



## Kuşak ve Yol Projesinin Çekim Modeli Kapsamında Türkiye Dış Ticaretine Olası Etkileri: Ulaşım Modları Yaklaşımı

### The Possible Effects of the Belt and Road Initiative on Turkey's Foreign Trade within the Scope of the Gravity Model: A Modes of Transportation Approach

Selim SÜLEYMAN<sup>1</sup> 

#### ÖZ

Kuşak ve Yol Projesi Çin tarafından 2013 yılında kıtalararası ölçekte bağlantıları ve iş birliğini geliştirmek üzere sunulmuş bir projedir. Kuşak ve Yol Projesi hem karadan hem de denizden Doğu Asya, Orta Asya, Batı Asya, Afrika ve Avrupa'nın birbirine bağlanmasını; "Kuşak-Yol" üzerindeki ülkeler arasında ortaklıklar kurmayı ve bu ülkelerde dengeli ve sürdürülebilir kalkınmalar gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Asya-Avrupa-Afrika kıtalarının ortasında yer alan Türkiye, coğrafi ve jeopolitik konumu nedeniyle Çin'in "Kuşak-Yol" projesinde önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmanın amacı Kuşak ve Yol Projesi girişimi kapsamında yer alan ülkelerin mesafe kısaltmalarının Türkiye dış ticaretine etkisinin Çekim Modeli ile tahminidir. Bu kapsamda çalışmada öncelikli olarak Kuşak ve Yol Projesi özelinde ve bölgesel entegrasyon üzerine yapılan çalışmalara dair literatür taranmıştır. Ulaşım modlarına göre mesafe değişkeninin Türkiye'nin dış ticaretine etkisi hesaplanıp Kuşak ve Yol Projesi kapsamındaki ülkeler özelinde Türkiye'nin dış ticaretteki değişimi tahmin edilmiştir. Çalışmada Kuşak ve Yol Projesi projesinin Türkiye dış ticaretine etkisi değerlendirildiğinde; ihracatta belirli edinimler kazanılsa da ithalatın daha etkili olması nedeniyle dış ticaret açığı üzerinde doğrudan negatif etkiye bulunacağı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Kuşak ve Yol Projesi, Ulaşım modları, Çekim modeli, Dış ticaret

**JEL Sınıflaması:** F14, F15, F17

#### ABSTRACT

The Belt and Road Initiative is a project China presented in 2013 to improve intercontinental connections and cooperation. The Belt and Road Project connects East Asia, Central Asia, West Asia, Africa, and Europe by both land and sea and aims to establish partnerships between the countries on the Belt Road, as well as to realize balanced and sustainable development in these countries. Located in the center of the continental juncture of Asia, Europe, and Africa, Turkey has an important place in China's



DOI: 10.26650/ISTJECON2022-1120018

<sup>1</sup>Dr., İstanbul Ticaret Odası, İstanbul, Türkiye

ORCID: S.S. 0000-0002-1548-0874

#### Corresponding author:

Selim SÜLEYMAN,  
İstanbul Ticaret Odası, İstanbul, Türkiye  
E-mail: selim.suleyman@ito.org.tr

**Submitted:** 23.05.2022

**Accepted:** 28.09.2022

**Citation:** Suleyman, S. (2023). Kuşak ve yol projesinin çekim modeli kapsamında Türkiye dış ticaretine olası etkileri: ulaşım modları yaklaşımı. *İstanbul İktisat Dergisi - Istanbul Journal of Economics*, 73(1), 83-105.  
<https://doi.org/10.26650/ISTJECON2022-1120018>



Belt and Road Initiative due to its geographical and geopolitical location. The aim of this study is to estimate the effect of shortening the distance among countries within the scope of the Belt and Road Initiative with regard to Turkey's foreign trade using the Gravity Model. This study primarily reviews the literature regarding studies on Belt and Road Initiative, and regional integration in this context. The study calculates the effect of the variable of distance on Turkey's foreign trade with respect to modes of transportation and estimates the change in Turkey's

foreign trade with the countries within the scope of the Belt and Road Initiative. When evaluating the impact of the Belt and Road Initiative on Turkey's foreign trade, the study concludes that, although certain acquisitions are gained in exports, the BRI will have a direct negative impact on the foreign trade deficit due to imports being more effective.

