamaktadır (Özcan, 2008: 294).

Bilgi İletişimi ve Sipariş İşleme: Lojistik hizmetlerde bilginin yönetimi (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 22);

- Hizmetin üretilmesi, siparişin alınması, yeterli düzeyde olup olmadığının sorgulanması, teslimatın programlanması ve faturalandırma,
- Etkin tedarik zinciri yönetiminin sağlanması; insan gücü, malzeme ve envanterin düzenlenmesi,
- Zaman, yer ve biçim esnekliğinin sağlanması; işletmeye sağlayacağı stratejik avantaj açısından son derece önemlidir. Bu nedenle lojistikte kullanılacak bilginin uygun, güncel, geçerli, istisnai durumlara uyarlanabilen, esnek, uygun formatlı olması gerekir. Çünkü işletmenin pazardaki fırsatlardan yararlanabilmesi sahip olduğu bilginin değerine bağlıdır.

Sipariş yönetimi: müşteri hizmet kalitesinin göstergesidir. İstenen düzeyde hizmetin sunulabilmesi için siparişlerin planlanması, alınması, aktarılması, işlenmesi, hazırlanması ve yollanması sırasında bilginin, envanterin ve dokümantasyonun eksiksiz yapılması gerekir. Bunun için işlemlerdeki etkinliği artırabilmek amacıyla kuralların ve iletişim standartlarının belirlenmesi, işlevler arası iletişimin eksiksiz sağlanması, ortalama işlem hacmin bilinmesi ve günlük faaliyetlerin belirlenmesi gerekir.

Talep Yönetimi: Etkin bir talep yöntemiyle müşterinin talep ettiği ürünü, doğru zamanda, doğru yerde, istenen kalite, istenen miktar ve çeşitlerde, doğru fiyatla karşılama gücü ve esnekliği sağlanabilmektedir. Bu nedenle talep yönetimi, bilgiye bağlı olarak talebin maksimum düzeyde karşılanmasını, buna karşın gecikme süresinin, giderlerin, maliyet ve envanterin minimuma indirgenmesini amaçlar. Etkin bir talep yönetimi bilgi iletişimini gerektirir. Bu nedenle karmaşık ilişkiler zincirinin ve bu zincir içindeki halkalar arasındaki bilgi iletişimi iyi yönetilmelidir. İlişkilerin iyi yönetilebilmesi ve talebin etkin biçimde karşılanabilmesi için ise sağlıklı talep öngörümü yanında esnek üretim becerisine sahip olmak gerekir. Kısaca esnek üretim ve talep öngörümü etkin talep yönetiminin temel iki girdisidir (İstanbul Ticaret Odası, 2006: 23).

1.2.1. Taşımacılık

Taşımacılık sektörü hem üretilen malların taşınmasıyla hem de bireylerin bir noktadan diğerine güvenli bir şekilde ulaştırılmasıyla ilgilidir. İnsanlık tarihinden bu yana, insanlar hem ürettikleri ürünleri başka noktalara iletmeye çalışmakta hem de seyahat etmek, gezmek ve benzeri ihtiyaçları için taşımacılıktan yararlanmaktadırlar. Üretilen bir ürün, talep eden tarafa yani tüketim noktasına ulaşamadığı sürece değeri azdır.

Taşımacılık kavramı; 4925 sayılı Karayolları Taşıma Kanunu'nun 3. maddesinde bu şekilde tanımlanmıştır; "Yolcunun taşıta bindiği veya eşyanın taşımacıya teslim edildiği yerden varış noktasına götürülmesidir."

Demir (2005) 'e göre ise taşımacılık; üretimden başlayarak tüketime kadar, belli mekân ve zamanlarda ihtiyaç duyulan mal ve ya hizmetlerin, talep edenin taleplerine uygun bir şekilde, bir noktadan başka bir noktaya naklinin yapılmasına yönelik hizmetlerdir.

Taşımacılık konusu dış ticarete, alıcı ve satıcı arasında yapılan ticari alışverişin temel fonksiyonu düşük maliyet, kısa zaman ve en az riskle gerçekleştirilmesidir (Çalış, 2003: 4).

Tanyaş vd. (2013) taşımacılığı, lojistiğin en önemli alanlarından biri olarak görmüşlerdir. Taşımacılıkta mal ve hizmetler-ulusal ya da uluslararası sevkiyata- başlangıç noktasından teslim noktasına belgeli bir şekilde götürülmektedir. Tanyaş vd. (2013), ulaştırma ve ulaşım kavramlarının, taşımacılık kavramı ile benzer olduğunu ancak ulaştırma kavramı altyapı yatırımları için kullanılırken, ulaşımın ise yolcu ve yük taşımacılığında kullanılan bir kavram olduğunu belirtmişlerdir.

Taşımacılık altyapısı, malzeme akışını sağlayan birbirine bağlı unsurlardan oluşan bir kompleks olarak tanımlanmaktadır. Başlıca işlevleri, farklı taşıma türlerinin verimli çalışması ve dengeli bir ulaşım ağının inşası ile bölgesel sosyoekonomik gelişim düzeyinin iyileştirilmesi ve aynı zamanda taşımacılık ve lojistik nesnelere için ekonomik konuların gerekliliğinin karşılanması ve bir depolama sisteminin işleyişinin mükemmelleştirilmesidir (Bychkov vd., 2016: 332).

Taşımacılık sektörünün temel amacı insanları, yükleri ve ya hizmeti, kara yolu, demir yolu vs. gibi taşıma sistemleri aracılığıyla başlangıç noktasından varış noktasına kadar, az maliyetle ve zaman faydası sağlayarak, güvenli bir şekilde ulaştırmaktır. Bu amaca ancak, ulaştırma sistemleri arasında planlı bir altyapının oluşturulması ile ulaşılabilir. Altyapı oluşturulabilmesi için ise ulusal ulaşım ana planının hazırlanması zorunlu hale dönüşmektedir. Makul

bir taşımacılık hizmeti için bütün araçlar, ihtiyaçlar, kaynaklar, sosyal ve kültürel etkileşimler bu plan dâhilinde değerlendirilmelidir.

Taşımacılık altyapısı; kara yolları, köprüler, tüneller, demir yolları, havaalanları, toplu taşıma araçları, limanlar, nakliye malları hareketi ve bu tipik unsurların oluşturduğu kombine sistemi içerir. Bazı ampirik çalışmalar, belirli bir ulaşım altyapısını (tipik olarak kara yolları) özel olarak incelerken, diğerleri, iki veya tüm ulaştırma altyapısı modlarının (toplam kara yolları ve demir yollarının toplam uzunluğu gibi) tek bir ölçümünü kullanır (Deng, 2013: 692).

Bölgenin taşıma sistemleri, zaman içinde ekonomik sistemi ve eşyaların, malların ve kişilerin ulaşımını etkiler. Örneğin; potansiyel nakliyecilere, alıcılara ve yolculara erişim ağı ulaşımı ve sunulan hizmeti etkiler. Ekonomik sistemdeki değişiklikler, ekonomik gelişmeyi, coğrafi uzmanlığı, büyük ölçekli üretimi veya sektördeki değişiklikleri yansıtabilir. Taşımacılığın ekonomik kalkınma açısından önemi, az gelişmiş ülkelerin, ekonomik kalkınmayı teşvik etmek için tasarlanan programlarda sık sık ulaşım yatırımlarını vurgulamasından açıkça anlaşılmaktadır. Yeterli ulaşım ile bölgeler, karşılaştırmalı üstünlüğü olan malların üretiminde uzmanlaşabilir, böylece ekonomik üretimlerini ve yaşam standartlarını arttırabilirler. Bölgenin zaman içindeki eşya, mal ve birey taşıma sistemi taşımacılık sistemini de etkileyecektir. Çünkü zamanla artan ulaşım hareketliliği, ulaşım altyapı yatırımlarına olan ihtiyacı da arttıracaktır. Ulaşım hareketlerinin hacmindeki artış, ulaşım sağlayıcılarının geleneksel veya uzmanlaşmış hizmetler sunmalarına olanak sağlayacaktır (Talley, 1996: 148).

Karmaşık bir ağ olan taşımacılık altyapısı dolaylı bir şekilde şehirleri birbirine bağlar ve sosyal, ekonomik ve çevresel sistemleri kentleşme ve nüfus artışı ile birleştiren insan faaliyetlerini içerir. Ek olarak, taşımacılık ağı, kentleşme sırasında şehir içi veya şehir içi bağlantılar oluşturarak sosyoekonomik kalkınmaya ve yaşam kalitesinin artmasına katkıda bulunmaktadır (Wang vd., 2018: 3).

Taşımacılık altyapısı, özel sektörler için üretim performanslarını ve yatırım performanslarını iyileştirerek (Achour vd., 2016: 989), ekonomik büyüme ve sosyal refahın motivasyonunu (Banister vd., 2001: 212) temsil etmektedir. Daha spesifik olarak, taşımacılık altyapısının geliştirilmesi seyahat maliyetini düşürebilir, yabancı yatırımı çekebilir ve ortak kaynak ticaretini genişletebilir (Paul, 2003: 459).

Uluslararası alanda taşımacılık, insan ve yüklerin taşınması amacıyla, demir yolu, deniz yolu, kara yolu, hava yolu ve boru hatları olmak üzere beş alt yöntemden oluşmaktadır. Bu beş alt yöntemin temel özellikleri;

güvenilirlik, süre, hız, bulunabilirlik, ulaşılabilirlik, sıklık, kapasite, enerji harcamaları, yatırım ve maliyetler ve konfor etmenleri olarak sıralanabilir (Tek, 1999: 151).

Dünyada ulaştırma çoğunlukla kara, deniz ve hava gibi üç şekilde gerçekleştirilmektedir. Üç şekilde gerçekleşmesinin ana sebebi, bu ulaşım şekillerinin maliyet üstünlükleridir (Evyapan, 1987: 9). Taşınacak ürün ya da hizmetin büyüklüğü, değeri ve fiziksel özellikleri, hangi taşımacılık sisteminin kullanılacağına karar vermek konusunda önem taşır (Takım vd., 2015: 358).

Günümüzde kara yolu, hava yolu, demir yolu, deniz yolu ve boru hatları ve en az iki ulaştırma şeklinin kullanıldığı modlararası taşımacılık sistemlerinden yararlanılmaktadır. Bu taşımacılık sistemleri içerisinde ithalat ve ihracatta en fazla paya sahip tür deniz yolu taşımacılığıdır (Topaloğlu, 2007: 1).

Harrington'a (2003) göre, kara yolu, demir yolu, havaalanı ve limanlardaki zayıf altyapı ve yüksek nakliye maliyetleri gibi yetersiz lojistik unsurları, uluslararası ortaklarla iş yapmak için şirketlere dezavantajlar doğurabilir. Bir diğer önemli unsur, altyapı koşullarındaki (iletişim ve ulaşım) çeşitlilik, ihracat performansını geliştirmekte olan ülkelerdeki geleneksel ticaret engellerinden daha fazla etkilemektedir (Francois vd., 2013).

Taşımacılık altyapısının kalitesi, fiziksel taşımacılığın koşulları ile ilgili konuları içermektedir (Keedi, 2007; Faria vd., 2015: 218). Örneğin, asfalt bir kara yolunun taşımacılığın verimliliği üzerinde büyük etkisi vardır; sıkışan ve deliklerle dolu iki şeritli bir kara yolu taşımacılık için yeterli ve güvenli değildir. Asfalt yolların yüzdesinin altyapı büyümesinin tek göstergesi olmadığı, ancak kesinlikle fiziksel taşımacılık için önemli olduğu anlaşılmaktadır (Lobo vd., 2014: 384).

Taşımacılık altyapısından elde edilen ekonomik faydaların, geleneksel olarak ölçülen faydaları aşmasının üç önemli nedeni vardır. İlk olarak, ulaştırma projeleri yığılma ekonomilerine, yani bilgi yayılımı, daha fazla tedarikçiye erişim ve daha büyük iş gücü piyasası yoluyla firmaların diğer firmalara yakın konumlardan elde ettikleri verimlilik faydaları açısından olumlu dışsallıklara yol açabilir. İkincisi, düşük nakliye maliyetleri kaynakları koruyacak ve üretimin artmasına neden olabilir. Bu etki daha büyük, fiyat maliyeti daha yüksek olacaktır. Üçüncüsü, ulaştırma projeleri işgücü arzının artmasına neden olmakta, örneğin projeler, insanların işlere daha iyi erişimini sağlayabilir ve ayrıca işçinin uzmanlaşmasına yardımcı olabilir (Tripathi vd., 2010: 136).

Hobsbawn’a (2009) göre, bir ekonomide mal, hizmet ve sermaye akışının uluslararası boyuta ulaştığı göz önüne alındığında, ulaştırma ve lojistik açısından dünya, büyük bir lojistik plan haline gelmiştir; bazı ülkeler projeler oluştururken, bazı ülkeler hammadde sağlayabilir, diğer ülkeler ise işgücü ile katkıda bulunabilir. Örneğin; Dünya Bankası ve OECD gibi birçok uluslararası kuruluş, gelişmekte olan ülkelere çeşitli destek programları, proje ve eğitim sunarak altyapının geliştirilmesini aktif olarak desteklemektedir (Kim, 2006: 1).

Lojistik planlamayı somutlaştırmak ve aynı zamanda tüm lojistik zincirinin izlenmesini ve optimizasyonunu garanti altına almak için lojistik ve ulaştırma altyapısının yeterliliği kritiktir. Devlet düzeyinde ve ayrıca bir devlet politikasının benimsenmesi göz önüne alındığında, altyapının planlanması esastır (Lobo vd., 2014: 382).

1.2.2. Taşımacılığın Fonksiyonları

Taşımacılık sektöründe etkinlikten bahsedilebilmesi için, maliyetlerin ve süresinin minimuma düşürülmesi, taşıma hızının ve hizmet kalitesinin arttırılmasına özen gösterilmelidir. Taşımacılık faaliyetlerinin fonksiyonları şöyle sıralanabilir (Batur, 2008: 10);

- Sektörün gelişmişlik düzeyi, mevsimlerin etkisi vb. gibi nedenlerden dolayı malların bol olarak buldukları bölgelerden, kıt olarak buldukları bölgelere getirilmesine aracılık eder.
- İnsanların yer değiştirme ihtiyacını hızlı ve güvenli olarak sağlar.
- Ucuz taşıma üretim pazarlarının büyümesinde yardımcı olur.
- Taşımacılık, bölgesel uzmanlaşma ve iş bölümünü mümkün kılar. Taşıma faaliyetleri olmadan işbölümüne dayalı bir ekonomi olamaz.
- Taşımacılık sayesinde, devlet - toplum bütünleşmesi mümkün olur.
- Taşımacılıkla birlikte devlet, görevlerini daha iyi yerine getirebilir. Milli savunma konusunda taşınmanın ve lojistik desteğinin önemi büyüktür.
- Taşıma modlarını verimli kullanabilen kentlerdeki ekonomik, sosyal ve kültürel gelişme, diğer kentlere göre daha fazla olmaktadır.
- Taşımacılık sektörünü ekonomik büyüme ve kalkınmanın bir aracı olarak görülür. Çünkü taşımacılık bölgelerarası dengesizliği giderir.
- Kalkınmayı destekleyici ve tamamlayıcı etkileri bulunmaktadır.

1.3. TÜRKİYE’NİN TEMEL TAŞIMACILIK ALTYAPILARI

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye, Asya ile Avrupa kıtalarını birbirine bağlaması ve transit taşımacılığa elverişliliği sayesinde uluslararası ticaret için önemli bir keşişme noktası sayılmaktadır.

Tablo- 1’de yer alan Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı kontrolünde yapılan 2003-2021 yıllarına ait yatırımların sektörel dağılımları gösterilmiştir. En yüksek yatırım tutarı, 737 milyar lira ile kara yoluna, en düşük yatırım tutarı 12,8 milyar lira ile hava yoluna aittir.

Tablo- 1: Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’nı Yatırımlarının Taşımacılık Türleri Arasındaki Dağılımı (2003-2021)

Sektörler	Tutar (Milyar TL)	Pay (%)
Kara yolu	737,0	61
Demir yolu	228,8	19
Deniz yolu	127,3	1
Hava yolu	12,8	11
Haberleşme	97,3	8

Kaynak: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023. (2021 fiyatlarıyla)

Tablo- 2’de Türkiye’nin 2021 yılı ithalat ihracat tutarlarının ulaştırma türlerine göre dağılımı verilmiştir. Buna göre hem ithalatta, hem de ihracatta en yüksek tutarlı taşımacılık payı deniz yoluna ait iken, en düşük taşımacılık payı demir yoluna aittir.

Tablo- 2: Türkiye’nin 2021 Yılı Dış Ticaretinin Ulaştırma Türlerine Göre Dağılımı (Milyar \$)

Taşıma Şekli	İhracat	İthalat
Kara yolu	68,8	48,9
Demir yolu	1,6	2,9
Hava yolu	18,7	26,1
Deniz yolu	133,7	157,4
Diğer	2,4	36,2

Kaynak: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023.

Tablo- 3’de görüldüğü üzere 2002 yılında %96 oranında olan kara yolu yolcu taşımacılığı, 2017 yılına gelindiğinde %88’e düşmüştür. 2003 yılında hayata geçen serbest havacılık politikası ile sayesinde havacılık sektörü rekabete açılmış ve bu rekabet sonucunda ücretlerdeki azalmayla birlikte yaratılan potansiyel, sektöre önemli bir hareketlilik getirmiştir. Böylece 2002 yılında %1,59 olan hava yolu yolcu taşımacılığı oranı, 2017 yılına gelindiğinde %9,59’a yükselmiştir. DHMİ tahminlerine göre hava yolu ile taşınan yolcu sayısı 2019 yılı sonunda 228.667.720 ve 2020 yılında ise 237.838.799’a ulaşacaktır. Tabloya göre en düşük yolcu taşıma sayısı 2 milyon ile deniz yolu taşımacılığına aittir.

Tablo- 3: Türkiye’de Taşımacılık Şekillerine Göre Yolcu Taşımaları (Yolcu-Km)

YIL	KARA YOLU		DEMİR YOLU		DENİZ YOLU		HAVA YOLU		GENEL TOPLAM
	Yolcu-km (Milyon)	%	Yolcu-km (Milyon)	%	Yolcu- km (Milyon)	%	Yolcu-km (Milyon)	%	
2002	163.327	96	3.939	2	39	0	2.706	2	170.011
2003	164.311	96	4.583	3	41	0	2.752	2	171.687
2004	174.312	96	3.835	2	1.150	1	3.223	2	182.520
2005	182.152	95	3.661	2	1.240	1	3.992	2	191.045
2006	187.593	97	3.878	2	1.395	1	-	-	192.866
2007	209.115	97	4.080	2	1.561	1	-	-	214.756
2008	206.098	98	3.650	2	1.570	1	-	-	211.318
2009	212.464	98	3.572	2	1.643	1	-	-	217.679
2010	226.913	98	3.606	2	1.570	1	-	-	232.089
2011	242.265	98	4.002	2	1.570	1	-	-	247.837
2012	258.874	92	3.006	1	1.459	1	19.731	7	283.070
2013	268.178	91	3.020	1	1.667	1	23.357	8	296.222
2014	276.073	90	3.458	1	1.806	1	26.204	9	307.541
2015	290.734	89	3.708	1	1.836	1	29.790	9	326.068
2016	300.852	89	3.323	1	1.112	0	31.730	9	337.017
2017	314.734	89	3.683	1	2.109	1	34.018	10	354.544

Kaynak: TCDD, İstatistik Yılı 2017

2002 yılında taşınan toplam 169 milyon ton yükün, 151 milyon tonu kara yolu aracılığı taşınmıştır. 2020 yılına gelindiğinde ise, taşınan toplam 309 milyon ton yükün 273 milyon tonu kara yolu ile taşınmıştır (Tablo- 4).

Tablo- 4: Türkiye’de Taşımacılık Şekillerine Göre Yük Taşımaları (Ton-Km)

YIL	KARA YOLU	DEMİR YOLU	DENİZ YOLU	GENEL TOPLAM
	Ton-km (Milyon)	Ton-km (Milyon)	Ton-km (Milyon)	
2002	151	8	11	169
2003	152	9	10	171
2004	157	9	7	174
2005	167	9	6	182
2006	177	10	7	194
2007	181	10	10	201
2008	182	11	11	204
2009	176	10	11	198
2010	190	11	13	214
2011	203	12	16	231
2012	216	12	16	244
2013	224	11	17	253
2014	234	12	16	262
2015	244	10	17	272
2016	253	12	16	281
2017	263	13	16	292
2018	267	14	18	299
2019	268	15	18	300
2020	273	15	21	309

Kaynak: KGM, 2022.