**Keywords:** Belt and Road Initiative, Mode of transportation, Gravity model, Foreign trade

**JEL Classification:** F14, F15, F17

## EXTENDED ABSTRACT

The Belt and Road Initiative (BRI) is a project China presented in 2013 to improve intercontinental connections and cooperation. When considering its size and comprehensiveness, BRI necessitates a very detailed study to evaluate the risks and opportunities for transport corridors. Meanwhile, research based on data analysis reveals that the project will help BRI countries focus on the investments and reforms that will meet their economic growth needs. BRI aims to achieve greater economic integration and development through better connectivity. The BRI concept promotes connectivity as the main enabler of trade growth and trade-based prosperity. As the name suggests, BRI is a belt (a land transport connecting China to Europe through Central Asia) and a road (i.e., referring back to the southern Europe and Asia route via the Suez Canal with a return sea route stopping over in East Africa; alternatively known as the Marine Silk Road).

The aim of this study is to estimate the effect of distances being shortened with regard to Turkey's foreign trade using the gravity model within the scope of the BRI initiative. The importance of the study is that the econometric analysis of the possible effects of the BRI project is the first of its kind in Turkey, with companies' microdata also being examined for the first time in this context with the gravity model. The study is being carried out to determine how BRI will affect Turkey's foreign trade and has preferred the gravity model as its methodology in accordance with the literature. The study has been carried out using a micro-dataset from the Turkish Statistical Institute, taking lower levels such as the firm-sector-exit gate as the basis with the lowest level taken into account being customs

declarations. As for the variable of distance, distances were created according to four different transportation modes, thus allowing the study to obtain both deviations in transportation costs and a more precise distance indicator. The variable of distance acts on the assumption that the distance to the domestic customs gate occurs by road. The reason for using a micro-dataset instead of a macro-dataset is to make a clearer analysis of the unobservable details arising from the dominance of large firms regarding Turkey's foreign trade data in order to avoid biased results from dominant unit effects. The study uses micro-data from 80,000 exporters and 70,000 importers between 2013-2019.

The study was carried out specifically for transport modes with an attempt to resolve the problem of internality. In order to estimate the effect of distance on Turkish exports according to transportation modes, a firm-level micro dataset was created. The following model was then estimated. The panel data set created with Turkey's 50 largest trade partners covers more than 85% of Turkey's exports and imports. In this way, the model explains almost all of Turkey's foreign trade. The study then analyzed the foreign trade transport mode coefficients that were found with regard to distance scenarios based on the countries covered by BRI.

Because Turkey's production structure and the countries with which it has a trade deficit are mostly located in Asia, imports are expected to be more effective and to have a direct negative impact on the foreign trade deficit, although certain gains were noted in exports within the scope of BRI. China getting closer to the countries in the region, especially Turkey, raises the possibility that Turkey may reduce its exports to these countries.

However, with this risk, since Central Asian countries do not have access to the sea and carry out their trade by land and railway, the potential for cooperation in commercial relations and the infrastructure investments to be made in this region can be evaluated in terms of improving Turkey's foreign trade. In addition, domestic distances have been added to the model, and domestic infrastructure projects are thought will help increase foreign trade activities.

## 1. Giriş

Çin'in küresel stratejisinin bir sonucu olarak ortaya çıkan Kuşak ve Yol projesi, Çin'in tarihi İpek Yolu'nu canlandırarak Pekin'den Londra'ya kadar kesintisiz bir ticaret yolu oluşturmayı hedefleyen projenin adıdır. Kısaca "Kuşak- Yol" olarak anılan "İpek Yolu Ekonomi Kuşağı" ve "21. Yüzyıl Deniz İpek Yolu" projesi, hem karadan hem de denizden Doğu Asya, Orta Asya, Batı Asya, Afrika ve Avrupa'nın birbirine bağlanmasını; "Kuşak-Yol" üzerindeki ülkeler arasında ortaklıklar kurmayı ve bu ülkelerde dengeli ve sürdürülebilir kalkınmalar gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Ancak, bölge ülkelerinin endişeleri, "Kuşak-Yol" güzergâhı üzerindeki ülkelerin hem iç sorunları hem de bu ülkelerin kendi aralarındaki sorunlar, ABD ve Rusya gibi büyük devletlerin projeye olumsuz yaklaşımları ve olası yüksek işletim maliyetleri, bu projenin başarıya ulaşmasında karşılaşılabilecek zorluklardır. Asya-Avrupa-Afrika kıtalarının ortasında yer alan Türkiye, coğrafi ve jeopolitik konumu nedeniyle Çin'in "Kuşak -Yol" projesinde önemli bir yere sahiptir.

Kuşak ve Yol Girişimi (BRI) Çin tarafından 2013 yılında kıtalararası ölçekte bağlantıları ve iş birliğini geliştirmek üzere sunulmuş bir projedir. Büyüklüğü ve kapsayıcılığı dikkate alındığında, söz konusu projenin taşıma koridorlarına yönelik risklerinin ve fırsatlarının değerlendirilmesi için oldukça detaylı bir çalışmaya ihtiyacı vardır. Diğer yandan, veri analizine dayalı araştırmalar, projenin BRI ülkelerinin ekonomik büyümelerine dönük gereksinimlerini karşılayacak yatırımlara ve reformlara yönelmelerine yardımcı olacağını ortaya koymaktadır. Kuşak ve Yol Girişimi (BRI), daha iyi bağlantı yoluyla daha fazla ekonomik entegrasyon ve kalkınma sağlamayı amaçlamaktadır. BRI konsepti, ticaretin büyümesinin ve ticarete dayalı refahın ana sağlayıcısı olarak bağlanabilirliği teşvik eder. Adından da anlaşılacağı gibi, BRI bir "Kemer", yani Çin'i Orta Asya üzerinden Avrupa'ya bağlayan kara taşımacılığı; ve bir "Yol", yani, Süveyş Kanalı üzerinden güney Avrupa'ya ve Asya'ya geri dönüş, Doğu Afrika'da bir mola (alternatif olarak "Deniz İpek Yolu" - MSR olarak bilinir) olan bir deniz dönüş rotasını ifade eder. BRI'nin altında yatan hedeflerle ilgili birçok yorum mevcuttur. Ekonomik motivasyonlar, stratejik mallar için tedarik zincirlerini güvence altına almayı; Çin ihracatı için

nakliye zincirlerini optimize etmek; Çin'in iç illerinin ticaret fırsatlarını teşvik etmek ve Çin'in ticari ve endüstriyel kara ve denizcilik kümelenmesini uluslararası hale getirmek ve yükseltmek. Bazı gözlemciler göre, askeri hedeflere de hizmet edilebilir. Çin'in BRI yoluyla aynı anda birden fazla hedefe ulaşmayı hedeflediği konusunda bir fikir birliği var gibi görünüyor. Aslında, BRI'nin tanımlanma biçimindeki açık ve esnek yol, birden çok yöne izin verme potansiyelini içinde taşımaktadır (World Bank Group, 2019, s.7-8).

Projenin öngördüğü taşıma koridorları ticaretin, yabancı yatırımların ve ekonomik refahın taraf ülkeler açısından gelişmesinde önemli bir potansiyel oluşturacağına işaret etmektedir. Bununla birlikte, bahsedilen ekonomik kazanımların elde edilebilmesi için Çin ve BRI koridorlarında yer alan diğer ülkelerin hem şeffaflığı ve uluslararası ticareti artıracak, hem de çevresel, sosyal ve kamu yönetimindeki sorunları azaltacak kapsamlı politika reformlarını uygulamaya koymasını gerektirmektedir. Projeye göre, BRI koridorlarında bulunan ülkelerin sahip olduğu alt yapılarının yanı sıra uyguladıkları politikalar arasındaki farklılıklar ticareti ve yabancı yatırımları engellemektedir. Yeni alt yapı yatırımlarının bahsedilen farklılıkları ortadan kaldıracığı, diğer yandan yapılacak büyük alt yapı yatırımlarının maliyetli olması nedeniyle kamu borçlanmasını önemli düzeyde artıracığı tahmin edilmektedir (World Bank Group, 2019, s.4).