Türkiye, uluslararası bir örgüt olan Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru’na (TRACECA-Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia) 2000 yılında üye olmuştur. 21. Yüzyılın İpek Yolu Projesi olarak adlandırılan örgüt, 1993 yılında Bakü-Azerbaycan merkezli kurulmuş olup, 2019 tarihi itibari ile 14 üye ülkesi bulunmaktadır. Örgütün, üye devletlerarasındaki ticaret ve ekonomik ilişkileri geliştirmek, doğu-batı koridoru oluşturarak taşımacılık alanındaki işlemlerin uyumlaştırılmasını sağlamak, kargo ehemmiyetini ve çevresel korunmayı garanti etmek, üye ülkeler arasındaki işbirliğinin teşvik

edilerek bölgelerdeki ticareti arttırmak, değişik ulaştırma modları arasında eşit rekabet oluşturmak hedefleri bulunmaktadır (TASAM, 2007).

Projede Türkiye, Avrupa’nın Orta Asya ve Kafkasya’ya ulaşımı için olanaklar sunması bakımından merkezi bir rol oynamaktadır. Türkiye ulaşım potansiyelini Avrasya ulaşım ağının hizmetine sokabilmek için çalışmalar gerçekleştirmekte olup, sınır geçiş prosedürlerinin uyumlaştırılması, transit taşımacılık için ortak hukuksal temel oluşturma, Kars-Tiflis-Bakü demir yolu projesi, Marmaray, çift yol yapımı, hızlı tren projeleri, Karadeniz Sahil Yolu, İstanbul’a ikinci tüp geçit ve ülke çapında 12 lojistik merkezi kurulması gibi birçok projeyi uygulamaya koymaktadır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, t.y).

1.3.1. Kara Yolu Taşımacılığı

İnsanların bir noktadan başka bir noktaya gitmesi veya malın, çıkış noktasından varış noktasına kadar geçen tüm ulaştırma faaliyetinin kara yolu aracılığı ile gerçekleşmesidir. Taşımacılık altyapısının öncüsü çoğu ülkede kara yolu ağlarıdır (Gibbons vd., 2019: 35).

Türkiye Cumhuriyeti’nin Osmanlı’dan devraldığı kara yolu uzunluğu, toplam 18.350 kilometredir (Kapluhan, 2014: 427). Cumhuriyetin ilk dönemlerinde, hem kara yolunda kullanılan taşıtların fazla olmaması nedeniyle (Keser vd., 2018: 66) hem de zamanın çağdaş teknolojisi sayıldığı için öncelik demir yollarına verilmiş; ancak, demir yolu ulaşımda tek başına yeterli bulunmamıştır. Bunun yanında, teknik bilgi yetersizliği ve ekonomik sıkıntılardan dolayı hükümet kara yolu yapımına kaynak ayıramamıştır (Aydın vd., 2018: 260). Bunun üzerine 1929 yılında Nafia Vekâleti (Bayındırlık Bakanlığı) içinde Şose ve Köprüler Reisliği kurularak günümüz kara yolları teşkilatının temelleri atılmıştır. 1923-1947 yılları arasında kara yolu uzunluğu 43.743 kilometreye ulaşmıştır. 1948 yılında insan gücüne dayalı çalışmalardan, makineli çalışma dönemine geçilmiştir. Bu çalışmaların belli bir plan ve program çerçevesinde ve çağdaş yöntemlerle yönlendirilmesi gerektiği için, Mart 1950’de Karayolları Genel Müdürlüğü kurulmuştur (KGM, 2019).

KGM’nin kurulması ile birlikte 1960’lardan sonra kara yollarındaki gelişmeler hızlanmıştır. Bu yılda kara yolu ağıımız toplam 61.452 kilometreye ulaşmış ve bazı küçük yerleşim yerleri dışında, Türkiye’nin her tarafına yaz-kış ulaşım olanağı sağlanmıştır (Aydın vd., 2018: 261).

1980 yılına gelindiğine, hem hızlı kara yolu gelişimi hem de araç sayısının arttığından, yolcu ve yük taşımacılığı oranları artmıştır. Bu yılda ülkemizde toplam 62.500 kilometre kara yoluna ulaşılmıştır (Kaynak, 2001: 168).

1980-2000 yılları arasında otoyol yapımına ağırlık verilmiş ve daha sonra bu yollar ücretli hale getirilmiştir. Otoyollardan ilk gelirler elde edildikten sonra, diğer otoyolların yapımına da hız verilmiştir (Kögmen, 2014: 5). 2000'li yıllarda, eski plansız uygulamalar neticesinde, ulaştırma türleri arasında dengesizlikler oluşmuş, kara yolu taşımacılığı gerek yükte, gerekse yolcuda ön plana çıkmıştır. Bu durum, taşıma maliyetlerinin artmasına neden olmuş, ayrıca kara yolları trafiğinin yoğunlaşmasına sebep olmuştur. Yoğunlaşmanın etkisiyle trafikte can ve mal kayıplarında artış yaşanmıştır. 2003 yılında kara yollarındaki yoğunluğu azaltmak ve kara yolunu güvenli hale getirmek amacıyla Acil Eylem Planı dâhilinde bölünmüş (duble) yollar inşa edilmeye başlanmıştır (KGM, t.y.).

Tablo- 5'te, artan kara yolu ulaşım ihtiyacının karşılanmasını hedeflenerek, bütçe ve harcamalara göre öncelikli yatırım alanları belirlenmiştir.

Tablo- 5: Türkiye'de Kara yolu Gelişim Süreci

Yıllar	Öncelikli Yatırım Alanları
1923	Erişilebilirliği Sağlayan Yollar
1950	Yaz-Kış Geçit Veren Yollar
1960	Asfalt Sathi Kaplamalı Yollar
1970	Bitümlü Sıcak Karışım Kaplamalı Yollar
1985	Otoyollar
2003	Bölünmüş yollar
2013	Akıllı Yollar

Kaynak: Karayolları Genel Müdürlüğü, 2014.

Türkiye'deki kara yolları otoyol, devlet yolu, il yolu, köy yolu olmak üzere dört ana gruba ayrılmaktadır (Tuna, 2001: 208). Tablo- 6'da görüldüğü üzere, 2021 yılına gelindiğinde toplam 68.541 kilometre kara yolu bulunmaktadır.

Tablo- 6: Yıllara Göre Kara yolu Uzunlukları (Km)

Yıl	Devletyolu	İl Yolu	Otoyol	Toplam
2003	31.358	30.133	1.753	63.244
2004	31.446	30.368	1.662	63.476
2005	31.371	30.568	1.667	63.606
2006	31.335	30.429	1.908	63.672
2007	31.333	30.579	1.908	63.820
2008	31.311	30.712	1.922	63.945
2009	31.271	30.948	2.036	64.255
2010	31.395	31.390	2.080	64.865
2011	31.372	31.558	2.119	65.049
2012	31.375	31.880	2.127	65.382
2013	31.341	32.155	2.244	65.740
2014	31.280	32.474	2.278	66.032
2015	31.213	33.065	2.282	66.560
2016	31.106	33.513	2.542	67.161
2017	31.066	33.896	2.657	67.619
2018	31.021	34.153	2.842	68.016
2019	31.006	34.165	3.060	68.231
2020	30.974	34.136	3.523	68.633
2021	30.967	34.042	3.532	68.541

Kaynak: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023 (Verilen uzunluklar yılsonu itibariyledir.)

Kara yolu taşımacılığı altyapısının doğrudan ve dolaylı etkileri, büyümenin sürdürülebilirliği ve bir ülkenin genel kalkınması üzerinde etkili olmaktadır. Bağlantıların iyileştirilmesinin yanında ayrıca, kara yollarının gelişimi şimdiye kadar ticaret ve yatırımlara bağlantısı olmayan bölgeleri hareketlendirir; ürün, hizmet ve iş olanaklarına erişimi hızlandırmaktadır (Tripathi vd., 2010: 135).

Kara yolu ulaştırma altyapısı, ekonomik büyüme, bireylerin hareket özgürlüğü, tüketici refahı ve ulusal rekabet edebilirlik için büyük önem taşımaktadır (Isotalo, 2001: 1).

Türkiye’deki motorlu kara yolu taşıt sayıları, teknolojinin ilerlemesi, büyüyen ekonomi ve ihtiyaçların değişmesiyle 2000 yılında 8 milyon civarı olan motorlu kara yolu taşıt sayısının 2022 yılına gelindiğinde 26 milyon

civarına ulaştığı görülmektedir. Bu artışın istatistikî verileri Tablo- 7’de, gösterilmiştir.

Tablo- 7: Yıllara Göre Türkiye’deki Motorlu Kara Taşıt Sayısı

Yıl	Otomobil	Minibüs& Otobüs	Motosiklet	Diğer	Toplam
2000	4.422.180	354.339	1.011.284	2.532.646	8.320.449
2001	4.534.803	358.687	1.031.221	2.597.245	8.521.956
2002	4.600.140	361.797	1.046.907	2.646.326	8.655.170
2003	4.700.343	368.894	1.073.415	2.761.191	8.903.843
2004	5.400.440	471.666	1.218.677	3.145.574	10.236.357
2005	5.772.745	501.929	1.441.066	3.430.086	11.145.826
2006	6.140.992	533.472	1.822.831	3.730.098	12.227.393
2007	6.472.156	561.729	2.003.492	3.985.568	13.022.945
2008	6.796.629	583.482	2.181.383	4.203.901	13.765.395
2009	7.093.964	585.086	2.303.261	4.334.389	14.316.700
2010	7.544.871	595.483	2.389.488	4.565.761	15.095.603
2011	8.113.111	609.341	2.527.190	4.839.886	16.089.528
2012	8.648.875	632.068	2.657.722	5.094.748	17.033.413
2013	9.283.923	641.733	2.722.826	5.290.965	17.939.447
2014	9.857.915	638.464	2.828.466	5.503.876	18.828.721
2015	10.589.337	666.269	2.938.364	5.800.502	19.994.472
2016	11.317.998	684.294	3.003.733	6.084.399	21.090.424
2017	12.035.978	700.503	3.102.800	6.379.664	22.218.945
2018	12.398.190	706.050	3.211.328	6.550.353	22.865.921
2019	12.503.049	706.731	3.331.326	6.615.869	23.156.975
2020	13.099.041	705.802	3.512.576	6.827.438	24.144.857
2021	13.706.065	693.688	3.744.370	7.104.996	25.249.119
2022	14.269.352	695.823	4.141.914	7.375.758	26.482.847

Kaynak: TÜİK, 2023.

Kara yolu taşımacılığına ilişkin üç tip veri kullanılmaktadır. Bunlar;

- Taşıt-km: Bir motorlu kara taşıtının bir kilometre mesafedeki hareketiyle ifade edilen trafik ölçü birimi.
- Ton-km: Bir ton yükün bir kilometre mesafeye taşınmasıyla ifade edilen trafik ölçü birimi.

- Yolcu-km: Bir yolcunun bir kilometre mesafeye taşınmasıyla ifade edilen trafik ölçü birimi.

Tablo- 8’de görüldüğü üzere; Türkiye’deki kara yolları ile yapılan taşıma sayıları incelendiğinde, 2001 yılında 52.631 olan taşıt-km taşıma sayısının 2021 yılında 142.479, 2001 yılında 151.421 olan ton-km taşıma sayısının 2021 yılına geldiğinde 311.818, 2001 yılında 168.211 olan yolcu-km taşıma sayısının 2021 yılına geldiğinde 336.188 olduğu görülmektedir.

Tablo- 8: Türkiye’de Yıllara Göre Kara yolu İle Taşıt-Km, Ton-Km, Yolcu-Km Bazında Taşıma Miktarları

Yıllar	Taşıt-km	Ton-km	Yolcu-km
2001	52.631	151.421	168.211
2002	51.664	150.912	163.327
2003	52.349	152.163	164.311
2004	57.767	156.853	174.312
2005	61.129	166.831	182.152
2006	64.577	177.399	187.593
2007	69.609	181.330	209.115
2008	69.771	181.935	206.098
2009	72.432	176.455	212.464
2010	80.124	190.365	226.913
2011	85.495	203.072	242.265
2012	93.989	216.123	258.874
2013	99.431	224.048	268.178
2014	102.988	234.492	276.073
2015	113.274	244.329	290.734
2016	119.671	253.139	300.852
2017	127.997	262.739	314.734
2018	131.625	266.502	329.363
2019	135.485	267.579	339.601
2020	126.053	272.913	288.992
2021	142.479	311.818	336.188

Kaynak: TÜİK, 2023.

Kara yolu taşımacılığı ulusal ve uluslararası taşımalarda hem diğer taşıma türlerine göre esnek, kolay, hızlı olması hem de kısa mesafeli taşımalarda ucuz olması sebebi ile (Keser vd., 2018: 65) en çok tercih edilen taşıma türü olmuştur (Bayraktutan vd., 2013b: 82). Kara yolunun olduğu her noktaya taşıma imkânı sağlanabilmesi, taşımacılıkta daha düzenli sefer imkânları, acil durumlar için çok hızlı sevkiyat yapabilmesine imkânının, gece veya gündüz fark etmeksizin yükleme-boşaltma-sefer yapabilme imkânı vermesi nedeniyle yükleme boşaltma işlemlerinde kolaylık sağlaması, kapıdan kapıya taşımacılıkta elverişli bir yol olması ve sık sefer yapabilme özelliği gibi avantajlara sahiptir (Kögmen, 2014: 48). Kara yolu kullanımının avantajlarından diğeri ise aktarmasız olarak, yükün cinsine uygun büyüklükte araç bulmanın kolay olmasıdır. Kara yollarını daha kullanılabilir hale getiren etmenlerden biri de kara yolu bağlantı ve gümrük noktalarının çok olmasıdır.

Avantajlarına karşılık, kara yolunun yükselen petrol fiyatları yüzünden artan maliyeti, çevre kirliliği, yüksek kaza riskleri, siyasi ve ekonomik piyasalarda dalgalanmalar yüzünden kırılgan bir yapıya sahip olması gibi dezavantajları da vardır (Keser, vd., 2018: 85). Kara yolu taşımacılığının bir diğer dezavantajı, kara yolu ile birbirine bağlanmayan bölgelere ulaşımın mümkün olmamasıdır. Ayrıca transit geçilen yurtdışı ülke sayısının artmasıyla, yurtdışındaki siyasi ve ekonomik gelişmeler kara yolu taşımacılığını etkileyecektir (Doğan, 2018; 761).

1.3.2. Demir Yolu Taşımacılığı

Büyük hacimli yüklerin taşınmasında, yer ve zaman faydası sağlamak amacıyla, çok yüksek maliyetlere katlanılmadan, raylar üzerinde lokomotifler ile yapılan taşımacılık türüne demir yolu taşımacılığı denir. Ulaştırmanın alt sektörlerinden biri olan demir yolu, sürtünme direncinin minimum seviyeye düşürülerek taşınmalarını sağlayan bir sistem arayışından doğmuştur (Çınar, 2007).

Sanayileşme süreci ile birlikte demir yolları, özellikle kömür, demir ve çelik gibi ağır madenlerin daha ucuz ve daha hızlı bir şekilde taşınmasında önemli rol oynamıştır (Kaynak, 2002: 24).

İlk demir yolu imtiyaz talebi, Hindistan'a kısa bir yol bulmak için İngiltere'den gelmiştir (Zarakolu, 1950: 574). 1856 yılında yapımına bir İngiliz şirket tarafından başlanan Türkiye'nin ilk demir yolu, 130 km. uzunluğunda, yapımı on yılda tamamlanan İzmir-Aydın arasında inşa edilmiştir (Tamçelik, 2000; 500). 1866 yılına gelindiğinde Osmanlı sınırları içinde kalan demir yolu hattının uzunluğu 519 kilometreye ulaşmıştır.

Osmanlı İmparatorluğunun son dönemlerinden sonra demir yolu, ülkenin iç ve kıyı kesimleri bağlayan en önemli ulaşım sistemi oldu (Avcı, 2005: 88). Bu dönemde kara yolu, demir yolunu tamamlayan bir faktör olarak görülmüş ve yatırımlar demir yollarına tahsis edilmiştir. Bu duruma, motorlu araç sayısının azlığı ve kara yollarında hayvana bağlı araçların kullanılması neden olmuştur (Kaplunan, 2014: 428).

Osmanlı İmparatorluğu döneminde yabancı şirketlerce yapılan 8.619 km demir yolunun, Cumhuriyetin ilânı ile milli sınırlarımız içerisinde yaklaşık 4.136 kilometrelik kısmı kalmıştır (Sarıkaya, 2012: 135).

Cumhuriyetin ilanından sonra 1924 yılında Türkiye sınırlar içinde kalan hatlar millileştirilmiş ve Anadolu-Bağdat Demiryolları Müdüriyeti Umumiyesi kurulmuştur (Avcı, 2014: 54). Daha sonra bu kurum 1927 yılında demir yollarının yapımı, işletilmesi ve daha geniş çalışma imkânları verilmesi amacıyla Devlet Demiryolları ve Limanları İdare-i Umumiyesi adını almıştır (Şendağ, 2007: 25).

Gelişme sürecindeki Türkiye’de demir yolu yapımı hem ulaşım aracı, hem de ülke savunması ve kültürel gelişmenin ana etmenlerinden biri görülmüştür. Bu yüzden, 1923-1938 döneminde dış etkilerden arınmış, ülke ihtiyaçlarına odaklanan “Milli ve Bağımsız” bir demir yolu politikası benimsenmiştir. Bu politika iki yönde ilerlemiştir; ilki demir yolu ağını genişletmek, diğeri ise mevcut demir yolları yabancı şirketlerden satın alınarak, demir yollarının millileştirmek şeklindedir (Kaplunan, 2014: 437).

Türkiye’nin kuruluşundan sonra yaklaşık 3764 km demir yolu yapılmış ve işletmeye açılmıştır (TCDD, 2009: 3). Demiryollarının taşımacılıktaki ağırlığı İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra gelişen otomotiv sanayisi ve kara yolu altyapısı demir yollarının taşımacılıktan aldığı payı azaltmıştır (Kaynak, 2002: 25). 1950 yılı sonunda 7.900 kilometre olan ana hat yol uzunluğu 2009 yılı sonuna gelindiğinde 8.686 kilometre olmuştur. Cumhuriyetin ilk yıllarında yılda ortalama 134 kilometre demir yolu inşa edilirken, 1950 yılından sonra ortalama yapılan demir yolu uzunluğu 16 km. civarında olmuştur (TCDD, 2009: 3).

Devlet Demiryolları ve Limanları İdare-i Umumiyesi, 29.07.1953 tarihinden itibaren Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi (TCDD) adı altında (Şendağ, 2007: 25), demir yolu taşımacılığını düzenleyen, işleten ve denetleyen resmi kurumdur. TCDD, sektörde faaliyet gösteren tek işletmecidir (Kabasakal vd., 2009: 29).

Demir yolları 1950’lerden günümüze kadar ihmal edilmiş, hizmet sunabilmesi için gerekli olan destek verilmemiştir. 1950’lerden itibaren kara

yolu ağırlıklı ulaşım politikalarının uygulanması neticesinde, 1950-2002 yılları arasında kara yolu uzunluğu %80 artarken, demir yolu uzunluğu toplam 945 km inşa ile (UDHB, 2011: 8) sadece %11 artmıştır. Altyapı ve işletme koşullarının iyileştirilememesi ve yeni hatlar açılmaması sebebiyle 1950 yılında yolcu (banliyö taşımacılığı hariç) ve yük taşıma payları sırasıyla %42 ve %68 olarak gerçekleşmiştir. Son altmış yılda taşınan yolcu miktarı %20, yük miktarı ise yaklaşık %250 artmasına rağmen 2009 yılında sektör içerisindeki demir yolu payı %1,6'ya ve %5,3'e düşmüştür. 2003 yılından itibaren demir yollarının geçmişteki konumuna getirilmesi için önemli miktarlarda kaynak sağlanmış, birçok proje gerçekleştirilmiş, yeni demir yolu hatları inşa edilmeye başlanmış ve yüksek hızlı tren işletmeciliğine geçilmiştir.

Demir yolları kamuda yaklaşık 27.000 çalışanın istihdam edildiği, yeni projeler ve yatırımlarla günden güne gelişmekte olan bir endüstri ve hizmet sektörüdür. Her gün 220.000 yolcu ve 60.000 ton yük demir yolları ile taşınmaktadır.

2021 sonu itibari ile Türkiye, 9.158 kilometresi konvansiyonel ana hat ve 2.432 kilometresi tali hat olmak üzere toplam 11.590 km konvansiyonel hat ve 1.432 km yüksek hızlı ve hızlı tren hattı olmak üzere toplam 13.022 km demir yolu hattına sahiptir. Toplam hatların %30'u elektrikli ve %38'i sinyallidir. Yüksek hızlı tren hatlarının tamamı elektrikli (TCDD Taşımacılık, t.y.). 1950-2003 yılları arasında yılda ortalama 16 km olan yol yapımı, 2003- 2011 yılları arasında yılda ortalama 121 kilometreye çıkmış, 2011-2017 yılları arasında ise yılda ortalama 101 kilometreye düşmüştür (TCDD, t.y.).

Tablo- 9: Türkiye’nin Yıllar İtibari İle Demir Yolu Hat Uzunlukları

Yıl	YüksekHızlı/HızlıTren Hatları(Km)	Toplam Hat Uzunluğu(Km)
2000	-	10.922
2001	-	10.940
2002	-	10.948
2003	-	10.959
2004	-	10.968
2005	-	10.973
2006	-	10.984
2007	-	10.991
2008	-	11.005
2009	397	11.405
2010	888	11.940
2011	888	12.000
2012	888	12.008
2013	888	12.097
2014	1.213	12.485
2015	1.213	12.532
2016	1.213	12.532
2017	1.213	12.608
2018	1.213	12.740
2019	1.213	12.803
2020	1.213	12.803
2021	1.432	13.022

Kaynak: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023.

Demir yolları enerji tüketimi bakımından iki şekilde yarar sağlar. Birincisi, diğer ulaştırma yöntemlerine kıyasla daha az enerji harcamasıdır. İkincisi ise, elektrik enerjisiyle çalışabildiğinden petrole bağımlı değildir (Şendağ, 2007: 25). Tablo- 10’da 2004 yılından itibaren kullanılan lokomotif ve vagon sayıları verilmiştir.

Tablo- 10: Demir yollarında kullanılan lokomotif ve vagon sayısı

YIL	Yüksek Hızlı Tren	Dizel Lokomotif	Elektrikli Lokomotif	Elektrikli Dizi	Dizelli Dizi	Yük Vagonu	Yolcu Vagonu
2004	-	525	73	87	49	16.004	993
2005	-	529	71	86	49	16.102	996
2006	-	535	67	84	46	16.320	993
2007	-	530	67	83	44	17.041	1.010
2008	-	549	64	83	44	17.079	995
2009	7	550	64	83	52	17.607	990
2010	12	544	64	99	55	17.773	965
2011	12	542	45	101	56	18.200	962
2012	12	542	56	108	67	18.167	944
2013	12	537	53	113	77	18.607	933
2014	12	540	80	117	80	18.967	916
2015	13	547	106	118	80	19.077	913
2016	19	543	125	118	80	19.570	872
2017	19	543	125	115	87	15.979	859
2018	19	539	125	97	88	16.902	846
2019	19	556	125	120	127	21.270	1.000
2020	26	565	125	136	132	21.210	1.010
2021	31	568	125	160	99	20.913	1.012

Kaynak: TÜİK, 2023.

Yıllar itibari ile demir yolu ile taşınan yolcu sayısı Tablo- 11’de gösterilmektedir. 2021 yılında 191 bin yolcu demir yollarını kullanırken, demir yolu ile taşınan yük miktarı 38 bin ton olmuştur.

Tablo- 11: Demir yolları Yolcu ve Yük Taşımaları

Yıllar	Yolcu Sayısı –Bin	Yük Miktarı(Ton) – Bin
2000	85.343	18.524
2001	76.323	14.618
2002	73.088	14.616
2003	76.993	15.941
2004	76.756	17.989
2005	76.306	19.195
2006	77.414	20.185
2007	81.260	21.404
2008	79.187	23.491
2009	80.092	21.813
2010	84.173	24.355
2011	121.190	25.421
2012	120.646	25.666
2013	107.646	26.597
2014	153.600	28.747
2015	182.759	25.878
2016	176.631	25.886
2017	182.790	28.469
2018	185.010	31.673
2019	246.013	33.536
2020	148.314	34.552
2021	191.600	38.157

Kaynak: TÜİK, 2023.

Demir yollarının avantajlarından bazıları şunlardır;

- Demir yollarında daha az enerji ile daha fazla yolcu ve yük taşıyabildiğinden ülkelerin sosyo-ekonomik gelişiminde önem taşımaktadır.
- Demir yolları şehirlerde ve şehirlerarasında yaşanan trafik sıkışıklığını ve maddi-manevi kayıpları azaltan önemli bir ulaşım türüdür. Bu yüzden diğer ulaşım türlerine göre daha güvenlidir.

- Birim trafiğe düşen demir yolu kaza sayısı kara yolu kaza sayısına göre azdır. Ayrıca, demir yolları insanlara daha rahat ve nezih ulaşım imkânları sunar.
- Demir yolları kara yoluna göre, daha az enerji tükettiğinden atmosfere daha az zehirli gazı salmakta ve demir yolu yapımında çevreye daha az zarar verildiği için doğal çevrenin korunmasında da önemli bir rol oynamaktadır. Diğer taraftan, demir yolları atmosfere daha az zehirli gaz salgıladığından, hava kirliliğinin neden olduğu hastalıkların azaltılmasına da katkı sağlar.
- Demir yolları, ekonomik ve hızlı tren işletmeciliği sayesinde şehirlerarası kavramını ortadan kaldırarak uzak bölgelerdeki insanların da sosyal yaşama dâhil olmasına imkân verir böylece bölgesel anlamda kalkınmaya destek olur.
- Kara yolunun yükünü azaltır.
- Demir yolları taşımacılığı petrole bağımlı olmadığından uzun dönemler sabit fiyat geçerlidir.
- Ağır tonajlı yükler için daha uygun bir taşıma şeklidir.
- Kötü hava şartlarından etkilenmeyen tek ulaşım türüdür.

Demir yollarının sahip olduğu dezavantajlar ise şöyle sıralanabilir;

- Demir yolu taşımacılığı için en büyük dezavantaj altyapının yetersiz olmasıdır.
- Özellikle Türkiye içindeki parkurda, teslimat daha uzun sürelerde yapılabilmektedir. Örneğin; Almanya'dan yola çıkan tren Kapıkule'ye 5 günde gelmektedir, ancak Derince'ye 3-4 günde varabilmektedir.
- Avrupa'nın çoğu bölgesinde raylar fabrika içlerine kadar girmektedir. Ancak Türkiye'de bu imkân kısıtlıdır.
- Kapıdan kapıya teslimlerde tren en yakın istasyona kadar gelebilmekte, fakat teslim için ayrıca başka bir araca aktarma yapılmasına gereksinim duyulmaktadır (T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 2011: 6).

1.3.3. Deniz Yolu Taşımacılığı

Deniz taşımacılığı; deniz yolu aracılığı ile yüklerin bir limandan başka bir limana taşınmasıdır. Deniz yolu taşımacılığı sistemi, denizde kullanılan vasıtalar, ziyaret edilen limanlar ve taşınan eşyaların fabrikalardan terminallere, dağıtım noktalarına ulaştırılma altyapısından oluşan ağı ifade etmektedir. Deniz yolu taşımacılığı, insanların ve eşyaların denizde hareket

eden vasıtalarla bir yerden diğer bir yere hareket etmesi olarak tanımlanabilir. Deniz yolu taşımacılığının, tarihi çok eskilere dayanmaktadır. Deniz yolu taşımacılığının ilk örneğinin M.Ö. 3200’de, Mısırlıların kullandıkları sahil botları olduğu söylenmektedir. Deniz yolu taşımacılığı, teknolojik gelişmelere paralel olarak ilerlemiş ve her çağda ticaretin en önemli unsuru olmuştur. Deniz yolu taşımacılığının gelişimini, yeni bölgelerin keşfedilmesi ve buhar teknolojisinin gemilerde kullanılmaya başlanması etkilemiş, böylece kıtalar arası seyahat edebilecek ve daha fazla yük taşıma imkânına sahip gemiler inşa edilmeye başlanmıştır (Corbett, 2008).

Malazgirt savaşıyla Ege ve Marmara kıyılarına ulaşan Türkler, Bizans’tan ve İtalyanlardan öğrendikleri tekniklerle gemi yapımına başlamışlardır (Kol, 2010: 8). I.Gıyasettin Keyhüsrev, 1207 senesinde Antalya’yı fethetmiş ve Selçukluların denizle buluşturmuştur. Selçuklular döneminde 1227 yılında inşa edilen Alaiyye Tersanesi, denizcilik ile ilgili en önemli gelişme olmuştur. Osmanlılar ilk zamanlarında Karamürsel’de ve Karesi Beyliği’nin Osmanlı topraklarına katılmasından sonra da tersane kurmuşlardır. Osmanlı donanmasının deniz aşırı fetihlerde ön plana çıkması, Fatih Sultan Mehmet’le birlikte olmuştur (1451-1481). Türk denizcilik tarihinin en parlak dönemi 1534 yılında göreve başlayan Barbaros Hayrettin Paşa ile yaşanmıştır. Sultan Abdülmecid döneminde, 1842’de tersanede ilk buharlı gemi olarak Seyr-i Bahri inşa edilmiş, 1851’de Şirket-i Hayriye, 1859’da Haliç Vapurları şirketi kurulmuştur (Kol, 2010: 11).

1927 yılına gelindiğinde Cumhuriyet sandal, kayak, gemi yapım ve onarım sanayinde 18 motorlu işletmeye ve 92 motorsuz işletmeye sahip olmuştur. 1945 yılında Ulaştırma Bakanlığı dâhilinde Liman ve Deniz İşleri Daire Başkanlığı, İstanbul şehir hatları işletmesi ve Devlet Demiryolları ve Limanlar İşletme Müdürlüğü kurulmuştur. 1951-1960 yılları arasında ise 213.381 groston kapasiteli 928 gemi daha filoya katılmıştır. 1983 yılına gelindiğinde, Türkiye’nin deniz ticaret filosu, dış ticaret mallarının sadece yüzde 47,4’ünü taşıyabilmektedir (Gümüş, 2011: 63).

Türkiye’nin sahip olduğu coğrafya, iki kıtayı birbirine bağlaması ve üç tarafı denizlerle çevrili bir yarımada olması sayesinde dönemin en önemli coğrafyası sayılırdı. Tarih boyunca bu coğrafyayı ele geçirmek için çeşitli savaşlar yapılmıştır. Bu yüzden de Türkler denizlerdeki üstünlüklerini büyük ölçüde askeri olarak sağlamışlardır (Kol, 2010: 9).

Türkiye’de denizcilik sektörü, 8.333 kilometreyi bulan sahil şeridi Asya ve Avrupa’yı bağlaması, enerji üreten ülkelere yakınlığı ve jeopolitik konumu, uluslararası ulaşım yolları üzerinde bulunması, yeterli oranda kara ve demir yolu bağlantısı sebebiyle önemli gelişme potansiyeline sahiptir.

Deniz yolu taşımacılığı sektörünün önemi her geçen gün artmaktadır. Bunun sebebi, büyük hacimli yüklerin tek seferde çok uzak mesafelere dahi taşınabilmesi, ekonomik olması ve uluslararası sulara taşımacılık riskinin daha düşük olması, dünyanın büyük kısmının sularla kaplı olması, taşınacak yükün hacmine göre maliyetinin çok düşük olması gibi avantajlarıdır etkilidir (Saban vd., 2009: 2). Deniz yolu taşımacılığının gelişmesindeki diğer sebepler endüstrileşme, nüfus artışı, yaşam standartlarının yükselmesi, kaynak yetersizlikleri ve diğer taşıma türlerindeki yoğunluklardır. Yolcu-km ve ton-km başına tükettiği enerjinin en az olması, güvenli oluşu ve çevreyi en az kirletmesi, bakım onarım kolaylığı ve yatırım maliyetinin düşüklüğü nedeniyle ülke için ekonomik katkısı yüksek olan bir taşıma türüdür (Oğuztimur, 2008: 74).

Türk denizcilik sektörü, küresel ölçekte etkisini giderek daha fazla göstermektedir. Türkiye'yi avantajlı konuma getiren etmenler ekonomik gelişmeler, uluslararası pazara yakınlık, uygun iklim ve çevre koşullarıdır. Deniz yolu taşımacılığı belli yıllarda Türkiye'de hızlı büyüme gösterirken, küresel krizin etkilerinin görüldüğü 2009'da %1,6 oranında küçülme göstermiştir (Bayraktutan vd., 2013a: 26).

Tablo- 12'de görüldüğü üzere, 2021 yılında Türkiye limanlarında yaklaşık 526 milyon ton yük elleçlenmiştir. Bunun yaklaşık %33'ü sıvı yük, %23'ü ise konteyner yüklerden oluşmaktadır. 2017 yılında toplam elleçlenen yükün %50'sini ithalat, %24'ünü ihracat, %12'sini transit yükleme, %6'sını kabotaj yükleme, %6'sını kabotaj boşaltma ve %2'sini transit boşaltma oluşturur (UBAK, 2017). 2021 yılında ise elleçlenen toplam yükün yaklaşık %73'ünü ithalat-ihracat, yaklaşık %12'sini kabotaj ve %15'ini transit yükler oluşturmaktadır.

Tablo- 12: Türkiye Limanlarında Elleçleme Miktarı (Milyon Ton)

Yıl	Toplam Elleçleme
2003	189,11
2004	213,11
2005	212,95
2006	248,12
2007	291,57
2008	314,61
2009	309,44
2010	348,64
2011	363,35
2012	387,43
2013	384,93
2014	383,12
2015	416,03
2016	430,20
2017	471,17
2018	460,15
2019	484,17
2020	496,64
2021	526,31

Kaynak: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 2023.

1.3.3.1. Gemilerin sularda dolaşma şekline göre deniz yolu yük taşımacılığı

Kabotaj Taşımacılığı: Kabotaj deniz ticaretinde, bir ülkenin kendi yönetim ve denetiminde taşımacılık yapma yetkisini salt kendi bayrağını taşıyan taşıyıcılara vermesidir (Ünalı, 2005: 87).

İthal ve İhraç Yük Taşımacılığı: Ülkenin ithalat ve ihracatını yaptığı mallarının deniz yolu ile taşınmasıdır (Özdemir, 2009: 6).

Transit Yük Taşımacılığı: Bu taşımacılık türünde, bir ülkeden diğer bir ülkeye yapılan ticaretin, üçüncü bir ülkenin sınırları üzerinden geçirilerek yapılan taşıma hizmetini kapsamaktadır. Türkiye, bulunduğu coğrafi konum itibari ile transit yük taşımacılığı için çok önemli bir yere sahiptir (Özdemir, 2009).

Uluslararası Deniz yolu Yük Taşımacılığı: Taşımacılığın başlangıç ve bitiş noktaları ülke sınırları dışında gerçekleşmektedir. Bu taşımacılık türü crosstrade yani üçüncü ülkeler arası taşımacılık olarak da adlandırılır. Almanya'dan satın alınan ürünün, Türkiye'ye uğramadan direkt olarak Dubai'ye taşınması örnek olarak verilebilir (Özdemir, 2009: 7).

İç Sular Yük Taşımacılığı: Ülke içindeki kanalları ve göllerde yapılan su yolu taşımacılığıdır. Bartın Irmağı, üzerinde 500 tonluk gemilerle Karadeniz'den kente kadar ulaşım yapılabilen en düzenli akarsu olduğundan bu taşımacılık türüne örnek teşkil eder (Özdemir, 2009: 7).

1.3.3.2. Sefer türlerine göre deniz yolu yük taşımacılığı

Düzensiz (Tramp) Taşımacılık: Tramp taşımacılık, işletmelerin genellikle küçük ve aile şirketi şeklinde olduğu, basit arz-talep kurallarının geçerli olduğu, seferlerin belli bir plana bağlı olmadığı düzensiz taşıma şeklidir. Gemiler nerede karlı yük buluyorlarsa oraya gitmektedirler. Bu taşımacılık türünde, yük ile geminin karşılaşmasında brokerler ile gemi acenteleri önemli rol oynamaktadırlar. Tramp taşımacılığı yapan şirketler dış çevre faktörlerinden (ekonomik, politik, sosyal v.b.) daha çabuk etkilenmektedirler. Bu taşımacılık türünde, gemiler dolmadan sefere çıkılmaz. Liner taşımacılığında hizmet esas iken, tramp taşımacılığında esas olan yükün varlığıdır. (İncaz vd., 2003: 398).

Düzenli (Liner) Taşımacılık: Tramp taşımacılığının aksine yükün değil, hizmetin esas olduğu, kalkış, varış ve aktarma limanlarının ve sefer saatlerinin önceden belirlendiği taşımacılık türüdür. Liner taşımacılıkta hizmet vermek için, gemilerin dolu veya boş olması önem arz etmemektedir. Seferlerin belirli aralıklarla tekrarlanması ve zamanlama esastır (Özdemir, 2009: 8). Liner taşımacılık türü yükten önce hizmeti esas aldığından, tramp taşımacılığına göre daha pahalıdır (İncaz vd., 2003: 398).

1.3.3.3. Yük ve gemi türlerine göre deniz yolu yük taşımacılığı

Hız, zaman ve maliyet gibi etmenleri göz önünde bulundurulmuş ve her yüke ya da gemiye göre bir taşımacılık şekli ortaya çıkmaktadır. Gemi ve yük türlerine göre taşıma şekillerini aşağıdaki gibi gruplandırmak mümkündür.

Tanker Taşımacılığı: Petrol ve petrol ürünleri ile gaz veya kimyevi maddeler gibi sıvı yükler, tankerler aracılığı ile taşınmaktadır. Bu tür yükler kıyıda pompalanmak suretiyle gemideki tankerlere yüklenmekte, boşaltma ise geminin kendi pompalama sistemi ile gerçekleştirilmektedir. Tankerler sadece belirli yük türlerini taşıyabilirler, petrol tankerleri ile LPG (Likit Petrol Gazı) tankerlerinin taşıma özellikleri birbirinden farklıdır (Özdemir, 2009: 10).

RO-RO (Roll on-Rolloff) Taşımacılığı: Bu taşımacılık türü, kara yolu ile deniz yolu bağlantısını gerçekleştiren bir liner taşımacılık türüdür. Ro-Ro taşımacılık üretici ile tüketici arasında doğrudan ilişki kurmaktadır. Bu taşımacılık türünde yükler tekerlekli araçlarla gemiye alınmakta ve tekrar bu tekerlekli araçlarda gemiden indirilmektedir. Bu şekilde hem işlem süresi kısaltmakta hem de maliyetler düşmektedir. Ayrıca yüklerin tekerlekli araçlarla hareket ettirilmesi ile beden gücü devre dışı kalmaktadır. Bu da istihdam maliyetini düşürmektedir (Özdemir, 2009: 11).

Konteyner Taşımacılığı: Konteyner taşımacılığı, genellikle parça yük (genel kargo) taşımacılığına imkân veren liner taşımacılık türüdür. Konteyner özel olarak tasarlanan çeşitli yükseklik ve genişlikte soğutmalı, havalandırılmalı, üstü açık, dökme yük v.b. tipleri bulunan taşıma kabıdır (Eröztürk, 1985: 3). Konteynerler, geminin kendi vinçleriyle de gemiye yüklenip boşaltılabildiği için yükleme boşaltma işlemi daha çabuk gerçekleşmektedir. Bu taşımacılık türünde gemiler limanlarda ya da terminallerde az kalmaktadırlar. Farklı taşıma yükleri için farklı taşıma konteynerinin bulunması konteyner taşımacılığının avantajlarından (Özdemir, 2009: 12). Konteyner taşımacılığının dezavantajı bu gemilerin tasarım maliyetinin yüksek olmasıdır. Konteyner taşımacılığı, sabit zaman çizelgeleri ve gemi kapasitesinin esnek olmaması nedeniyle, talepteki yapısal şoklara etkin bir şekilde cevap verememektedir (Tekin, 2022: 94).

Deniz yolu aracılığı ile kara yolu ve demir yoluna ulaşma imkânı veren konteyner taşımacılığı, dünyada deniz taşımacılığının büyük bir bölümünü oluşturur (Bayraktutan vd., 2013a: 13).