Araştırmalar, BRI ülkelerinde ticaretin %30 oranında ve yabancı sermaye yatırımlarının %70 oranında olması gerekenin altında olduğunu değerlendirmektedir. BRI taşıma projelerinin ticaret maliyetlerini düşürmek suretiyle ticareti ve yabancı yatırımları geliştirirken yoksulluğu azaltması beklenmektedir. Proje tam olarak hayata geçirildiğinde, dünya ticaretini %1,7-%6,2 ve küresel reel geliri %0,7-%2,9 arasında artıracığı tahmin edilmektedir (World Bank Group, 2019, s.4-5).

Öngörülen reformları tamamlayıcı mahiyetteki politikaların uygulanması ise BRI taşıma projelerinin pozitif etkilerini en üst düzeye çıkaracağı ve elde edilen ekonomik kazançların geniş bir alana yayılacağını öngörmektedir. Çeşitli modellerden elde edilen sonuçlar, altyapı iyileştirmelerini reformlarla

birleştirmenin toplam etkilerinin, altyapı projelerinin politika reformu ile birleştirilmediği duruma göre 2 ila 4 kat daha yüksek olacağını göstermektedir (World Bank Group, 2019, s.67). Öte yandan, BRI projesi büyük ölçekli alt yapı yatırımlarından kaynaklanan riskler taşımaktadır. Bu riskler BRI projesinin hayata geçirilmesi sırasında şeffaflık ve açıklık gibi konularda ülkelerin adım atmaması, ayrıca zayıf ekonomik temellere ve yönetime sahip ülkeler için daha büyük olacaktır.

Akdeniz Havzası bu ağda merkezidir ve Asya'yı Avrupa, Afrika ve Amerika'ya bağlayan "merkezlerin merkezi" olarak görülmektedir. Avustralya, Orta ve Güney Amerika'daki Çin yatırımlarına bakıldığında, BRI kolayca küresel dünya çapında bir ulaşım sistemine genişletilebilir. Çin Devlet Başkanı Xi Jinping'in girişimi ile ilk kez 2013'te duyurulmasından bu yana, BRI ile ilişkili 1 trilyon Dolarlık bütçenin yüzde yirmi beşi 2020 itibariyle harcanmıştır. Bu bütçeye ilave olarak son yıllarda Çin, Asya Altyapı Yatırım Bankası (AIIB) dâhil çeşitli diğer kaynaklardan yaklaşık 2 trilyon ABD Doları daha taahhüt etmiştir. BRI projesi aynı zamanda 2025 yılına kadar Çin'in endüstriyel yüksek teknoloji üreticisi olarak ABD ve Japonya'nın yerini alma planı kapsamında "Made in China 2025" stratejisiyle de bağlantılı olarak düşünülmelidir (OECD, 2020, s.4).

Dikkate alınan ticaret blokları şunlardır (OECD, 2018, s.89):

- Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (ASEAN) ve Çin Serbest Ticaret Bölgesi (ASEAN+1): Brunei-Darusselam, Kamboçya, Endonezya, Lao Demokratik Halk Cumhuriyeti, Malezya, Myanmar, Filipinler, Singapur, Tayland, Vietnam ve Çin.
- Bangkok Anlaşması (BA): Bangladeş, Çin, Lao Demokratik Halk Cumhuriyeti, Hindistan, Kore ve Sri Lanka.
- Ekonomik İşbirliği Örgütü (EİT): Afganistan, Azerbaycan, İran, Kazakistan, Kırgız Cumhuriyeti, Pakistan, Tacikistan, Türkiye, Türkmenistan ve Özbekistan.
- Güney Asya Bölgesel İşbirliği Birliği (SAARC): Bangladeş, Hindistan, Pakistan, Maldivler, Nepal ve Sri Lanka.
- Avrupa Birliği (AB): Birliğin 28 üyesi.
- Kuzey Amerika Serbest Ticaret Birliği (NAFTA): Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve Meksika.

Uluslararası projelerin hayata geçirilmesi, zamana bağlı olarak değişen belirsizlikleri de içinde barındıran dinamik süreçlerdir. Bu nedenle belirli faktörlerin etki tepki olasılıklarının analizi, değişimin içindeki belirsizlikler gibi birçok etmeni sabit tutarak gerçekleştirilir. Kuşak ve Yol projesinin birçok ülkeyi ve farklı bölgesel güçlerin farklı alanlarda etkileşime girmesiyle değişen daha da değişecek olan bir süreci ifade ettiğini belirtmek gerekir. Jeopolitikanın değişimi, planlanan zamanın farklılaşması, ülkelerin ekonomik, askeri, politik alanlardaki değişen rolleri gibi birçok olgu, BRI kapsamındaki etkileşimi dinamik kılmaktadır. Covid-19 salgınıyla beraber BRI planlamalarındaki değişimler, Rusya-Ukrayna savaşı gibi jeopolitik değişimler BRI projesinin süreç içerisinde farklı biçimler almasına sebep olmaktadır. Bu dinamik süreçlerin belirsizliğiyle beraber çalışmanın önemini vurgulamak açısından Covid-19 salgınının küresel tedarik zinciri üzerindeki etkisi önemli bir örnektir. Baskın olan ulaşım modunun şoklar karşısında etkinliğini azaltmasıyla oluşabilecek tedarik zinciri kopmalarına karşı alternatif olabilecek ulaşım modlarına yatırım olasılıkları çalışmanın dolaylı bir çıktısını göstermektedir. Şöyle ki Covid-19 salgını bir yandan, ara girdi talebindeki güçlü artışlar nedeniyle konteyner sevkiyatlarına olan talebi artırdı, öte yandan, nakliye kapasitesi, lojistik engeller ve darboğazlar ve konteyner nakliye ekipmanındaki kıtlıklar nedeniyle tedarik zincirini olumsuz etkilemiştir. Güvenilir olmayan tarifeler ve liman tıkanıklığı, demuraj ve alıkoyma ücretleri de dâhil olmak üzere ek ücretlerde artışa neden olmuştur (Swallow, Y., Deb, P., Furceri, D., Jiménez, D., & Ostry, J., 2022). Bu kapsamda Covid-19 sonrası dönemde tedarik sürecindeki kopmalar ve navlun fiyatlarındaki dalgalanmalar özellikle AB pazarına yakın ülkelerdeki karayolu ve demiryolu taşımacılığı yolu ile gerçekleşen dış ticaret aktivitelerinin önemini artırmıştır. Bu doğrultuda ulaşım modları üzerine yapılan çalışmaların önemi de bu çalışmada vurgulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı BRI girişimi kapsamında mesafe kısaltmalarının Türkiye dış ticaretine etkisinin Çekim Modeli ile tahminidir. Çalışmanın önemi BRI projesinin olası etkilerinin ekonometrik analizinin Türkiye kapsamında ilk oluşu ve firmaların mikro verilerinin bu kapsamda ilk defa çekim modeliyle incelenmesidir. Bu kapsamda çalışmada; öncelikli olarak BRI özelinde ve bölgesel entegrasyon üzerine yapılan çalışmalara dair literatür taranmıştır. Veri ve model açıklanarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

## 2. Literatür

Bölgesel ticaret anlaşmalarının ticaret etkilerine ilişkin önceki literatürün çoğu, başta geleneksel çekim modelleri ve son zamanlarda yapısal çekim denklemleri olmak üzere çeşitli yaklaşımlara dayanmaktadır. Model çeşitli araştırmalarda uluslararası ticaret akışlarıyla ilgili politikaları tahmin etmek için kullanılmıştır (Anderson, 2011; Kabir M., Salim R., & Al-Mawali N., 2017). Daha geniş teorik çerçevede çekim model temellerinin mevcut uygulamaya dâhil edilmesi, çekim modeli tarafından tanımlanan mekânsal ilişkilerin daha kesin ve verimli bir tahmini ve analizi ile sonuçlanmıştır (Larch & Yotov, 2016; Silva & Tenreyro, 2006). Ticaret akışının yanı sıra, çekim modelleri ticaret ve bölgesel entegrasyon arasındaki bağlantıdan (Grossman & Helpman, 1994; Helpman & Hoffmaister, 1997), bölgesel bloklar ve ülkeler arasındaki ticaretin etkisine kadar bir dizi soruyu cevaplamak için kullanılmıştır (Carrère, 2004-2006). Ticareti etkileyen faktörler üzerine yapılan akademik araştırmalarda, ampirik analizde ağırlıklı olarak ticaret çekim modelinin ölçüm yöntemi kullanılmıştır. Bernardini & Bertarelli (2015), ticaret entegrasyon bölgelerindeki (Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği ve Avrupa Birliği gibi) ticaret akışlarının heterojen etkisini incelemek için yapısal heterojenliğin çekim modelini kullanmıştır.