Dökme Yük Taşımacılığı: Dökme yük taşımacılığında (bulk carrier), hububat, kömür, fosfat, hurda, maden cevheri, çimento, gübre gibi yüklerin dökme yük gemileri ile taşındığı taşımacılık şeklidir (Özdemir, 2009). Yükleme ve boşaltma işlemlerinde ara kaplar kullanılmadığından, yükleme-boşaltma işlemlerinde oluşan maliyet düşürülmektedir.

Deniz yolu taşımacılığının avantajlarına şöyle sıralanabilir;

- Büyük miktarda yüklerin tek seferde taşınması mümkündür (Yıldıztekin, 2002: 18).
- Büyük miktarda yüklerin taşınmasında, kıtalar arası ülkelerde kullanılacak tek taşımacılık türüdür.
- Taşımacılığın en az maliyet ve en kısa zamanla yapılması gerekmektedir (Davis vd., 2002: 24). Bu yüzden en uygun taşımacılık şekli deniz yoludur. Ayrıca deniz yolu ile yapılan taşımacılık hava yolu ile yapılan

taşımacılığa göre 15-20 kat, kara yoluna göre 7-10 kat ve demir yoluna göre yaklaşık 3-4 kat daha ucuza taşınabilmektedir (Kılıç, 2006).

- Ülkeler arasında oluşan siyasi sorunlardan daha az etkilenen bir taşımacılık türüdür.
- Deniz yolu taşımacılığında istihdam oldukça fazladır, bu yüzden ekonomiye pozitif etkisi bulunur.
- Kara yoluna göre daha emniyetlidir.

Deniz yolu taşımacılığının dezavantajları ise;

- Taşınan yükün kapıdan kapıya götürülmesi imkânsızdır.
- Deniz yolu taşımacılığı daha yavaş bir ulaşım şekli olduğundan, taşıma süresi uzun sürmektedir (Baird, 2001: 107).
- Gemi inşası çok pahalıdır ve yüklü oranlarda altyapı yatırımları gerektirir.
- Tonaj tutturmada birçok problem vardır (Kol, 2010: 21).

1.3.4. Hava Yolu Taşımacılığı

Hava taşımacılığı; uzun mesafelerde, insanların ve malların yer ve mekân faydası sağlayacak şekilde, hava aracı ile bir yerden başka bir yere ulaşımı mümkün kılan bir hizmettir (Sakız vd., 2018: 164).

Osmanlı Devleti, ilk askeri havacılık çalışmalarına Trablusgarp savaşında İtalyanların hava saldırısına uğramaları sebebiyle başlamıştır (TÜSIAD, 2007: 170). 1912 yılında Sefaköy yakınlarında iki hangar kurularak havacılık çalışmalarına zemin hazırlanmıştır (Battal, 2015: 3). Türk Tayyare Cemiyeti'nin 1925 yılında kurulmasıyla Türkiye'de sivil havacılığın temelleri atılmaya başlanmıştır (Okar, 2004).

1933 yılında Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı Havayolları Devlet İşletme Dairesi kurulmuştur. Bu kurum 1938 yılında Devlet Havayolları Umum Müdürlüğü ismini almış ve aynı sene İstanbul-Eskişehir-Ankara hattında 5 uçaklık filoyla ilk sivil hava taşımacılığı başlamıştır. 1955 yılında taşıma işleri "Türk Hava Yolları Kurumu" tarafından üstlenilmiş, havaalanları işletmeciliği ise 1956 yılında "Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü"ne devredilmiştir (Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, 2009: 16).

1983 yılına kadar hava yolu taşımacılığı THY tekelinde yürütülmüştür, 1983 yılından itibaren Sivil Havacılık Kanununun yürürlüğe girmesiyle hava yolu taşımacılığında birçok değişiklik yapılmıştır. Hava taşımacılığı

sektörünün serbestleşmesiyle birlikte, sektöre 19 yeni rakip girmiş ve rekabet hızlı bir şekilde artmıştır.

Türkiye’de havacılık sektöründeki en önemli dönüm noktası 2003 yılında Ulaştırma Bakanlığı tarafından hayata geçirilen “Bölgesel Havacılık Projesi” olmuştur. “Her Türk vatandaşı hayatında en az bir kez uçağa binecektir.” (Gökırmak, 2014: 3) sloganıyla hareket edilen proje kapsamında, havaalanı ücretlerinde indirimler yapılması, yolcu biletlerinde özel işlem ve eğitime katkı paylarının kaldırılması gibi çalışmalar, özellikle iç hat taşımacılığındaki gelişmeleri hızlandırmıştır.

Türkiye’de Haziran 2022 tarihi itibari ile toplam 57 adet olan havalimanlarından 39’u sadece sivil, 18’i ise hem sivil hem askeri uçuşlara açıktır (Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü, 2023).

Türkiye’de hava yoluyla taşınan toplam yolcu sayısında periyodik bir artış söz konusudur. 2000 yılında 34 milyonu aşan yolcu sayısı, 2010 yılında 102 milyona yaklaşmış, 2021 yılında 128 milyona ulaşmıştır. Hava yolu yolcu taşımacılığı, 1992 yılından sonra tarifersiz uçuşların yaygınlaşmaya başlamasıyla hızlanan bir gelişme süreci göstermiştir. Hava yoluyla seyahat eden yolcu sayısının azalmasında, 2001 yılından sonra meydana gelen ekonomik krizler ve terör saldırıları etkili olmuş, ancak genel eğilim hep artışlar şeklinde gerçekleşmiştir (Bakırcı, 2012: 350).

Tablo- 13: Havaalanlarında Toplam Yolcu ve Yük Trafikü

Yıl	Yolcu			Yük (Kargo, Posta, Bagaj-Ton)		
	Toplam	İç Hat	Dış Hat	Toplam	İç Hat	Dış Hat
2000	34.972.534	13.339.039	21.633.495	796.627	226.356	570.271
2001	33.620.448	10.057.808	23.562.640	763.156	171.411	591.745
2002	33.755.452	8.700.839	25.054.613	880.133	181.198	698.935
2003	34.424.340	9.128.124	25.296.216	931.191	188.936	742.255
2004	45.034.589	14.438.292	30.596.297	1.123.108	262.647	860.461
2005	55.545.473	20.502.516	35.042.957	1.249.555	315.858	933.697
2006	61.684.203	28.799.878	32.884.325	1.346.989	373.055	973.934
2007	70.352.867	31.970.874	38.381.993	1.546.025	414.192	1.131.833
2008	79.438.289	35.832.776	43.605.513	1.644.014	424.555	1.219.459
2009	85.508.508	41.226.959	44.281.549	1.726.345	484.833	1.241.512
2010	102.800.392	50.575.426	52.224.966	2.021.076	554.710	1.466.366
2011	117.620.469	58.258.324	59.362.145	2.249.474	617.835	1.631.639
2012	130.351.620	64.721.316	65.630.304	2.249.133	633.074	1.616.059
2013	149.430.421	76.148.526	73.281.895	2.595.316	744.027	1.851.289
2014	165.720.234	85.416.166	80.304.068	2.893.000	810.858	2.082.142
2015	181.074.531	97.041.210	84.033.321	3.072.831	871.327	2.201.504
2016	173.743.537	102.499.358	71.244.179	3.076.914	857.335	2.219.579
2017	193.045.343	109.511.390	83.533.953	3.481.211	884.810	2.596.401
2018	210.498.164	112.911.108	97.587.056	3.855.231	886.025	2.969.206
2019	208.373.696	99.946.572	108.427.124	4.090.168	833.769	3.256.399
2020	81.616.140	49.740.303	31.875.837	2.490.521	500.550	1.989.971
2021	128.155.762	68.466.177	59.689.585	3.432.517	698.344	2.734.173

Kaynak: TÜİK, 2023

Tablo- 14'de yıllara göre uçak sayıları verilmiştir. 2001'de 145 olan uçak adedi, 2021 yılına gelindiğinde yaklaşık 4 kat artarak 558 sayısına ulaşmıştır.

Tablo- 14: Türkiye'de Bulunan Uçakların Sayısı

Yıllar	ToplamAdet
2001	145
2002	138
2003	138
2004	142
2005	202
2006	245
2007	250
2008	262
2009	299
2010	332
2011	349
2012	370
2013	385
2014	422
2015	489
2016	540
2017	517
2018	515
2019	564
2020	554
2021	558

Kaynak: TÜİK, 2023.

Tablo- 15.'de Türkiye'de faaliyet gösteren hava yolu şirketleri yer almaktadır. 2022 itibariyle toplam 13 hava yolu şirketi faaliyet göstermektedir. Bunlardan 3'ü yalnızca kargo taşıırken, THY hem kargo hem yolcu taşımacılığı yapmaktadır. Hava yolu şirketlerinin toplam yolcu-koltuk kapasitesi 2019 yılında 103.763, 2020 yılında 105.336 ve 2021 yılında 104.464 olmuştur (TÜİK, 2023).

Tablo- 15: Hava yolu Şirketleri ve Yolcu/Kargo Uçak Sayıları

Havayolu Şirketi	2019	2020	2021	2022
THY A.O.	324	341	356	381
Güneş Express Havacılık A.Ş.	53	58	55	62
Pegasus Hava Taşımacılık A.Ş.	84	93	90	96
Onur Air Taşımacılık A.Ş. ¹	27	23	14	0
Turistik Hava Taşımacılık A.Ş.	14	13	15	20
Hürkuş Hava Yolu Taşımacılık A.Ş.	9	8	8	10
Tailwind Havayolları A.Ş.	5	5	5	5
Cortex Havacılık ve Turizm Ticaret A.Ş.	-	-	0	3
MNG Hava Yolları ve Taşımacılık A.Ş.	6	5	7	7
ULS Havayolları Kargo Taşımacılık A.Ş.	3	3	3	3
ACT Hava Yolları A.Ş.	5	5	5	5
Mavi Gök Havacılık A.Ş.	-	-	0	4
Air Anka Hava Yolları A.Ş.	-	-	0	2

Kaynak: DHMİ, 2023.

Hava yolu taşımacılığının diğer taşıma şekillerine göre avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Hava yolu taşımacılığı taşıma şekilleri arasında en hızlısıdır bu yüzden depolama maliyetlerini azaltmaktadır (Yıldıztekin, 2002: 22).
- Hava yolu taşımacılığı çok hızlı bir taşıma şekli olduğundan kıtalar arası taşımacılıkta önemli bir yere sahiptir.
- Hava yolu taşımacılığı en güvenli taşımacılık türüdür.
- Hava yolu taşımacılığı sayesinde coğrafi koşulların taşımacılığa sebep olduğu engeller en aza indirilmektedir (Köğmen, 2014: 10).

Hava yolu taşımacılığının mevcut dezavantajları ise:

- Oldukça pahalı bir taşımacılık türüdür, uzmanlaşma gerektirir.
- Yakıt tüketimi, uçakların sıklıkla bakım görmesi gibi sebeplerden dolayı, işletme maliyetleri çok yüksektir.

1 Onur Air Taşımacılık A.Ş.'ye ait işletme ruhsatı 2022 yılında iptal edilmiştir.

1.3.5. Boru Hattı Taşımacılığı

Boru hattı taşımacılığı, petrol ve ürünleri, doğal gaz ve su gibi hem sıvı hem gaz halindeki ürünlerin taşınması için geliştirilen bir araçtır. Ülkemizden geçen bu hatlar, ülkemize ekonomik ve siyasi güç kazandıracak uluslararası yatırımlar için önem arz etmektedir. Sınırlı enerji kaynakları, arz kaynağı ülkelerle, enerji talep eden ülkelerin boru hatlarıyla birbirine bağlanmasına sebep olmuştur. Çünkü diğer taşımacılık türlerine göre yatırım maliyeti daha yüksek olmasına rağmen, daha ekonomik, emniyetli ve süratli olup, yapılan yatırımı da kısa bir sürede telafi etmektedir (Stapleton vd., 2004: 41).

Boru hattı taşımacılığı ilk olarak petrol taşınmasında kullanılmış, daha sonra petrol ürünleri ve doğalgaz taşınması için kullanılmıştır. Benzin, ham petrol, fueloil, motorin, gaz, doğalgaz, gibi gaz ve sıvı taşınabilmektedir. Hatta gelişmiş ülkelerde, boraks, kömür, bakır gibi katı maddeler ve bazı tarım mamullerinin taşınmasında da kullanılmaktadır (BOTAŞ, 2006: 24).

Günümüzde, dünya petrol ticaretinin %38’i boru hatlarıyla taşınırken bu oran doğal gazda %75 civarındadır. Doğal gaz taşımacılığında kullanılan boru hatlarının tükettiği düşük enerji miktarı demir yolu taşımacılığından sonra ikinci sırada yer almaktadır (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2015: 117-118). Türkiye’nin sahip olduğu jeopolitik konum sayesinde, Doğu’nun enerji kaynakları, Batı’ya aktarılmaktadır (Takım vd., 2015: 367).

Türkiye’nin sahip olduğu mevcut doğalgaz boru hatları şunlardır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı);

-*Rusya - Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı (Batı Hattı)*: Bu boru hattı, ülkemize Bulgaristan sınırındaki Malkoç köyünden başlamıştır. Hamitabat, Ambarlı, İstanbul, İzmit, Bursa, Eskişehir güzergâhını takip ederek Ankara’ya ulaşan söz konusu hat, 845 km uzunluğundadır.

-*Mavi Akım Gaz Boru Hattı*: Bu hat üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm Rusya topraklarında 370 km uzunluğundaki boru hattı sistemi, ikinci bölüm Karadeniz geçidinde her biri 390 km uzunluğunda paralel 2 hat, üçüncü bölüm ise Türkiye topraklarındaki 501 km uzunluğundaki hattır.

-*Doğu Anadolu Doğal Gaz Ana İletim Hattı (İran - Türkiye)*: Doğubayazıt’tan başlayıp, Erzurum, Sivas ve Kayseri üzerinden Ankara’ya uzanmakta, bir yatay kol da Kayseri, Konya üzerinden Seydişehir’e uzanan 1491 km uzunluğundaki doğal gaz boru hattıdır. İran ile Türkiye arasında imzalanan anlaşmaya göre ilk gaz akışı 10 Aralık 2001 tarihinde gerçekleşmiştir.

-*Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı*: 12 Mart 2001'de imzalanan Türkiye-Azerbaycan Hükümetler arası Anlaşması çerçevesinde hayata geçirilen bu hat, Azerbaycan'ın Güney Hazar Denizi kesiminde yer alan Şah Deniz sahasında üretilecek doğal gazın Türkiye'ye ulaştırılması için yapılmıştır. Temmuz 2007 tarihi itibari ile gaz akışı başlamıştır.

-*Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Enterkonneksiyonu*: Doğal gazın Türkiye'den ve/veya Türkiye üzerinden Yunanistan'a arz edilmesine olanak sağlayan boru hattıdır. Türkiye Cumhuriyeti ile Yunanistan Cumhuriyeti arasında 23 Aralık 2003 tarihinde imzalanan anlaşma ile ilk doğalgaz akışı 18 Kasım 2007 tarihinde gerçekleşmiştir.

-*Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP)*: Azerbaycan'da üretilecek gazın ülkemize ve ülkemiz üzerinden Avrupa'ya ulaşmasını gerçekleştirecek olan 1850 kilometrelik boru hattı projesidir. Bu hatla doğalgazın Avrupa'ya 2020 yılında ulaştırılması beklenmektedir. TANAP, Ardahan, Kars, Erzurum, Erzincan, Bayburt, Gümüşhane, Giresun, Sivas, Yozgat, Kırşehir, Kırıkkale, Ankara, Eskişehir, Bilecik, Kütahya, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Tekirdağ ve Edirne olmak üzere 20 ilden geçecek ve Yunanistan sınırında Edirne'nin İpsala ilçesinde son bulacaktır. Bu noktadan sonra Avrupa ülkelerine doğal gaz aktaracak olan başka bir doğal gaz boru hattına bağlanacaktır. Türkiye'ye ilk gaz Haziran 2018 yılında, Avrupa'ya ise Aralık 2020'de verilmiştir.

-*TürkAkım Gaz Boru Hattı Projesi*: Bu proje Rusya'dan başlayarak Karadeniz üzerinden Türkiye'nin Karadeniz kıyısındaki terminaline, daha sonra Türk toprakları üzerinden Avrupa'ya kadar ulaşan iki hattın oluşmaktadır. Yıllık 15,75 m3 kapasiteye sahiptir.

Tablo- 16'da Türkiye'deki doğalgaz boru hattı uzunlukları ve taşınan doğalgaz miktarı verilmiştir. Tabloya göre 2002 yılında 4.739 kilometre olan doğalgaz boru hattı uzunluğu, 2021 yılına gelindiğinde 17.487 kilometre uzunluğuna ulaşmıştır. Boru hatlarının uzunluklarının artmasıyla doğru orantılı olarak taşınan miktar da yıllar itibariyle artış göstermiştir.

Tablo- 16: Doğalgaz Boru Hattı Uzunluğu ve Taşınan Doğalgaz Miktarı

Yıllar	Doğalgaz boru hattı uzunluğu - KM	Taşınan doğalgaz miktarı - Milyon Sm ³
2002	4.739	17.123
2003	5.490	20.930
2004	6.323	22.164
2005	8.041	27.027
2006	8.579	30.430
2007	10.151	36.141
2008	11.483	38.068
2009	11.685	36.976
2010	11.906	39.091
2011	12.528	45.365
2012	12.603	47.102
2013	12.605	46.830
2014	12.874	50.554
2015	13.276	50.149
2016	13.756	48.410
2017	14.666	55.975
2018	15.860	51.138
2019	16.784	47.320
2020	17.055	50.626
2021	17.487	61.862

Kaynak: TÜİK, 2023.

Türkiye’nin sahip olduğu mevcut petrol boru hatları şunlardır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı);

-Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı: Irak’ın Kerkük ve diğer petrol üretim sahalarında üretilen petrolün Ceyhan Deniz Terminaline ulaştırılması amacıyla inşa edilmiştir.

-Bakü-Tiflis-Ceyhan Ana İhraç Ham Petrol Boru Hattı: Hazar Bölgesi’nde üretilecek petrolün, boru hattı sistemiyle Azerbaycan, Gürcistan üzerinden Ceyhan’a taşınması ve buradan da tankerlerle dünya pazarlarına ulaştırılması amaçlanmaktadır.

Tablo- 17’de Türkiye’deki petrol boru hattı uzunlukları ve taşınan petrol miktarı verilmiştir.

Tablo- 17: Petrol Boru Hattı Uzunluğu Ve Taşınan Petrol Miktarı

Yıllar	Petrol boru hattı uzunluğu	Taşınan petrol miktarı (Bin)
	Toplam - Km	Toplam – Ton Km
2004	3.065	12.330.252
2005	3.065	6.215.264
2006	3.065	6.043.959
2007	3.065	13.706.185
2008	3.065	36.393.506
2009	3.065	45.105.602
2010	3.038	39.578.155
2011	3.038	44.703.586
2012	3.038	37.432.588
2013	3.053	26.755.798
2014	3.053	17.106.089
2015	3.053	52.514.452
2016	3.053	52.683.128
2017	3.053	52.095.254
2018	3.060	38.650.450
2019	3.060	54.379.194
2020	3.060	53.990.131
2021	3.060	52.623.527

Kaynak: TÜİK, 2019

Boru hattı taşımacılığının avantajları;

- Boru hatları trafik ve iklim koşullarından etkilenmez (Saatçioğlu, 2006: 49).
- Tüm taşıma türleri içinde en düşük değişken maliyete ve en yüksek sabit maliyetlere sahip taşımacılık türüdür.
- Bir kez inşa edildikten sonra, en ucuz taşıma şeklidir (Tek vd., 1994: 14).

Boru hattının dezavantajları;

- Yapısı itibariyle esnek değildir. İnşa maliyetleri çok yüksek olan boru hatlarının, inşa edildikten sonra talep artışına uyum sağlaması çok zordur. Taşıma kapasitesini arttırmak ya da azaltmak ilave maliyetler getirmektedir. (Çancı, 2006: 2).
- Politik ve bürokratik olumsuzluklardan çabuk etkilenir (Kol, 2010: 21).

BÖLÜM 2

2.1. EKONOMİK BÜYÜME KAVRAMI

Temel olarak ekonomik büyüme, bir ekonomide kullanılan mal ve hizmetlerin kapasitelerinin artırılmasıyla üretim hacminde meydana gelen genişlemeler olarak ifade edilir.

Bir başka ifade ile ekonomik büyüme, üretim faktörlerinin birim başına düşen hasıla oranındaki artışın milli gelire olan katkısı şeklinde yorumlanabilir (Demirhan, 2019: 1).

Kısaca ekonomik büyüme üretim kapasitesinin gelişmesi ve genişlemesi sürecidir. Üretim hacmindeki bu genişlemelerin farklı nedenleri mevcuttur. İlki, üretim tam istihdam durumunda iken yeni üretim faktörlerinin eklenmesi ya da teknolojik gelişmeler ile mevcut üretim kapasitesinin genişlemesi manasına gelen uzun ve orta vadeli üretim artışlarıdır (Berber, 2006: 2-3). İkincisi ise, belli dönemlerde ekonomide yaşanan talep artışı ile kapasite kullanımında yaşanan artışların kısa vadeli büyümeye sebep olmasıdır (Akalp, 2019: 22). Ekonomide beklenen ve istenen büyüme şekli ilkidir.

2.1.1. Ekonomik Büyüme Modelleri

Ekonomistler, ekonomik büyüme modelleri aracılığı ile ekonomik büyümenin nedenlerinin neler olduğu, bu nedenlerin büyüme ile arasındaki ilişkiyi ve ekonomik büyümenin nasıl teşvik edileceğini açıklanmaya çalışmışlardır (Taban, 2010). 1960'lı yıllardan sonra ekonomik büyüme iktisat bilimi altında büyüme modelleriyle detaylı olarak incelenmeye başlanmıştır.

2.1.1.1. Merkantilizm (1450-1750)

Klasikler öncesi ekonomi ile ilgili ilk düşünceler merkantilizm döneminde şekillenmiştir. Zenginliğin kaynağı sanayi üretiminde görülmüş ve tarım ikinci plana atılmıştır. Gümüş altın gibi kıymetli madenlerle ilgilenmişler ve

ülkeye daha fazla kıymetli maden sağlanması ile bir ülkenin zenginliğinin mümkün olacağını düşünmüşlerdir. Kıymetli madenlerin ise savaşarak ya da dış ticaret sayesinde elde edilebileceğini belirtmişlerdir. Markantilistlere göre büyüme, arzı maksimuma çıkarınca gerçekleşecektir. Bu dönemde ticaret gelişmeye başlamış ve para kullanımı artmıştır. Bölgeler arasındaki uluslararası ticaretin bütünleşmesi, ekonomiye paranın dâhil olması ile gerçekleşmiştir (Küçükkalay, 2015). Merkantilistler, hükümetin minimum ithalat ve maksimum ihracata yönelik dış ticaret politikaları benimsemeleri gerektiğini düşünmüşlerdir (Ünsal, 2005).

2.1.1.2. Fizyokrasi

Merkantilizm döneminin ardından fizyokrasi dönemi gelmektedir. Merkantilizm’den tamamen farklı düşüncede olan bir grup Fransız düşünür “Fizyokrasi” akımını oluşturmuşlardır ve bu akım ilk ekonomik okul olarak tarihe geçmiştir. Fizyokrasiye göre toprak ve doğa asıl zenginliktir. Ekonomide toprak sahipleri topraklarını kiraya vererek ekonomik sınıfı oluştururken, çiftçiler bu toprağı işleyerek üretken sınıfı oluştururlar. Zenginlik ancak ve ancak üretim ile mümkündür (Eren, 2015). Devletin ekonomiye müdahale etmemesi gerektiğini ve bu şekilde doğal dengenin kendiliğinden oluşacağını savunan serbest piyasa ekonomisini desteklemişlerdir. Tek üreten sektör olan tarımın vergilendirilmesi ve vergilerin de toprak sahiplerinden alınmasını öne sürmüşlerdir (Günay vd., 2018: 56). Fizyokratlar kişisel çıkarlara dayanan toplum düzeni için krallık sisteminin varlığına inanmışlardır. (Güriz, 1993: 193).

2.1.1.3. Klasik büyüme teorileri

Smith 1776 yılında yazmış olduğu “Milletlerin Zenginliğinin Doğası ve Nedenleri Üzerine Bir Deneme” eseri ile ilk iktisat kitabını yazmış ve bu kitapta ekonomik büyümeye hakkındaki görüşlerini belirtmiştir. Smith ekonomik büyümenin temelinde iş bölümü ve sermaye artışı olduğunu düşünmüş ve ona göre iş bölümü uzmanlaşmayı arttırarak, o iş kolunda uzmanlaşanlar sayesinde teknoloji ilerleyeceğini belirtmiştir (Taban, 2016). Smith büyüme analizinde, doğal kaynak arzı, ülkelerin coğrafi konumu ve ülkenin kurumsal yapısı gibi unsurlara da değinmiştir (Atılğan vd., 2009: 368). Emeğin, zenginliklerin asıl kaynağını oluşturduğunu savunan Smith, toprak ve sermaye faktörlerinin önemine dikkat çeken ilk ekonomisttir.

Malthus 1798 yılında “Nüfus Prensibi Üzerine Bir Deneme” isminde bir kitap yayınlamıştır. Malthus’a göre nüfus azaldıkça refah artacak, azalan nüfusla birlikte işçiler daha çok kazanacak, işçilerdeki bu refah artışı ile nüfusun tekrar artarak refahı azaltacağını savunmuştur. Dolayısıyla nüfus

artışı ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir (Taban, 2016). Malthus'a göre, nüfusun yanı sıra, tasarruflardaki yükseliş, topraktaki verimlilik ve makineleşme ekonomik büyümeye etki yapan dört temel etmendir (Özgülven,1991: 76).

Ricardo “Ekonomi Politigin ve Vergilendirmenin İlkeleri” isimindeki 1817 yılında yayınlamış olduğu kitabında yüksek kâr, sermaye ve tasarrufu yükselteceği görüşünü savunmuştur. Artan sermaye birikiminin üretim ve emek talebini arttıracakđını düşünmüştür. Böylece artan emek talebi ile yükselen ücretler, nüfus artışını sağlayacaktır. Bu da tarım ürünlerinde talep artışına neden olacaktır. Tarımdaki talep artışları, toprak sahiplerinin rantına yansiyarak kârlarını faiz seviyesine kadar düşürecekler. Sermaye sahipleri kâr oranlarının faizlerden düşük olduğunu görünce yatırımları durduracak, yatırımlar durunca üretimi ve dolayısıyla büyümeyi durduracaktır. Bu yüzden ekonomide durgunluk oluşacaktır (Berber, 2017). Ricardo teorisinin temelinde, tam istihdam, tam rekabet, devletin müdahale etmemesi ve sanayide artan tarımda ise azalan verimler kanununun geçerli olması vardır (Özgülven, 1988: 12).

2.1.1.4. Marksist büyüme teorisi

Sosyalist düşüncenin kurucusu olan ve kapitalizmi desteklemeyen Karl Marx'ın büyüme modelinin temelini emek-değer teorisi oluşturmaktadır. Marx'a göre bir malın değeri ancak emeği ile anlaşılır ve Marx'a göre emek ekonomik büyümenin motoru konumundadır. Sosyalist düşüncede, üretimde kullanılan girdilerin büyük bir kısmı devletin hâkimiyetindedir. Üretim, tüketim ve bölüşüm de kamu otoritesince belirlenmektedir. Özel mülkiyet olduğu takdirde adaletli bölüşüm olmayacağı ve işçi sınıfının sömürüleceği düşüncesi hâkimdir.

2.1.1.5. Keynesyen büyüme teorisi

John Maynard Keynes 1929'da meydana gelen büyük buhran sırasında yayınlamış olduğu “İstihdamın, Paranın ve Faizin Genel Teorisi” isimli kitabında klasiklerin “Devletin ekonomiye müdahalesi minimum olmalıdır.” şeklindeki düşüncelerine katılmamıştır. Ona göre gerek kamu harcamalarını arttırarak, gerekse maliye politikaları ile devlet ekonomiye müdahil olmalıdır. Keynes, savaştan sonra oluşan büyük ekonomik buhranın nedenini toplam talepte meydana gelen yetersizlik olarak görmüştür (Özay, 2019: 50). Keynes, talepte yaşanacak artışın, kendisinden daha büyük bir gelir artışına neden olacağını ve bu sebeple Keynes durgunluktan kurtulmak için talebin genişlemesi gerektiğini savunur (Akalp, 2019: 36). Açık bütçe politikalarının

uygulamamasının ekonomik büyümeyi tetikleyeceğini düşünmüştür (Arıcan, 2005: 80).

2.1.1.6. Neo-Klasik büyüme teorileri

Neo-Klasik büyüme teorisi R. Solow ve Swan tarafından hazırlanan çalışmalar ile meydana gelmiştir. 1956 yılında ortaya çıkan bu teoriye göre, nüfustaki artış ekonomik büyümedeki artışı etkilemektedir. Solow teorisi, makineleşen sermaye, gelir, emek ve bilgi veya işgücünün etkisi olarak belirtilebilir (Solow, 1957). Solow’un iktisadi büyüme teorisinde, tam istihdam için yeterli şartlar mevcuttur. Amaç, nüfus artışının ve makineleşmenin, yatırım, tasarruf ve ekonomik büyümeye gösterdiği tepkiyi açıklamak ve gelir seviyesi üzerinden ücret sistemi sayesinde kişilerin ve piyasanın tavrını belirleyen araç olduğunu savunmaktır (Yülek, 1997: 89). Neo-klasik büyüme teorisi, kişi başına düşen sermayenin, kişi başına düşen üretim veya tüketim oranı ile eşit şekilde yükseldiği dengeli bir büyüme olduğunu belirtmektedir.

2.1.1.7. İçsel büyüme teorileri

İçsel büyüme modeli büyük ölçüde Romer (1986) ve Lucas’ın (1988) çalışmalarına dayanmaktadır. İçsel büyüme modelinin Neo klasik Büyüme Teorisi’nden ayrılan yönü ekonomik büyüme, ekonomik sistemin kendi içinde yer alan faktörlerin birbirlerine tesiriyle içsel olarak gerçekleştiğini savunmasıdır (Ercan, 2002: 67). Bu model, ekonomik büyümeyi piyasa içindeki faal ekonomik birimlerin içsel olarak belirlediğini savunmaktadır.

İçsel büyüme modelinin motoru olan yazarlar modeli dört ana dalda ele almışlardır. Yazarlar tarafından ele alınan konular aşağıdaki gibidir (Berber, 2004).

-Lucas tarafından, Beşeri Sermaye Modeli: Lucas beşeri sermayenin ekonomik büyümede itici güç olduğunu ve beşeri sermayenin fiziki sermayeden daha önemli olduğunu savunmaktadır (Lucas, 1988). Ayrıca Lucas’a göre birey, beşeri sermayesini arttırdıkça hem kendi verimliliğine hem de diğer üretim faktörlerinin verimliliğine katkıda bulunur (Kibritçiöğlu, 1998).

-Barro tarafından Kamu Politikası Modeli: Barro, devlet müdahalesini uygun görmüş ve kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi hızlandırdığını savunmuştur. Ona göre özel kesim, kaynakların verimliliğini arttırmada ve kamu malları üretimde yetersizdir. Hükümetin özel sektörü destekleyici politikalarla Ar- Ge çalışmalarını teşvik edilmesi, eğitim, sağlık ve diğer altyapı yatırımları gibi kamu hizmetleri, sosyal anlamda uygun düzeye

erişmektedir. Kar amacı olmayan ve hane halkının faydasını maksimum düzeye çıkartan politikalarla, hükümet harcamalarının ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilemesi gerçekleşmektedir. Bu tarz politikalar ekonomik büyüme ve ekonomik refah üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Vergilendirmeden kaynaklanan özel tasarruflardaki azalma ise kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi olumsuz etkilediği bir durumdur (Ercan, 2002).

-*Grossman ve Helpman, Aghion ve Howitt, Jones Barro tarafından Ar-Ge modeli:* Grossman ve Helpman (1989) teknoloji sektöründe oluşan ilerlemelerin ticaret politikası ve ekonomik büyüme üzerine pozitif etkisi olduğunu ifade etmişlerdir. Yazarlara göre teknolojik gelişmelerle gelişen ürünler uluslararası ticarete karşılaştırmalı bir üstünlük sağlamaktadır ve bu şekilde dünya ticaretinde yükselme meydana gelmektedir.

-*Romer tarafından, Bilgi Üretimi ve Taşımacılık modeli:* Romer'in 1986'da yaptığı çalışmasına göre ekonomik büyüme yatırımcıların yüksek karlar için oluşturdukları teknolojik gelişmelerden doğmaktadır. Bu modelde imalat ve araştırma-geliştirme olmak üzere iki sektör vardır. İmalat sektöründe yatırım ve tüketim malları üretilmekteyken Ar-Ge sektöründe yeni teknik ve fikirler üretildiğini belirtir. Teknolojik yenilikler mikro açıdan, şirketlerin sektördeki pazar payını yükseltmesi ve karlılığını arttırmasına sebep olurken makro açıdan bakıldığında ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır (Korkmaz, 2010).

2.2. TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ VE EKONOMİK BÜYÜME

Etkin bir ulaşım sistemi, ülke ekonomisine yön vermede önemli bir yer teşkil eder. Doğru planlanan ve doğru yapılan demir yolu, kara yolu, liman gibi ulaşım altyapısına sahip kentlerde, erişilebilirlik imkânı arttığında dolayı yatırımlar, sanayi, nüfus, ticaret gibi ekonomik büyüklükler teşvik edilmektedir. Üretim arzının devamlılığı sayesinde üretim maliyetlerinde azalma meydana gelmektedir ve bu, tarımsal ve endüstriyel üretimin karlılığına katkıda bulunarak çıktının artmasını sağlamaktadır. Artan çıktı kapasite genişlemesi sağlamakta ve üretim verimliliği artmaktadır (United Nations ESCAP, 1999: 20).

Taşımacılık, tarım ve sanayi gibi birçok sektörle bağlantılı olması nedeniyle ülke ekonomisinin lokomotifi durumundadır. Bu yüzden taşımacılık; sosyal, askeri, toplumsal, ekonomik, çevre ve siyasi boyutlarıyla, ekonomiye hız kazandıran, ekonomik büyümeyi uyaran önemli bir faktördür (Erdoğan, 2016: 186). Dolayısı ile taşımacılık ticaretten bağımsız olarak düşünülemez.

Ulaşımın ekonomik fonksiyonları şunlardır:

1) Üretim süreçlerinde kullanılan kaynakların bol buldukları bölgeden kıt buldukları bölgelere getirilmesine aracılık ederek ve nihai ürünlerin ihtiyaç duyulduğu yere götürerek, alıcılar ile satıcılar arasında zaman ve mekân faydası yaratmaktadır. Taşımacılığın en önemli faydası insanların ve yüklerin istenildiği yerde, istenildiği zaman bulundurulabilmesidir. Bu yüzden taşımacılık, aslında malların ve hizmetlerin üretim süreçlerinin bir parçası olarak, üretim-dağıtım-tüketim eksenini etrafında gerçekleştirir (Erdoğan, 2016: 190).

2) Çimento, demir, petrol, tarımsal ürünler gibi ürünlerde taşımacılık maliyetlerinin toplam maliyetler içindeki payının yüksekliği, gelişmekte olan ülkeler için önem arz etmektedir. Çünkü bu ülkelerde, maliyet ve fiyat konuları ekonomik kalkınma için çok önemlidir. Çünkü taşıma sisteminde yapılacak bir iyileştirmenin birim maliyetleri de azaltması, ekonomik kaynakların etkinliğini artırıp tüketiciye ulaşan ürünün maliyetini de azaltacaktır (Dengiz vd., 1997: 32).

3) Ulaştırma sektörü mal ve hizmetlerin üretim süreçlerinin bir parçasıdır. Bu yüzden, endüstriler arası ileri ve geri bağlantıların da bir aracı olduğu ortaya çıkmaktadır. Örnek olarak kara yolu taşımacılığında faaliyet gösteren firmaların, diğer sektörlerden şanzıman, lastik, yakıt gibi yedek parçalara ihtiyaç duyması bir “geri bağlantı” oluşturarak piyasadaki tedarikçi firmaların sayısının artmasını sağlamaktadır. Taşımacılık, ekonomi döngüsünü takip eden ve büyüyen bir geri bağlantılı aktivite olup, ekonomide Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) arttığında artan talep, ülkenin üretimini canlandırarak taşıma talebini arttırmakta ve GSYH’deki bir artış, taşımacılık talebinde oransal olarak daha fazla bir artışa neden olmaktadır (WTO, 1998: 2). Ulaştırma sektörünün olası bir krize girmesi dâhilinde, bu kriz taşıma sektörü ile sınırlı kalmaz; kurduğu ileri ve geri bağlantılarla ekonominin tümüne yayılır (Erdoğan, 2016: 191).

Fritz Voight, taşıma sektörünün ekonomik büyümeye olan etkisini 1830- 1839 yılları arasında bir model geliştirerek incelemiştir. Voight modeli geliştirirken hareket noktası bugünkü Avrupa’nın geçmiş dönemdeki ulaşım sistemine sahip olmayan durumları olmuştur. Voight bu modeli Almanya’nın Kuzey Bavyera bölgesindeki etkisini inceleyen bir çalışma gerçekleştirmiştir. Modele göre bu bölge, gölü ve denize kıyısı olmayan, nehirleri taşımacılığa uygun bulunmayan, dağınık yerleşim merkezlerine sahip bir bölgedir. Yerleşim merkezleri dağınık ve birbirinden uzakta olduğu ve ulaşım sistemi bulunmadığı için, merkezler arasında bağlantı mevcut değildir. Ulaşım sistemine sahip olmayan bu gölgeye daha sonra sırasıyla önce demir yolunun, daha sonra kara yolunun girdiği varsayılmaktadır (Ergün, 1985:

40). Modelde taşımacılık türlerinden yalnızca demir yolu ve kara yolu hesaba katılmış, diğer taşımacılık türleri göz ardı edilmiştir. Modele göre bölgede kapalı ekonomi mevcut ve söz konusu bölgenin diğer bölgelerle olan ekonomik ilişkileri oldukça düşüktür. Ulaşımın kötü olması ve ulaşım maliyetlerinin yüksek olması sebebiyle fiyatlar ve maliyetler bölgeler arasında ciddi farklılıklar göstermektedir. Modele öncelikle demir yolu girmektedir. Demir yolunun geçtiği yerlerde ulaşım maliyetinin %77 düştüğü, nüfusun arttığı ve sanayileşmenin yolunun açıldığı görülmüştür. Demir yolunun sağladığı sanayileşme sonucu, nüfus sanayileşmemiş bölgelerden demir yolunun geçtiği bölgelere yoğunlaşmıştır. Demir yolunun modele girmesiyle, bölgesel farklılıklar oluşmuştur.

Demir yolundan sonra bölgeye kara yolunun girmesiyle demir yolunun yarattığı bölgesel farklılıklar azalmaya başlamıştır. Kara yolu demir yolunu tamamlamakla beraber bölgeyi diğer bölgelere bağlamıştır. Kara yolu sayesinde göçler durmuştur.

BÖLÜM 3

3. TEMEL LOJİSTİK ALTYAPILARININ TÜRKİYE DIŞ TİCARETİ ÜZERİNE ETKİLERİ VE BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu bölümde kara yolu ve demir yolu taşımacılığının ağırlıkta olduğu taşımacılık sistemleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki Türkiye ekonomisi örneğinde 1988-2017 dönemi yıllık verileri kullanılarak analiz edilmekte olup, analizden çıkarılan sonuçlara göre önerilerde bulunmaktadır.

Teorik literatüre göre taşımacılık altyapısı ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Burada söz konusu ilişkinin ampirik analizi gerçekleştirilmektedir. Taşımacılık altyapılarının yanı sıra ekonomik büyüme üzerinde etkili olabilecek sermaye stoku, ticari dışa açıklık ve patent değişkenleri bağımsız değişkenler olarak belirlenmiştir. Çalışmada iki farklı model denklemi kullanılarak taşımacılık altyapısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki sınanmıştır.

3.2. Araştırmanın Modeli ve Kavramsal Çerçeve

Bu çalışmada, Türkiye'deki kara yolu ve demir yolu taşımacılık altyapılarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin, 1988-2017 dönem aralığındaki veriler kullanılarak analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Analizde, Cobb-Douglas üretim fonksiyonu kullanılarak iki ekonometrik model kurulmuş olup, ARDL-Sınır Testi ile eş bütünleşmenin olup olmadığına bakıldıktan sonra, uzun ve kısa dönem katsayılar tespit edilmiştir.