Ticareti kolaylaştırma reformları veya altyapı iyileştirmeleri nedeniyle ticarete ayrılan süredeki azalmanın ticaret akışları üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlayan literatür artmaktadır (Hummels & Schaur, 2013; Baniya, Rocha & Ruta, 2020). Lee (2019) ve Kim & Abesamis (2021), altyapıdaki artışın sırasıyla Çin'in Orta Asya ülkeleriyle olan ticaretine etkisini ve altyapı kalitesinin Orta Asya Bölgesi'ndeki ikili ticaret ilişkilerine etkisini incelemiştir. BRI kapsamında yapılan analizler, BRI'ye katılan tüm ülkelerin uluslararası ticareti, ekonomik işbirliğini ve doğrudan yabancı yatırımı etkilediğini gösteriyor (Baniya Rocha & Ruta, 2020; Foo, Lean & Salim (2019); Herrero & Xu, 2017; Mao vd. 2019). Herrero & Xu (2017), Çin'in BRI'sinin sınır ötesi altyapı ve ikili ticaret yoluyla Avrupa Birliği (AB) pazarı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Larch & Yotov (2016) çalışmasında çekim modelinin bulgularını, AB ülkelerinin çoğunluğunun, ticaretin gelişmesi açısından seyahat süresinin %8 ila %10 oranında azalmasından fayda sağlayacağını belirtmiştir. Benzer şekilde Mao ve ark. (2019), eğilim puanı eşleştirme ve çeşitli teknikler uygulayarak Çin'in BRI'sinin



merkezi konumdaki ülkelerinin ihracat performansı üzerindeki etkilerini değerlendirdi. Güzergâh üzerindeki ülkelerin Çin'e ihracatını önemli ölçüde etkileyen bir yükseliş eğilimi olduğunu buldular. Bölgesel heterojenlik analizi, Orta ve Doğu Asya ve Kuzey Afrika ülkeleri üzerinde daha küçük, ancak diğer alanlarda daha yüksek bir pozitif etki ortaya çıkardı. Benzer bir şekilde, Kohl (2019) da bir Yapısal Çekim Modeli kullanarak 2002-2011 yılları arasında 64 ülkede BRI'nin tedarik zinciri, refahı ve ticareti üzerindeki etkisini incelemiştir. Ticaret maliyetlerindeki düşüşün (esas olarak iyileştirilmiş altyapı ve serbest ticaret anlaşmaları nedeniyle) ticaret ve refah üzerindeki etkisinin analiz edildiği çalışmada altyapı harcamalarının, AB pazarına daha yüksek erişimden kaynaklanan Rusya, Çin ve Güneydoğu Asya ülkelerine asimetric faydalar sunacağı tahmin edilmiştir. Genişletilmiş çekim modelini kullanarak, Foo ve ark. (2019), BRI politikasının bu ekonomilerdeki entegrasyon ve ticaret hacimleri üzerindeki potansiyel etkisini araştırmak için 2000-2016 dönemi boyunca ASEAN ülkeleri ve Çin'i ayrıca değerlendirmiştir. Bulgular, BRI'nin ASEAN ülkelerinde ikili ticareti desteklediğini göstermektedir. Baniya ve ark. (2020), ikili zaman iyileştirmelerinin ihracat ticaret değerleri ve ticaret yapıları üzerindeki etkisini değerlendirmenin yanı sıra, hâlihazırda ilgili 71 BRI ülkesine bir çekim denklemi ve karşılaştırmalı üstünlük yaklaşımı uygulanmıştır. Sonuçlar, BRI'nin üye ülkeler arasındaki ticaret hacimlerini %4,1'e yakın bir oranda artırdığını ve önemli bir pozitif ilişki bulunduğunu göstermiştir.