Taşımacılık altyapısının girdi ve çıktıda meydana getirdiği çalışmalarda çoğunlukla Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan yararlanılmıştır. Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan yararlanılan bu çalışmada iki model oluşturulmuştur;

Model I; $Y = f(CAP, HW, OPEN, PATENT)$

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln CAP + \beta_2 \ln HW + \beta_3 \ln OPEN + \beta_4 \ln PATENT + u \quad (1)$$

Model I’de Y çıktıyı, CAP sermaye stokunu, HW kara yolları kilometre uzunluğunu, OPEN dışa açıklık oranını, PATENT teknoloji seviyesini ifade etmektedir.

Model II; $Y = f(CAP, RW, OPEN, PATENT)$

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln CAP + \beta_2 \ln RW + \beta_3 \ln OPEN + \beta_4 \ln PATENT + u \quad (2)$$

Model II’de ise Y çıktıyı, CAP sermaye stokunu, RW demir yolları hat uzunluğunu, OPEN dışa açıklık oranını, PATENT teknoloji seviyesini ifade etmektedir.

Ekonomik büyüme geleneksel olarak reel gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH) veya reel GSYH’deki artış yüzdesi olarak ölçülür veya kişi başına gelir olarak ifade edilir (Deng, 2013: 692).

Ekonomik büyümeyi temsil eden kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hasıla (Y) bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Sermaye stoku (CAP) değişkeninde sabit sermaye yatırımlarının gayrisafi yurtiçi hâsıladaki payı, dışa açıklık (OPEN) değişkeninde ülkenin ithalat ve ihracat toplamının gayrisafi yurtiçi hâsılaya bölünmesiyle elde edilen oran dikkate alınmıştır. Dışa açıklık değişkeninin ekonomik performans üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Ticari dışa açıklık ekonomilerin daha etkin üretim teknikleriyle faktör verimliliğini arttırarak GSYH’nin artmasını sağlamaktadır. Model 1’de taşımacılık altyapısını ifade eden HW’nin belirlenmesinde devlet yolu, il yolu ve otoyol uzunluklarından (km) yararlanılmıştır. Model 2’de yer alan taşımacılık altyapısını ifade eden RW’de ise elektrikli ve elektriksiz hattın ray uzunluğundan (km) (Yüksek hızlı tren hattı hariç) yararlanılmıştır. Deng (2013) makroekonomik çalışmalarda, ulaşım altyapı değişkenini ulaşım olanaklarının fiziksel ölçüsü (asfalt yolların toplam uzunluğu, alan başına düşen kara yolu kilometresi gibi) veya ulaşım altyapısının parasal değerinin (ulaştırma sermayesi stoku veya yıllık kamu harcaması gibi) temsil edebileceğini belirtmiştir. Literatürde taşımacılık altyapı değişkeni olarak, Del Bo vd. (2012), Alvarez vd. (2006), Montolio vd. (2009), tarafından yol uzunlukları kullanılmıştır; ancak, Deng (2013), Bröcker vd. (2009) altyapıya yapılan yatırımların da kullanılabileceğini belirtmiştir. Her iki modele de teknoloji gelişim göstergesi olarak başvuru yapılan patent sayısı (PATENT) değişkeni eklenmiştir. Wong vd. (2005), Audretsch (2004), uygulamalı çalışmalarında patentin teknolojik gelişim göstergesi olarak kullanılabileceğini belirtmiştir.

Tablo- 18: Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Açıklama	Dönem	Kaynak
Y	Kişi BaşıGSYH	1988-2017	World Bank-WDI
CAP	Gayri SafiSabit Sermaye Yatırımı	1988-2017	World Bank-WDI
OPEN	Dışa Açıklık	1988-2017	World Bank-WDI
HW	Yol Uzunlukları	1988-2017	TÜİK
RW	Ray Uzunlukları	1988-2017	TÜİK
P	Patent	1988-2017	World Bank-WDI

Ulaşım altyapısının ekonomik performans üzerindeki etkilerini analiz etmeye yönelik bölgesel ve ulusal çalışmaların bazıları tablo- 19'da belirtilmiştir.

Tablo- 19: Ulaşım Altyapısının Bölgesel Büyüme Üzerindeki Etkisini İnceleyen Ekonometrik Çalışmalar

Yazarlar	Altyapı Türü	Ülke ve Düzey	Dönem	Yöntem	Sonuç
Munnell(1992)	Değişik altyapı türleri içerisinde demir yolu altyapısı	ABD- Eyalet	1970-1986	Cobb-Douglas	Demir yolu çıktı üzerinde büyük olumlu etkiye sahiptir.
Mas, Maudos, Perez & Uriel. (1996)	Değişik altyapı türleri içerisinde ulaşım altyapısı	İspanya- Bölge	1964-1991	Cobb-Douglas	Pozitif yayılma etkisinin yanı sıra ulaşım altyapısı bölgesel büyümeyi olumlu etkilemektedir.
Fernald(1999)	Yol altyapı yatırımları	ABD- Sektörel	1953-1989	Cobb-Douglas	Araç yoğun endüstrilerde verimliliği arttırmaktadır.
Stephan(2000)	Değişik altyapı türleri içerisinde ulaşım sermayesi	Batı Almanya- Fransa bölgesi	1970-1995	Cobb-Douglas	Altyapı özel üretime olumlu katkıda bulunmaktadır.
Démurger (2001)	Genel ulaşım (Kara yolu, demir yolu, su yolu)	Çin - Bölge	1985-1998	Augmented Barro Model	Ulaştırma altyapısının olumlu etkisi, gelişmesiyle birlikte azalmaktadır.
Pereira ve Sagales (2003)	Ulaşım altyapı türleri	İspanya- Bölge	1970-1995	VAR analizi	Bölgesel büyümeyi olumlu etkilemektedir vepozitif yayılma etkisi bulunmaktadır.
Percoco (2004)	Ulaştırma ve haberleşme altyapısı	İtalya-Bölge	1970-1994	Cobb-Douglas	Deniz yolları ve demir yolları altyapısı çıktıyı olumlu etkilemektedir. Yol altyapısı negatif etkinliğe sahiptir.

Alvarez, Arias ve Orea (2006)	Kara yolu ulaşım altyapısı	İspanya-İl	1985-1999	Cobb-Douglas	İl çıktısını pozitif etkiliyor ama yayılma etkisi bulunmamaktadır.
Lall (2007)	Değişik altyapı türleri içerisinde ulaşım altyapısı	Hindistan-Bölge	1981-1996	Cobb-Douglas	Pozitif yayılma etkisinin yanı sıra ulaşım altyapısı bölgesel büyümeyi olumlu etkilemektedir.
Sloboda ve Yao (2008)	Değişik altyapı türleri içerisinde ulaşım altyapısı	ABD-Eyalet	1989-2002	Cobb-Douglas	Ulaşım altyapısı çıktıyı olumsuz etkilemektedir ve negatif yayılma etkisi bulunmaktadır.
Hu ve Liu (2010)	Ulaşım altyapı sermaye stoku	Çin- Eyalet	1985-2006	Cobb-Douglas	Pozitif yayılma etkisi mevcut ve çıktıyı 0.28 oranında arttırmaktadır.
Hong, Chu ve Wang (2011)	Ulaşım altyapı türleri	Çin- Eyalet	1998-2007	Cobb-Douglas	Kara yolu ve deniz yolu altyapısı ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Flores de Frutos, Gracia-Diez ve Perez (1998)	Ulaştırma ve haberleşme altyapısı	İspanya-Ulusal	1964-1992	VAR analizi	Uzun dönemde özel sektör çıktısını pozitif etkilemektedir.
Sturm, Jacobs ve Groote (1999)	Değişik altyapı türleri içerisinde ulaşım altyapısı	Hollanda-Ulusal	1853-1913	VAR-analizi	Ulaşım altyapısı çıktıyı pozitif etkilemektedir.
Pereira (2000)	Değişik altyapı türleri içerisinde cadde ve kara yolu altyapısı	USA-Ulusal	1956-1997	VAR analizi	Kara yolu altyapısı özel sektör çıktısını pozitif etkilemektedir.
Everaert ve Heylen (2001)	Değişik altyapı içerisinde ulaşım altyapısı	Belçika-Ulusal	1953-1996	Cobb-Douglas	Özel sektör verimliliğini pozitif etkilemektedir.
Pereira ve Sagales (2001)	Ulaşım altyapı türleri ve haberleşme altyapısı	İspanya-Ulusal	1970-1993	VAR analizi	Haberleşme altyapısı ekonomik büyümenin uzun dönemde önemli bir destekleyicisidir.
Boopen (2006)	Ulaşım altyapısı	Afrika ülkeleri	1980-2000	Cobb-Douglas	Ulaşım altyapısı kalkınmada belirleyicidir.
Khadaroo ve Seetanah (2008)	Ulaşım altyapısı	Mauritius	1950-2000	VECM analizi	Kısa dönemde çıktıyı 0,145, uzun dönemde ise 0,263 oranında arttırmaktadır.
Na, Han ve Yoon (2013)	Otoyol altyapısı	19 OECD ülkesi	1990-2006	Cobb-Douglas	Bu ülkelerin ekonomilerinde verimlilik artışlarını desteklemektedir.

Bu çalışmalar için bir genelleme yapılacak olursa, analizi yapılan çeşitli ulaşım altyapılarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği söylenebilir. Pirili vd. (2011), Türkiye için yaptığı çalışmada, 1987-2001 dönemi ulaşım altyapısının ekonomik büyümeye olan etkilerini incelemiştir. Çalışmada

kamu harcama türlerinden ulaştırma-haberleşme harcamalarının Türkiye illerinin gelir düzeyi üzerindeki etkileri panel veri rassal etkiler yöntemiyle analiz edilmiştir.

1970-2005 yılları arasındaki verileri kullanarak kara yolu altyapı harcamalarının Türkiye'nin uluslararası ticaret ve ekonomik büyümesine katkılarını inceleyen Kuştepelı vd. (2012) alışma sonunda, kısa dönemde kara yolu ile ihracat arasında zayıf bir nedensellik bulunduğunu belirlemiştir.

Eruygur vd. (2012), 1963-2006 yılları arasında Türkiye ekonomisi açısından ulaştırma ve haberleşme altyapısındaki artışın uzun dönemde çıktıyı 0,59 oranında arttırdığını belirtmektedir.

Pradhan vd. (2013) 1970-2010 döneminde Hindistan'da ulaştırma (kara yolu ve demir yolu) altyapısının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemek için Vektör Hata Düzeltme Modelini kullanmıştır. Ulaşım altyapısının sadece ekonomik büyümeyi değil aynı zamanda brüt sermaye oluşumunu da etkilediğini bulmuşlardır.

Kara vd. (2016), Türkiye'de bölgesel düzeyde altyapı harcama türlerinin 2004-2008 dönemi ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Panel veri sabit etkiler yöntemiyle yapılan bu araştırma, bu dönemde ulaştırma ve haberleşme altyapılarının genel itibariyle bölgesel çıktıyı arttırdığını belirlemiştir.

Artar vd. (2016)'nın 1980-2014 verileri ile yaptığı, Türkiye'de hava yolu taşımacılığının ekonomik büyümeye etkisini incelediği çalışmasında, hava yolu taşımacılığının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini analiz etmiştir.

Türkiye'de ulaşım altyapısının ekonomik büyümeye etkisini inceleyen Saatçioğlu vd. (2011), yaptığı çalışmada, kara yolu uzunluklarından yararlanmış, ulaştırma altyapısının ekonomik büyüme ile ilişkisini Cobb-Douglas üretim fonksiyonu yardımıyla analiz etmiştir. Çalışmada, 1988-2015 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak yapılan VAR analizine dayalı Johansen eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Türkiye'deki ulaşım altyapısındaki değişimin uzun dönemde ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Karacan (2017), 1998-2015 dönemini kapsayan çalışmasında Türkiye'de gerçekleşen altyapı yatırımlarının ile ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiş, çalışma sonucunda Türkiye'de altyapı harcamaları ile ekonomik büyüme arasında güçlü ilişkinin olduğu analiz edilmiştir.

3.3. Verilerin Analizi ve Bulgular

Eşbütünleşme analizi genelde değişkenler arasında bir uzun dönem ilişkisinin olup olmadığını test etmek için kullanılır. Amprrik literatürde, Engle- Granger (1987), Johansen (1988), Johansen-Juselius (1990), Stock vd. (1993) ve Gregory vd. (1996) gibi pek çok eşbütünleşme testi kullanılmaktadır. Ancak günümüz çalışmalarının önemli bir kısmı, ARDL sınır testi eşbütünleşme yaklaşımının bu klasik eşbütünleşme testlerine göre daha çok tercih edilebildiğini göstermektedir. ADRL sınır testi yaklaşımının pek çok önemli avantajı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, ARDL sınır testi değişkenlerin bütünleşme derecelerinin $I(0)$ ya da $I(1)$ olmasına izin vermektedir. İkinci olarak küçük örneklem için oldukça sağlıklı sonuçlar vermektedir. Üçüncü olarak bünyesinde barındırdığı Kısıtsız Hata Düzeltme Modeli çerçevesinde hem kısa hem de uzun dönem dinamiklerini tahmin etme şansı vermektedir (Solarin vd., 2013).

Sahte regresyon sorunu ile karşılaşmamak amacıyla öncelikle serilerin bütünleşme derecelerinin sınılanması gerekmektedir. Serilerin durağanlığının tespit edilmesi amacıyla Philips-Perron Birim Kök Testi (PP) (1988) yapılmıştır.

ARDL Sınır testinde Pesaran vd. (2001) tarafından oluşturulan F testi ve kritik değerler karşılaştırılarak eşbütünleşmenin varlığına karar verilir. Test sonucunda elde edilen F istatistiği değeri Pesaran vd. (2001) tarafından önerilen asimptotik alt ve üst sınır değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Şayet hesaplanan F istatistiği üst kritik sınırın ($I(1)$) üstünde ise H_0 reddedilecektir, bu eşbütünleşmenin varlığını yani değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkisinin bulunmadığını gösteren temel hipotezin reddedildiğini gösterir. Şayet hesaplanan F istatistiği alt kritik sınırın ($I(0)$) altında ise eşbütünleşmenin olmadığına karar verilir. Son olarak, F istatistiği üst ve alt kritik sınırlar arasında kalıyorsa eşbütünleşme konusunda bir kanıya ulaşılamaz (Şahbaz vd., 2015). Bu durumda değişkenlerin durağanlık derecelerini göz önünde bulunduran diğer eşbütünleşme testlerinin kullanılmalıdır (Yılancı, 2012).

Normal dağılım, otokorelasyon, değişen varyans ve fonksiyonel form testleri gibi bazı tanısal testler kullanılarak ARDL modelinin uygun bir model olup olmadığı sonucuna varılabilir. Ayrıca, ARDL modeli parametrelerinin istikrarlı olup olmadığı Brown vd. (1975) tarafından geliştirilen CUSUM (Cumulative sum and cumulative sum of squares) ve CUSUMQ testleri yardımıyla araştırılabilir.

Birim kök testi için faydalanılan Philips-Perron Birim Kök Testi (PP) sonuçları tablo- 20’de görülmektedir. Phillips ve Perron (1988) tarafından

önerilen bu birim kök testinde nonparametrik düzeltmeler söz konusudur. Test istatistiği MacKinnon kritik değerleri ile karşılaştırılır. PP birim kök testlerinde H_0 hipotezi “seri durağan değildir veya birim kök içermektedir” şeklindedir. Alternatif hipotez olarak kullanılan H_1 hipotezi ise serinin durağanlığını veya birim kök içermediğini belirtmektedir. Tablo- 20’de elde edilen bulgulara göre tüm değişkenlerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği görülmüştür. Buna karşın serilerin fark değerleri incelendiğinde, serinin birim kök içerdiği yönündeki boş hipotezin reddedildiği ve tüm serilerin durağan hale geldikleri dolayısıyla birinci fark değerlerinde bütünlük oldukları gözlemlenmiştir.

Tablo- 20: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Seviye			Birinci Fark		
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitsiz ve Trendsiz
LY	1.798.720 [0.9995]	-2.074.132 [0.5379]	4.381.130 [1.0000]	-5.764929*** [0.0001]	-7.307199*** [0.0000]	-4.188601*** [0.0002]
LGAP	-0.139015 [0.9357]	-2.498.425 [0.3264]	1.589.792 [0.9695]	-5.899795*** [0.0000]	-6.152914*** [0.0001]	-5.404389*** [0.0000]
LOPEN	-2.579.229 [0.1086]	-0.329076 [0.9856]	-3.669.839 [0.8965]	-4.838495*** [0.0006]	-6.568344*** [0.0000]	-4.128664*** [0.0002]
LHW	0.076224 [0.9582]	-1.487.184 [0.8108]	6.401.073 [1.0000]	-6.017841*** [0.0000]	-5.924778*** [0.0002]	-2.701376*** [0.0088]
LRW	0.967291 [0.9950]	-1.211.311 [0.8893]	2.196.939 [0.9916]	-3.312596** [0.0239]	-4.481006*** [0.0070]	-3.114043*** [0.0030]
LP	1.028.317 [0.9958]	-2.270.116 [0.4359]	4.198.874 [1.0000]	-4.094695*** [0.0037]	-4.524902*** [0.0063]	-2.399990** [0.0183]

*Not: ***, **, ve *, işaretleri sırasıyla % 1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ve değişkenlerin sırasıyla % 1, %5 ve %10 düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir. [] içindeki değerler prob. istatistikleridir.*

Birinci model için elde edilen F-istatistiği değeri 6,221’dir. Bu değer Pesaran vd. (2001) %1 kritik üst değer olan 4,37’den yüksek olduğu için değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisinin geçerli olduğu yani uzun dönem ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Tablo- 21).

Tablo- 21: Model I için ARDL Sınır Testi Sonuçları

Tahmin Edilen Model	Optimum Gecikme Uzunluğu	F-istatistiği
$Y=f(CAP,HW,OPEN,PATENT)$	(1,2,0,0,0)	6.221
Kritik Değerler	$I(0)$	$I(1)$
1%	3.29	4.37
5%	2.56	3.49
10%	2.20	3.09

Not: Kritik değerler Pesaran vd. (2001), Tablo CI(iii)’den alınmıştır.

İkinci model için F-istatistiği değeri 10,734 bulunmuştur. Bu değer de %1 kritik üst değer olan 4,37’den büyük olduğundan değişkenler arasında bir eşbütünleşmenin yani uzun dönem ilişkisinin olduğu görülmektedir (Tablo- 22).

Tablo- 22: Model II için ARDL Sınır Testi Sonuçları

Tahmin Edilen Model	Optimum Gecikme Uzunluğu	F-istatistiği
$Y=F(CAP,RW,OPEN,PATENT)$	(1,2,2,0,2)	10.734
Kritik Değerler	$I(0)$	$I(1)$
1%	3.29	4.37
5%	2.56	3.49
10%	2.20	3.09

Not: Kritik değerler Pesaran vd. (2001), Tablo CI(iii)’den alınmıştır.

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin tespit edilmesinden sonraki adım değişkenlerin kısa ve uzun dönemli parametrelerinin elde edilmesidir. Model I için elde edilen sonuçların yer aldığı Tablo- 23 incelendiğinde; LM testi (SERIAL) sonucunda otokorelasyon sorununun olmadığı, ARCH testi sonucunda değişen varyans problemlerine rastlanmadığı görülmektedir.

Narayan vd. (2006) yaptığı çalışmada hata düzeltme değişkeninin katsayısının 1’den büyük olması sistemin dalgalanarak dengeye geldiğini belirtmiştir ve bu dalgalanma her seferinde azalarak uzun dönemde dengeye dönüşü sağlayacaktır. Hata düzeltme değişkeninin katsayısı -0,531 olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak beklendiği gibi negatif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Hata düzeltme katsayısı kullanılarak, model üzerinde meydana gelen bir şok sonunda milli gelirin bu şoklara ne kadarlık bir sürede tepki vereceği ve şokun etkisinin ne kadarlık bir süre sonunda ortadan kalkacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Uzun dönemde aralarında eş-bütünleşme ilişkisi bulunan serilerde, kısa dönemde bir şok meydana geldiğinde şokun etkisi bir dönemden daha hızlı bir şekilde ortadan kalkmaktadır. Başka bir deyişle, modelde meydana gelen bir şokun meydana getirdiği dengesizliği, milli gelir kısa dönemde üzerinden atmaktadır.

Tablo- 23'de ARDL modelinde yer alan değişkenlerin uzun dönem katsayıları yer almaktadır. Buna göre, incelenen dönemde Model I'de yer alan sermaye stokundaki %1 artış, milli geliri %0,37 arttırmaktadır. Diğer bir deyişle, sermaye stoku büyüme ile eş-bütünleşik olmasının yanı sıra bu ilişkinin yönü pozitifdir. Model I'e göre kişi başına düşen kara yolu uzunluğundaki %1'lik artış, uzun dönemde milli geliri %2,35 arttırmaktadır.

Tablo- 23: Model I için Kısa ve Uzun Dönem Katsayı Tahminçileri

Değişken	Katsayı	t-istatistiği	Prob.
<i>Uzun Dönem</i>			
Sabit	-19.768***	-3.227	0.0042
CAP	0.376***	7.073	0.0000
HW	2.353***	4.128	0.0005
OPEN	0.008	0.207	0.8378
PATENT	0.031**	2.319	0.0311
<i>Kısa Dönem</i>			
Δ CAP	0.295***	11.445	0.0000
Δ CAP(-1)	-0.034	-1.447	0.1633
Δ HW	1.585**	2.695	0.0139
Δ OPEN	0.040	0.621	0.5411
Δ PATENT	0.017	0.994	0.3318
ECT(-1)	-0.531***	-3.601	0.0018
<i>Teshhis Testleri</i>			
	F-istatistiği	Olasılık	
SERIAL	0,078	0,925	
ARCH	0,304	0,586	
CUSUM	İstikrarlı	İstikrarlı	
CUSUMQ	İstikrarlı	İstikrarlı	

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistikî olarak anlamlılığı ifade etmektedir. Varsayım testleri uygulanırken F-istatistikleri kullanılmıştır.

Model II’ye ait sonuçların yer aldığı tablo- 24 incelendiğinde; LM testi (SERIAL) sonucunda otokorelasyon sorununun olmadığı, ARCH testi sonucunda değişen varyans problemlerine rastlanmadığı analiz edilmiştir. Bu modelin Hata Düzeltme Değişkeninin katsayısı -0,861 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır.

Model II’ye göre sermaye stokundaki %1’lik artış, uzun dönemde milli geliri %0,35 oranında arttırmaktadır. Aynı zamanda kişi başına düşen demir yolu hat uzunluğunda meydana gelen %1’lik artış milli geliri uzun dönemde %1,27 oranında arttırmaktadır. Bu modelde uluslararası ticaret değişkeni, uzun vadede pozitif etkilidir; yani, ülkenin ticari olarak dışa açılmasındaki artış ülke ekonomisine olumlu katkılar sağlamaktadır.

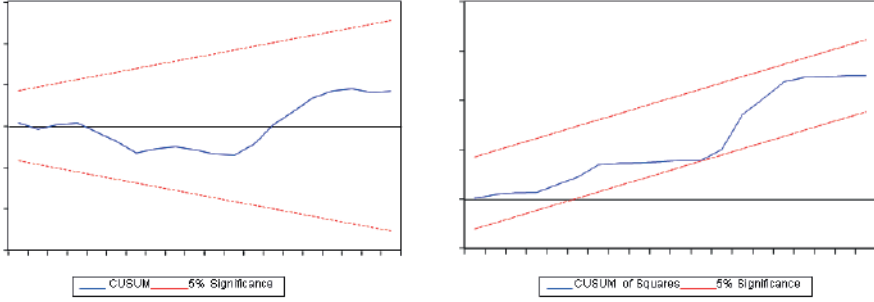
Tablo- 24: Model II için Kısa ve Uzun Dönem Katsayı Tahminleri

Değişken	Katsayı	t-istatistiği	Prob.
<i>Uzun Dönem</i>			
Sabit	-4.614***	-3.322.227	0.0043
CAP	0.354***	13.895.205	0.0000
RW	1.237***	7.813.214	0.0000
OPEN	0.150***	7.295.732	0.0000
PATENT	0.016*	1.747.065	0.0998
<i>Kısa Dönem</i>			
Δ CAP	0.261***	13.156.230	0.0000
Δ CAP(-1)	-0.066***	-3.638.150	0.0022
Δ RW	0.438**	2.807.349	0.0126
Δ RW(-1)	-0.569***	-3.048.959	0.0077
Δ OPEN	0.119**	2.860.479	0.0113
Δ PATENT	0.053***	4.162.721	0.0007
Δ PATENT(-1)	0.047***	3.483.408	0.0031
ECT(-1)	-0.861***	-8.417.515	0.0000
<i>Təşhis Testleri</i>			
	F-istatistiği	Olasılık	
SERIAL	0,874118	0,4388	
ARCH	1,280602	0,2685	
CUSUM	İstikrarlı	İstikrarlı	
CUSUMQ	İstikrarlı	İstikrarlı	

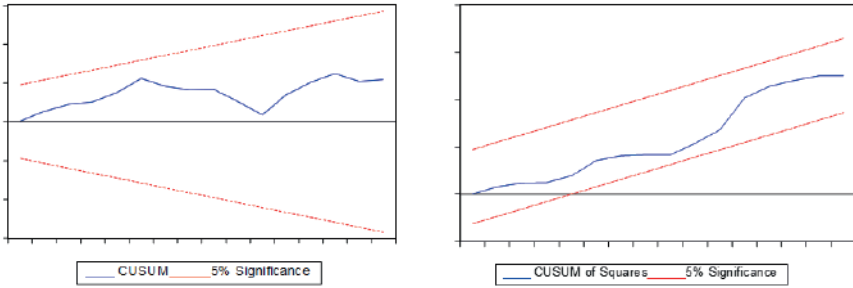
Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistikî olarak anlamlılığı ifade etmektedir. Varsayım testleri uygulanırken F-istatistikleri kullanılmıştır.

Kullanılan ARDL modellerinde uzun dönem parametrelerinin istikrarlı olup olmadığı CUSUM ve CUSUMQ testleri ile araştırılmış olup elde edilen bulgular Şekil 3.1. ve 3.2.'de görülmektedir. CUSUM ve CUSUMQ test değerleri band değerleri arasında kaldığı için uzun dönem parametrelerinin istikrarlı olduğu sonucuna varılmıştır. Dolayısıyla analiz edilen dönem için Türkiye’de ilgili değişkenlerin istikrarlı olduğu anlaşılmaktadır.

Şekil- 1: Model I'nin CUSUM ve CUSUMQ Katsayı İstikrar Testleri



Şekil- 2: Model II'nin CUSUM ve CUSUMQ Katsayı İstikrar Testleri



Sonuç ve Öneriler

Günümüzde tüm kültürel, sosyal, ekonomik ve turistik faaliyetler, süratli, ucuz ve güvenli taşıma ile sağlanmaktadır. Bütün dünyada da, ülkemizde de taşımacılık hizmetleri önemini korumakta ve önemi her geçen gün artmaya devam etmektedir. Günümüzde güvenli, hızlı, rahat ve ucuz yapılan taşıma faaliyeti gelişmişliğin ve ekonomik gücün önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden Türkiye’de de taşıma hizmetlerinin, özellikle demir yolu-kara yolu yatırım ve maliyetlerinin planlı şekilde değerlendirilip çağa uygun olarak geliştirilmesi önem taşımaktadır.

Kara yolu, hava yolu, deniz ve demir yolu taşımacılık türlerinden hepsi birbirinin yerine kullanılmamaktadır. Ekonomideki kaynakların kıt oluşundan ötürü, birbirleri yerine ikame edilebilen taşımacılık türlerinden kara yolu ile demir yolundan hangisine öncelik verileceğinin cevabı ekonomik büyüme için önem taşımaktadır (Bilgin vd., 1995: 35).

Bu çalışmasının temel amacı kara yolu kilometre uzunluğu ile demir yolu hat uzunluğunun temsil ettiği taşımacılık altyapısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, Türkiye ekonomisinde 1988-2017 dönemi itibarıyla analiz etmektir. Çalışmada taşımacılık ve ekonomik büyüme kavramları teorik açıdan ele alınmıştır.

Uygulama kısmında bir modelde kara yolu kilometre uzunlukları, diğer modelde demir yolu hat uzunlukları dikkate alınarak, iki farklı model kullanılmış ve taşımacılık yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki tahmin edilmeye çalışılmıştır. Taşımacılık altyapılarının yanı sıra, sermaye stoku, ticari dışa açıklık ve patent değişkenleri de bağımsız değişkenler ve ekonomik büyümenin belirleyicileri olarak dikkate alınmıştır.

Değişkenler arasındaki eşbütünleşme yani uzun dönem ilişkisinin araştırılmasında ARDL sınır testi yaklaşımı uygulanmıştır. Değişkenlere ilişkin uzun ve kısa dönem tahminleri ARDL modeli çerçevesinde gerçekleştirilmiştir.

Model 1 için ARDL uzun dönem tahmin sonuçlarına göre sermaye stoku, taşımacılık altyapılarından kara yolu ve teknolojik gelişme ile kişi başına reel gelir arasında pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum uzun dönemde sermaye stoku, taşımacılık altyapıları ve teknolojik gelişmenin ekonomik büyümeyi artırdığı anlamına gelmektedir. İkinci model için elde edilen tahmin sonuçlarına bakıldığında uzun dönemde sermaye stoku, taşımacılık altyapıları, ticari dışa açıklık ve teknoloji değişkeni ile kişi başına reel gelir arasında pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca yapılan analize göre kara yollarının ekonomiye olan pozitif katkısı, demir yollarının ekonomiye olan katkısından daha fazladır. Bu demektir ki, hükümetler kara yoluna alternatif olarak demir yollarına daha fazla önem verip, yatırımlarını bu yönde ilerletmelidir. Az maliyetli bir taşıma şekli olan demir yolunun kullanım oranını artırılması, yüksek hızlı trenlerin yaygınlaştırılması ve özellikle turizm bölgelerinin birbirlerine bağlanmasına yönelik bazı çalışmaların yapılması, ekonomik büyüme açısından son önem arz etmektedir.

Kısa dönemde ise her iki modelde de taşımacılık altyapıları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bir ilişkin varlığı dikkati çekmektedir. Diğer taraftan Hata Düzeltme Terimi (ECT) katsayısı her iki model için negatif ve istatistikî olarak anlamlı bulunmuştur.

Yapılan çalışma sonucunda, Pradhan vd. (2013), 1970-2010 verilerini kullanarak Hindistan üzerinde yaptığı araştırma ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Aynı zamanda Saatçioğlu vd. (2011)’nin 1988-2015 yılları arasında Türkiye için yaptığı çalışmada da ulaşım altyapısındaki değişimin uzun dönemde ekonomik büyümeyi pozitif ve anlamlı şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen ekonometrik bulgular genel olarak değerlendirildiğinde; taşımacılık altyapıları uzun dönemde ekonomik büyüme ile pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bir ilişki içindedir. Bu durum taşımacılık altyapılarının ekonomik büyümeyi artırdığı ya da hızlandırdığı şeklinde yorumlanabilir. Dolayısıyla ekonomik büyümenin geliştirilmesi isteniyorsa taşımacılık yatırımlarının hızlandırılması gerektiği ayrıca daha nitelikli ve kaliteli taşımacılık altyapısına sahip olunması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle politika yapıcıları bu yönde politika belirlenmesine hassasiyet göstermelidir.

Türkiye’de odaklanılan kara yolu ulaşımı politikaları değiştirilerek şehir içi ya da şehir dışı yolcu ve yük taşımacılığında alternatif ulaşım ağlarının oluşturulmasına yönelik araştırma geliştirme çalışmalarının yapılması, bölgeler ya da ülkeler arası ulaşımı kolaylaştırmak için yeni hat ve ya bağlantıların oluşturulması gerekmektedir.

Kaynakça

- Achour, H., & Belloumi, M. (2016). Investigating the causal relationship between transport infrastructure, transport energy consumption and economic growth in Tunisia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 56, 988-998.
- Akalp, M. (2019). Yenilenebilir Enerji Tüketimi İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki; Türkiye Örneği. Yüksek Lisans Tezi. T.C Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alvarez, A., Arias, C. & Orea, L. (2006). Econometric testing of spatial productivity spillovers from public capital. *Hacienda Pública Española/Revista de Economía Pública*, 178(3), 9-21.
- Arıcan, E. (2005). Doç. Dr. Ricardocu Denklik Teoremi ve Teorilerde Kamu Açıklarına İlişkin Yaklaşımlar: Türkiye Ekonomisine İlişkin Bir Uygulama, Marmara Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 20, Sayı:1, 77- 94, İstanbul.
- Artar, O. K., Uca, N. & Taşçı, M. E. (2016). The impact of the airline freight transportation on gdp in Turkey. *Journal of International Trade, Logistics and Law*, 2(2), 143-148.
- Atılğan, E. & Köksal, M. Z. (2009). Adam Smith ve David Ricardo'nun İktisadi, 367-382.
- Audretsch, D. B. (2004). Sustaining innovation and growth: public policy support for entrepreneurship. *Industry and Innovation*, 11(3), 167-191.
- Avcı, M. (2014). Atatürk dönemi demiryolu politikası, Ankara Üniversitesi Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi, Sayı:54, 39-58.
- Avcı, S. (2005). Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye'nin Ulaşım Politikaları ve Coğrafi Sonuçları, Ulusal Coğrafya Kongresi, Eylül, Bildiri Kitabı 87-96.
- Aydın, F. & Oral, M. (2018). Türkiye'de Karayolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi, *Journal of Awareness*, 3(5), 257-266.
- Baird, A.J. (2001). Trends in Port Privatisation in the World's Top-100 Container Ports. 9th WCTR: Seul.

- Bakırcı, M., (2012). Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye’de Hava yolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi Ve Mevcut Yapısı. *Marmara Coğrafya Dergisi* Sayı: 25, S. 340 – 377 İstanbul.
- Banerjee, A., Duflo, E., & Qian, N. (2020). On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in China, *Journal of Development Economics*, 145.
- Banister, D., & Berechman, Y. (2001). Transport investment and the promotion of economic growth. *Journal of Transport Geography*, 9(3), 209-218.
- Battal, Ü., & Kiracı, K. (2015). Bankruptcies And Their Causes In The Turkish Airline Industry. *Transport & Logistics*, 15.
- Batur, B. S. (2008) Hava Yolcu ve Kargo Taşımacılığı; Dünyada ve Türkiye’de Uygulamalar. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayraktutan, Y. & Özbilgin, M. (2013a). Limanların Uluslararası Ticarete Etkisi ve Kocaeli Limanlarının Ülke Ekonomisindeki Yeri. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (26), 11-41.
- Bayraktutan, Y., & Özbilgin, M. (2013b). Türkiye’de iller düzeyinde karayolu yük trafiği dağılımının analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 81-92.
- Berber, M. (2004). İktisadi Büyüme ve Kalkınma, Derya Kitapevi, Trabzon. Berber, M. (2006). İktisadi Büyüme ve Kalkınma, Trabzon: Derya Kitabevi.
- Berber, M. (2017). İktisadi Büyüme ve Kalkınma, İstanbul: Seçkin Yayınevi.
- Beşli, S. (2004). Lojistik ihracatı Geliştirme Etüt Merkezi, Aralık.
- Bilgin, V. & Akın, F. (1995). Türkiye’de Demir yolunun Bugünü ve Geleceği. *Demiryol-İş Yayınları*, Ankara.
- Boopen, S. (2006). Transport infrastructure and economic growth: evidence from Africa using dynamic panel estimates. *The Empirical Economics Letters*, 5(1), 37-52.
- BOTAŞ (2006). 2005 Yıllık Raporu. Ekim.
- Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 37(2), 149-163.
- Bröcker, J. & Rietveld, P. (2009). Infrastructure and regional development, *Handbook of regional growth and development theories*, Massachusetts: Edward Elgar Publishing.
- Bychkov, I. V., Kazakov, A. L., Lempert, A. A., Bukharov, D. S., & Stolbov, A. B. (2016). An intelligent management system for the development of a regional transport logistics infrastructure. *Automation and Remote Control*, 77(2), 332-343.

- Corbett, J. J., & Winebrake, J. (2008). The impacts of globalisation on international maritime transport activity, In *Global forum on transport and environment in a globalising World*, Vol. 31.
- Coyle, J. J., Bardi, E. J., & Langley, C. J. (2003). *The management of business logistics: A supply chain perspective*. South-Western/Thomson Learning.
- Çalış, A. (2003). *İhracatta Nakliyat*. Ankara: İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi
- Çancı, E. (2006). Boru Hattı Taşımacılığı. <http://www.tumgazeteler.com/?a=1332010> Erişim Tarihi: 08.04.2019
- Çınar, T., (2007). Yüksek Hızlı Trenler, Çeken ve Çekilen Araçlar İle Demir yolu Alt ve Üst Yapı Teknolojisi.
- Davis, A. & Favicchio A. (2002). State of the Maritime Industry. *World Wide Shipping*. February/March. Volume:65. Number:1
- Del Bo, C. F. & Florio, M. (2012). Infrastructure and growth in a spatial framework: evidence from the EU regions. *European Planning Studies*, 20(8), 1393- 1414.
- Demir, Ş. (2005) Uluslararası Taşımacılık/Lojistik KDV İstisnası ve İadesi, İstanbul Gelirler Kontrolörleri Derneği Yayınları, İstanbul.
- Demirhan, M.S. (2019). Vergi Gelirlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri İçin Bir Panel Veri Analizi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Démurger, S. (2001). Infrastructure development and economic growth: An explanation for regional disparities in China? *Journal of Comparative Economics*, 95–117.
- Deng, T. (2013). Impacts of Transport Infrastructure on Productivity and Economic Growth: Recent Advances and Research Challenges. *Transport Reviews*, 33(6), 686-699.
- Dengiz, B. & Kutay, F. & Duman, İ. (1997). Türkiye’de ve Avrupa Birliği Ülkelerinde Demiryolları, 2. Ulusal Demir yolu Kongresi, İstanbul.
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (2009). Kuruluş Tarihçesi (DHMİ) 2009 Faaliyet Raporu, Ankara.
- Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (2023). 2022 Havayolu Sektörü Raporu, Erişim Tarihi: 25.05.2023
- Doğan, Z., & Beller Dikmen, B. (2018). Türkiye’deki Ulaştırma Sektörü Ve Ulaştırma Türlerinin Karşılaştırılması. *Journal Of International Social Research*, 11(56).
- Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 25(12), 27-34.
- Elbirlik G. (2008). Türk Lojistik Sektöründe Deniz yolu Taşımacılığının Önemi Ve Sorunları. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Engle, R.F. & Granger, C.W.J. (1987). Cointegration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55, 251-76.
- Ercan, Y. N. (2002). İçsel Büyüme Teorisi: Genel Bir Bakış, *Planlama Dergisi*, Özel Sayı, DPT’nin Kuruluşunun 42. Yılı, 129-138.
- Erdal, M. & Çancı, M. (2002). Üç Kıtanın Geçiş Noktası: Türkiye Lojistik Fırsatlar ve Sorunlar, *UTA*, Eylül.
- Erdoğan, T., (2016). Ulaşım Hizmetlerinin Ekonomik Kalkınma Üzerine Etkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 187-215.
- Eren, L. G. (2015). Tarımsal Kapitalizm: Fیزیokrasi. *Atılım Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 6-23.
- Ergün, İ. (1985). Türkiye’nin Ekonomik Kalkınmasında Ulaştırma Sektörü, Ankara:
- Eröztürk, S.E. (1985). Deniz Taşımacılığında Acentalığa Başlarken, DB Deniz Nakliyatı, T.A.S. Yayını, İstanbul.
- Eruygur, A., Kaynak, M. & Mert, M. (2012). Transportation–communication capital and economic growth: a VECM analysis for Turkey. *European Planning Studies*, 20(2), 341-
- Everaert, G. & Heylen, F. (2001). Public capital and productivity growth: evidence for Belgium, 1953–1996. *Economic Modelling*, 18(1), 97-116.
- Evyapan, R. (1987). Demir yolunda Ulaştırma Maliyetlerinin Değerlendirilmesi ve Türkiye’deki Uygulama, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Faria, R. N. D., Souza, C. S. D., & Vieira, J. G. V. (2015). Evaluation Of Logistic Performance Indexes Of Brazil In The International Trade. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 16(1), 213-235.
- Fernald, J. G. (1999). Roads to prosperity? Assessing the link between public capital and productivity. *American Economic Review*, 619-638.
- Flores de Frutos, R., Gracia-Díez, M. & Perez, T. (1998). Public capital stock and economic growth: an analysis of the Spanish economy. *Applied Economics*, 30(8), 985-994.
- Francois, J., & Manchin, M. (2013). Institutions, infrastructure, and trade. *World development*, 46, 165-175.
- Gibbons, S., Lyytikäinen, T., Overman, H. G., & Sanchis-Guarner, R. (2019). New road infrastructure: The effects on firms. *Journal of Urban Economics*, 110, 35-50.
- Gökırmak, H. (2014). Türk Hava Yolları’nın Havacılık Sektöründeki Konumu. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 1-29.
- Gregory, A.W., ve Hansen, B.E. (1996). Residual based tests for co-integration in models with regime shifts, *Journal of Econometrics*, 70, 99-126.
- Grossman, M. Gene, Helpman, Elhanan (1989). *Product Development and*