Fardella & Prodi (2017), "Kuşak ve Yol" girişiminin Avrupa'daki ikili ticaret üzerindeki etkisini analiz etmiş ve yeni demiryolu bağlantılarının geliştirilmesinin İskandinav ve Orta Avrupa ülkelerinin çoğuna fayda sağlayacağını bulmuşlardır. Irshad ve ark. (2018), Pakistan ve Çin arasındaki ikili ticaret potansiyelini tahmin etmiştir. Araştırmalar, iki ülke arasındaki ikili ticaret hacminin GSYİH, din, DTÖ, iki ülke arasındaki ticaretin açılması ve ortak sınırdan olumlu, coğrafi mesafe ve enflasyondan olumsuz etkilendiğini göstermiştir. Ramasamy & Yeung (2019), "Kuşak ve Yol" girişimi kapsamında (altyapının iyileştirilmesi ve sınır yönetiminin iyileştirilmesinin) projeyi imzalayan ülkelerin, özellikle de altı ekonomik koridor üzerindeki ülkelerin ticareti üzerindeki etkisini karşılaştırmıştır. Yönetimdeki iyileştirmelerin, transit ülkelerin ihracatı üzerinde büyük etkiye sahip olacağı ifade edilmiştir.

Guo ve ark. (2017), BRI'e katılım ile Çin'in petrol ithalatı arasındaki pozitif ilişkiyi göstermiştir. Daha yakın zamanlarda, Yu L. ve ark. (2020) girişimin BRI katılımcıları ile Çin'in ihracat potansiyelini desteklediğini tespit etmiştir. 2008-2016'da 73 ticaret ortağı için Çin'in ihracat potansiyeli endeksi hesaplanmış ve bir farklılık farkı yaklaşımı kullanarak, BRI ülkeleri endeksini dünyanın en büyük 30 ticaret ülkesi ile karşılaştırmışlardır. Diğer bir çalışmada Foo ve ark. (2019) çekim modeli kullanılarak gerçekleştirdikleri çalışmalarında kukla değişken kullanarak Kuşak ve Yol Projesinin etkisini irdelemişlerdir. Çalışma sonucuna göre projenin Çin ihracatını %0,3 ile %4 arasında artıracağını tahmin etmişlerdir. Benzer şekilde, Yu ve ark. (2020) Çin ile ortakları arasında bir ticaret tercihi endeksi hesaplayarak, BRI için diğer ülkelere göre daha hızlı arttığını tespit etmiştir. Liu, Lu & Wang (2020), Çin ve 99 ticaret ortağı için kültürel ve kurumsal mesafe için değişkenlerle zenginleştirilmiş çekim modelini tahmin etmişlerdir. Mesafenin Çin'in Kuşak ve Yol ülkeleriyle ikili ticaretini engellediği sonucuna ulaşmıştır.

### 3. Model ve Veri Seti

Türkiye dış ticaretinin Kuşak ve Yol projesinden ne kadar etkileneceğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmada literatüre uygun olarak "Çekim Modeli" metodolojisi tercih edilmiştir. TÜİK mikro veriseti üzerinden gerçekleştirilen çalışmada firma-sektör-çıkış kapısı gibi alt düzeyleri esas alınmış, ayrıca gümrük beyannamesi özelinde en alt düzey dikkate alınmıştır. Mesafe değişkeni olarak dört ayrı taşıma moduna göre mesafeler oluşturulmuş, bu sayede hem taşıma maliyetlerindeki sapmalar hem de daha kesin bir uzaklık göstergesi elde edilmiştir. Mesafe değişkeni, yurtiçi gümrük kapısına kadar olan mesafenin karayolu ile gerçekleştiği varsayımı üzerinden hareket etmektedir. Makro veriler yerine mikro veri setinin kullanılmasının nedeni, baskın birim etkilerinin yanlış sonuçlar oluşturmasından kaçınmak için Türkiye'nin dış ticaret verileri üzerindeki büyük firmaların baskınlığından kaynaklanan gözlemlenemeyen ayrıntıların daha net bir analizini yapmaktır. Çalışmada 2013 – 2019 yılları arasında ortalama 80 bin ihracatçı ve 70 bin ithalatçı firmanın mikro verileri kullanılmıştır.