- Gümüş, U.T., (2011). Riskli Bir Yatırım Projesi Olarak Gemi Yatırımlarının Finansal Değerlemesi: Simülasyon Yaklaşımı. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Doktora.
- Günay, E., Türkmen, S., Özbek, S. (2018). İktisadi Düşünce Üzerinde Doğa Bilimlerinin Etkisi, Klasik Fizigin İktisadi Alana İlk Uyarlaması: Fizyok-rasi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi Arşiv. Cilt 8, Sayı 1.
- Güriz, A., (1993). Kapitalizm ve Hukuk, Anayasa Yargısı Dergisi, 10, 191- 222.
- Harrington, L. H. (2003). Trading blocks. *Logistics Today*, 44(10), 32-36.
- Harrison, A., Skipworth, H., van Hoek, R. I., & Aitken, J. (2008). *Logistics management and strategy*. Pearson UK.
- Hobsbawn, E.(2009). *The new century*. SãoPaulo: Editora Schwarcz.
- Holl, A. & Mariotti, I. (2018). Highways and firm performance in the logistics industry. *Journal of Transport Geography*, 72, 139-150.
- Hong, J. J., Chu, Z. F. & Wang, Q. (2011). Transport infrastructure and regional economic growth: evidence from China. *Transportation*, 38(5), 737-752.
- Hu, A. & Liu, S. (2010). Transportation, economic growth and spillover effects: The conclusion based on the spatial econometric model. *Frontiers of Economics in China*, 5(2), 169-186.
- International Trade, *The Journal of Political Economy*, Vol. 97, No. 6, 1989, p. 1261-1283.
- Isotalo, M. J. (2001). *Need For New Approaches To Road Financing*.
- İncaz, S., Alkan G.B. (2003). *Türk Deniz Taşımacılığının Bugünkü Durumu ve Önemi*, IV. Ulaşım ve Trafik Kongresi - Sergisi Bildiriler Kitabı, Ankara.
- İstanbul Ticaret Odası (2006). *Türkiye Lojistik Sektörü Altyapı Analizi*.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-4.
- Johansen, S., & Juselius, K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration: With application to the demand for money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
- Kabasakal, A. & Solak, A.O. (2009). *Demir yolu Sektörünün Rekabete Açılması*.
- Kabasakal, A.,& Solak, A. O. (2010). *Demir yolu ve kara yolu ulaştırma sistemlerinin ekonomik etkinlik analizi*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 10(1), (123-136).
- Kapluhan, E. (2014). Ulaşım coğrafyası açısından Türkiye’de karayolu ulaşımının tarihsel gelişimi ve mevcut yapısı, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(33), 426-439.
- Kara, M. A., Taş, S. & Ada, S. (2016). The impact of infrastructure expenditure types on regional income in Turkey, *Regional Studies*, 50(9), 1509-1519.

- Karacan, R. (2017). Türkiye’de Altyapı Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Açısından Değerlendirilmesi 5: 314-329.
- Karadoğan, D. (2008). Stratejik Lojistik ve Envanter Yönetimi. http://www.bogaziciegitim.com.tr/urun/Stratejik_Lojistik_ve_Envanter_Yonetimi_Mayis2008_Bogazici_Egitim.pdf Erişim Tarihi: 01.05.2019
- Karayolları Genel Müdürlüğü, Düünden Bugüne Karayolları Dokümanı Erişim Tarihi: 29.04.2019
- Kaya, A. Ş. (2003). Lojistik Şirketlerinin Organizasyon Yapıları, İstanbul Üniversitesi, Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Kaynak, M. (2001). Türkiye’de Ulaştırma ve Haberleşmenin Gelişimi, Türkiye Ekonomisi Sektörel Analiz, Ankara: İmaj Yayınevi, 167, 201.
- Kaynak, M. (2002). Yeni Demir Yolu Çağı Yüksek Hızlı Trenler ve Türkiye. Ekonomik Yaklaşım, Cem Alpar Özel Sayısı 13 (42-43), 23-52.
- Kazda, A.(2000). Passenger Terminals. A. Kazda and RE Caves (Editörler). Airport Design and Operation, 2-45.
- Keedi, S. (2007). Logística, transporte, comércio exterior e economia em contatogotas. São Paulo: Aduaneiras.
- Keser, H. Y., Sema, A. Y., & Çetin, İ. (2018). Ulaştırmada Karayolları: Türkiye’deki Gelecek Beklentileri. TESAM Akademi Dergisi, 5(2), 63-93.
- KGM (2019). Yöneticiler Albümü 2019.
- KGM (t.y). <https://www.kgm.gov.tr/Sayfalar/KGM/SiteTr/Kurumsal/Tarihce.aspx>
- KGM (2022). Karayollarında Ağır Taşıt Trafığının ve Yük Taşımacılığının Özellikleri ve Eğilimleri, 2015-2020 Yılı Etüt Sonuçları, Erişim Tarihi: 25.05.2023
- Khadaroo, J. & Seetannah, B. (2008). Transport and economic performance: The case of Mauritius. Journal of Transport Economics and Policy (JTEP), 42(2), 255-267.
- Kılıç, O. (2006). Türkiye’de Deniz Ulaştırmasının Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi ve Diğer Ulaşım Sistemleri İçerisindeki Yeri. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Kibritçiöğlü, A. (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, Cilt 53, Sayı 1, ss. 207-230.
- Kim, B. (2006). Infrastructure Development for the Economic Development in Developing Countries: Lessons from Korea and Japan, 26.
- Kol, B. (2010). Türkiye’nin Dış Ticaretinde Deniz Taşımacılığının Önemi Ve Sorunları, Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Korkmaz, S. (2010). Türkiye’de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli ile Analizi, *Journal of Yaşar University*, Vol. 5, No: 19, 2010, ss. 3320-3330.
- Kögmen, Z. (2014). Karayolu Taşımacılığının Diğer Taşımacılık Modlarıyla Karşılaştırılması ve Sağladığı Avantajlar. Ulaştırma ve Haberleşme Uzmanlık tezi. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Ankara.
- Kuştepelı, Y., Gülcan, Y. & Akgüngör, S. (2012). Transportation infrastructure investment, growth and international trade in Turkey. *Applied Economics*, 44(20), 2619-2629.
- Küçükkalay , A. M. (2015). İktisadi Düşünce Tarihi. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Lall, S. V. (2007). Infrastructure and regional growth, growth dynamics and policy relevance for India. *The Annals of Regional Science*, 41(3), 581-599.
- Lobo, E., & Valente, A. M. (2014). Brazilian cargo road transportation infrastructure: globalization, logistics, policy and growth. *Acta Scientiarum. Technology*, 36(3), 381-387.
- Lucas, E. R. (1988). On The Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, Issue 1,ss. 3-42.
- Mas, M., Maudos, J., Pérez, F. & Uriel, E. (1996). Infrastructures and productivity in the Spanish regions. *Regional Studies*, 30 (7), 641-649.
- Montolio, D. & Solé Ollé, A. (2009). Road investment and regional productivity growth: the effects of vehicle intensity and congestion. *Papers in Regional Science*, 88(1), 99-118.
- Munnell, A. H. (1992). Policy watch: infrastructure investment and economic growth. *The Journal of Economic Perspectives*, 6(4), 189-198.
- Na, K. Y., Han, C. & Yoon, C. H. (2013). Network effect of transportation infrastructure: a dynamic panel evidence. *The Annals of Regional Science*, 50(1), 265-274.
- Narayan, P.K., Smyth, R. (2006). What determines migration flows from low income to high-income countries? An empirical investigation of Fiji-US Migration 1972–2001. *Contemporary Economic Policy*, vol. 24, 332-342.
- Oğuztimur, S. (2008). Deniz yolu Yük Taşımacılığında Küresel Liman Rekabet Koşullarının Mersin Limanı Örneğinde Değerlendirilmesi. Doktora Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Okar, A. (2004). Türkiye’de Tayyarecilik 1910-1924. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- Özay, D. (2019). Ulaştırma Yatırımları Ve Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Özcan, S. (2008). Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde lojistik yönetiminin önemi, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(10), 275-300.
- Özdemir, Ö. (2009). Deniz yolu Yük Taşımacılığında Maliyetler ve Bir Uygulama. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özgiiven, A. (1988). İktisadi Büyüme İktisadi Kalkınma Sosyal Kalkınma Planlama ve Japon Kalkınması, Filiz Yayınları, İstanbul.
- Özgiiven, A. (1991). İktisat Bilimine Giriş, Filiz Kitabevi, 6.Baskı, İstanbul.
- Paul, S. (2003). Effects of Public Infrastructure on Cost Structure and Productivity in the Private Sector. *Economic Record*, 79(247), 446-461.
- Percoco, M. (2004). Infrastructure and economic efficiency in Italian regions. *Networks and Spatial Economics*, 4(4), 361-378.
- Pereira, A. M. & Roca-Sagales, O. (2001). Infrastructures and private sector performance in Spain. *Journal of Policy Modeling*, 23(4), 371-384.
- Pereira, A. M. & Roca-Sagalés, O. (2003). Spillover effects of public capital formation: evidence from the Spanish regions. *Journal of Urban economics*, 53(2), 238- 256.
- Pereira, A. M. (2000). Is all public capital created equal?. *The Review of Economics and Statistics*, 82(3), 513-518.
- Pesaran, H., Shin, Y. ve Smith, R. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships, *Journal of Applied Econometrics*,16, 289-326.
- Pirili, M. & Lenger, A. (2011). The role of public capital in regional economy. In *International Workshop on Regional Competitiveness and International Factor Movements*, Laboratoire d’Economie d’Orleans-Network for Economic Research INFER, France.
- Pradhan, R.P., Bagchi, T.P. (2013). Effect of Transportation Infrastructure on Economic Growth in India: The VECM Approach. *Research in Transportation Economics*, 139-148.
- Rodrigue, J.P. ve Hesse, M. (2009). Transport: Logistics, *International Encyclopedia of Human Geography*, Volume 1, Oxford: Elsevier.
- Romer, M. P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth, *The Journal of Political Economy*, Vol. 95, Issue 5, October, 1002-1037.
- Romer, M. P. (1990). Endogenous Technological Change, *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, No. 5, Part 2: The Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise System, 71- 102.
- Saatçioğlu, C. (2006). Ulaştırma Sistemleri ve Politikaları, Türkiye Avrupa Birliği Uygulamaları, Gazi Yayınevi, Ankara.

- Saatçioğlu, C., Karaca, O. (2011). Ulaştırma Altyapısı -Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi.
- Saban, M. & Gülerçin, G. (2009). Deniz Taşımacılığı İşletmelerinde Maliyetleri Etkileyen Faktörler ve Sefer Maliyetleri. Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, 1(1), 1-16.
- Sakız, B., & Ünkeya, G. (2018). Hava Yolu Taşımacılığı Sektöründe İflas Riski -Yapay Sinir Ağları ile Aircore Tahmini. Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi Cilt 13, Sayı 50, ss. 159-172.
- Sarıkeya, M., Kabasakal, A., & Kutlar, A. (2012). Türkiye’de Bölgesel Olarak Devlet Demiryollarının 2000-2010 Döneminde Vza İle Etkinliğinin Ve Malmquist Endeksi İle Toplam Faktör Verimliliğinin Belirlenmesi. Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi 8(1), 133-155.
- Sloboda, B.W. & Yao, V.W. (2008). Interstatespillovers of private capital and public spending. *Annals of Regional Science*, 42, 505–518.
- Solarin, S.A. & şahbaz, M. (2013). Trivariate causality between economic growth, urbanisation and electricity consumption in Angola: Cointegration and causality analysis. *Energy Policy*, 60, ss: 876-884.
- Solow, R. M., (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function, *Review of Economics and Statistics*, No: 39-3, s: 312.
- Southern, R.N. (2011). Historical Perspective of the Logistics and Supply Chain Management Discipline. *Transportation Journal*, 50(1), 53.
- Stapleton, D., Pati, S., Beach, E., & Julmanichoti, P. (2004). Activity-Based Costing For Logistics And Marketing. *Business Process Management Journal*, 10(5), 584-597.
- Stephan, A. (2000). Regional Infrastructure Policy and Its Impact On Productivity: A Comparison of Germany and France.
- Stewart, R.& David, P. *Logística Internacional*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- Stock, J. H., ve Watson, M.W. (1993). A Simple Estimator Of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems, *Econometrica*, 61(4), 783-820.
- Sturm, J. E., Jacobs, J. & Groote, P. (1999). Output Effects Of Infrastructure Investment in The Netherlands, 1853–1913. *Journal of Macroeconomics*, 21(2), 355-380.
- Sutherland, L. J. (2008). Logistics From a Historical Perspective, *Logistics Engineering Handbook*, CRC Press, Boca Raton.
- şahbaz, M., Loganathan, N., Sbia, R. & Afza, T. (2015). The Effect Of Urbanization, Affluence And Trade Openness On Energy Consumption: A Time Series Analysis in Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, ss: 683-693.

- Şen, İ. K. (2014). Lojistik Faaliyetlerin Yönetimi Ve Maliyetleme Yaklaşımları. Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4(1), 83-106.
- Şendağ, V. (2007). Ulaştırma Harcamaları Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, T.C. Ulaştırma Bakanlığı, Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi, Hedef 2023. Erişim Tarihi: 10.05.2019
- T.C. Dışişleri Bakanlığı (t.y). www.mfa.gov.tr/avrupa-kafkasya-asya-ulastirma-koridoru.tr.mfa Erişim Tarihi: 20.05.2019
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (t.y). <https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Dogal-Gaz-Boru-Hatları-ve-Projeleri> Erişim Tarihi: 09.06.2019
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (t.y). <https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Petrol-Boru-Hatları> Erişim Tarihi: 09.06.2019
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2011). Ulaştırma Hizmetleri Demir Yolu Taşımacılığı, MEB Yayınları, Ankara.
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, İstatistiklerle Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme 2003-2017. Erişim Tarihi: 02.05.2019
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (2023), Ulaşan ve Erişen Türkiye İstatistikleri 2003-2021, Erişim Tarihi: 14.04.2023
- Taban, S. (2010). İçsel Büyüme Modelleri Ve Türkiye. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Taban, S. (2016). İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Takım, A. & Ersungur, M. (2015). Taşıma Şekillerine Göre Türkiye’de Dış Ticaretin Analizi: Mevcut Durum, Sorunlar ve Beklentiler. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 19-(3):357-376.
- Talley, W. (1996). Linkages between transportation infrastructure investment and economic production. Logistics and Transportation Review; Vancouver, 32(1), 145.
- Tamçelik, S. (2000). Osmanlı Dönemi Demiryollarının Tarihi Gelişimi İçerisinde Siyasî, İktisadî Ve Sosyal Etkiler. Erdem, 12(35), 483-535.
- Tanyaş, M. ve Arıkan, F. (2013). Bursa İli Lojistik Merkez Ön Fizibilite Raporu, 17.01.2013, Bursa.
- TASAM (2007). www.tasam.org/tr-TR/Icerik/24/demirden_ipek_yolu_traceca_projesi Erişim Tarihi: 20.05.2019
- TCDD (2009). Demir yolu Sektör Raporu, Ankara.
- TCDD (t.y), <http://www.tcdd.gov.tr/files/istatistik//20122016yillik.pdf> Erişim Tarihi: 18.05.2019

- TCDD Taşımacılık (t.y.), http://www.tcdttasimacilik.gov.tr/files/3/Strateji/Faaliyet_Raporlari/faaliyet_raporu_2017.pdf Erişim Tarihi: 22.05.2019
- Tek, Ö. B. & Ünüsan Ç. (1994). Boru Hattı Taşımacılığı ve Türkiye Ekonomisi için Önemi. Pazarlama Dünyası Dergisi. Kasım-Aralık.
- Tek, Ö. B. (1999). Pazarlama İlkeleri: Global Yönetimsel Yaklaşım Türkiye Uygulamaları. 8. Baskı. Beta Basın Yayın Dağıtım A.Ş. İstanbul.
- Tekin, İ. & Yengil Bülbül, B. (2022). "Covid-19'un Küresel Konteyner Taşımacılığına Etkisi." Seçilmiş Ticaret ve Lojistik Sektörleri Üzerine Covid-19'un Etkileri, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- TOBB (2018). Türkiye Odalar Ve Borsalar Birliği Türkiye Sivil Havacılık Meclisi, 2017 Yılı Sektör Raporu. http://tobb.org.tr/Documents/yayinlar/2018/sivil_havac%C4%B1%C4%B1k
- Topaloğlu, H. (2007). Dış Ticaret Yüklerimizin Taşınmasındaki Terminal Durumları Ve Liman Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi. İ.Ü. Deniz Bilimleri Ve İşletmeciliği Enstitüsü Y. Lisans Tezi.
- Torun, M. (2009). Mersin İli'nin Lojistik Sektöründeki Mevcut Durumu ve Kısa Mesafeli Deniz Yolu Taşımacılığı, Mersin Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Mersin, s.1174-216.
- Tripathi, S., & Gautam, V. (2010). Road Transport Infrastructure and Economic Growth in India. Journal of Infrastructure Development, 2(2), 135- 151.
- Tseng, Y. Y., Yue, W. L., & Taylor, M. A. (2005). The role of transportation in logistics chain. Eastern Asia Society for Transportation Studies.
- Tuna, O. (2001). Türkiye İçin Lojistik ve Denizcilik Stratejileri: Uluslararası ve Bölgesel Belirleyiciler, DEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:3, Sayı:2.
- TÜSİAD (2007). Kurumsal Yapısı, Yasal Çerçevesi ve Göstergeleriyle Ulaştırma Sektörü. TÜSİAD Yayın No: 2007-2/431 İstanbul.
- UBAK (2017). http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/Kitaplar/di2017.pdf Erişim Tarihi 16.05.2019
- UDHB, <http://www.udhb.gov.tr/images/istatistik/2003-2017.pdf>, s.8, Erişim Tarihi: 10.05.2019
- United Nations ESCAP (1999). A Pilot Study on the Alleviation of Poverty in Remote Island Communities-Inter-Island Shipping: Issues and Strategies.
- Uslu, Ş. & Akçadağ, M. (2012). İlaç Sektöründe Tersine Lojistik Ve Dağıtımın Rolü: Bir Uygulama, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, 2012, Cilt: 5, Sayı: 1, s. 149-158.
- Ünalmiş, M. (2005). Maritime Transportation in Turkey and European Union with Special Reference to Privatization of Ports. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Avrupa Topluluğu Enstitüsü, İstanbul.

- Ünsal, E. M. (2005). Uluslararası İktisat: Teori, Politika Ve Açık Ekonomi Makro İktisadı, Ankara, İmaj Yayıncılık.
- Verhoef, C. P. & Langerak F. (2002). Eleven Misconceptions About Customer Relationship Management. Business Strategy Review. Vol.13. No.4.
- Wang, L., Xue, X., Zhao, Z., & Wang, Z. (2018). The Impacts of Transportation Infrastructure on Sustainable Development: Emerging Trends and Challenges. International Journal of Environmental Research and Public Health, 15(6), 1172.
- Wong, P. K., Ho, Y. P. & Autio, E. (2005). Entrepreneurship, innovation and economic growth: Evidence from GEM data, Small Business Economics, 24(3), 335-350.
- WTO (1998). Land Transport Services, Part I-Generalities and Road Transport, S/C/W/60.
- Yılancı, V. (2012). Türkiye’de Para Talebi İstikrarlılığının Testi: Kayan Pencere-lerde Sınır Testi Yaklaşımı, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 33, 67-74.
- Yıldıztekin, A. (2002). Lojistiğin İhracattaki Eki, İhracat Dünyası, Dünya Gazetesi Eki, Mayıs.
- Yurt, Ö. (2004). Lojistik Dış Kaynak Kullanımında Güven Faktörü-Türkiye Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yülek, M. A. (1997). İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu Politikaları Üzerine. Hazine Dergisi (6), 1-15.
- Zarakolu, A. (1950). Memleketimizde Demir Yolu Politikası. Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:7, Sayı:3.

Türkiye’de Taşımacılık Altyapılarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri

Maide Betül Aksoy

Editör: Prof. Dr. Mustafa Mete

 ÖZGÜR
YAYINLARI