Tablo 1. Veri seti ve Veri Kaynakları

Değişkenler		Kaynak
<b>Mesafe</b>		
Karayolu	Yurtiçi + Yurtdışı Mesafe	Google Map, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Denizyolu	Yurtiçi + Yurtdışı Mesafe	FERDII, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Demiryolu	Yurtiçi + Yurtdışı Mesafe	AB Komisyonu, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
Havayolu	Yurtiçi + Yurtdışı Mesafe	CEPII, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
İhracat	Dolar	TÜİK

Ulaşım ve Altyapı Bakanlığının hazırlamış olduğu iller arası karayolu mesafeleri iç mesafeleri oluşturmaktadır. Ülke içinde gümrük kapılarına kadar gerçekleşen taşımacılığın karayolu üzerinden gerçekleştiği varsayılmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu mikro veri setinde ihracatçı firmaların malını ihraç ettiği ülkenin hangi bölgesine gönderdiğine ilişkin bilginin yer almaması nedeniyle karayolu mesafesi ülke sınırlarına kadar olan mesafeyi kapsamaktadır. Karayolu mesafe veri seti Google Maps Uygulamasından elde edilen verilerle oluşturulmuştur. Demiryolu mesafesi veri setinde ise Avrupa Komisyonu'nun sitesinde yer alan mesafeler kullanılmıştır. Bununla birlikte havayolu ve denizyolu ulaşımında iç mesafelere İstanbul iline kadar olan kara yolu mesafeleri ilave edilmiştir.

Şekil 1. Ulaştırma Koridorları



Kaynak: World Bank, 2020

BRI kapsamında üç temel ulaştırma koridoru ve denizyolu koridoru mevcuttur: Kuzey Koridoru: Çin'den başlayarak Rusya toprakları üzerinden Avrupa'ya uzanan demiryolu hattıdır. Yaklaşık 10-12 bin km uzunluğundadır ve 15 ila 20 gün sürmektedir.

- Xi'an – Duisburg: 9.000 km - 15 gün
- Yiwu - Immingham, U.K.: 12.000 km - 20 gün

Güney Koridoru: Çin'den başlayarak, bölgenin güneyinde sırasıyla Kazakistan, Özbekistan, Türkmenistan, İran ve Türkiye'ye, buradan da Avrupa'ya uzanan hattır. Koridor üzerinde karayolu ve demiryolu hatları mevcuttur ancak altyapı oldukça eski ve verimsizdir. İran üzerinden Orta Asya ülkelerine gerçekleştirilen taşımalarda Ülkemiz ile demiryolu hat açıklıklarının farklı olması nedeniyle İran ile Türkmenistan sınırında yüklerin vagonlardan vagona aktarılması gerekmektedir. Ayrıca güzergâhtaki ülkeler arasında taşımacılık anlaşmalarının yapılmamış olması, özellikle Afganistan'da altyapının yetersiz olması gibi nedenlerle demiryolu hattı Avrupa-Orta Asya taşımalarında kullanılamamaktadır. Yaklaşık 12 bin km uzunluğundadır ve 20 ila 25 gün sürmektedir.

- Xi'an – Duisburg: 12.000 km – 21 gün (Karayolu)

Orta Koridor: Orta Koridor, Batı Çin bölgesinden başlayarak, sırasıyla Kazakistan, Azerbaycan (Hazar Denizi'nden feribot ile), Türkiye ve Avrupa'ya uzanmaktadır. Çin'e gönderilen ilk ihracat trenimiz 6.500 km kat ederek 10 günde Çin sınırlarına girmiş, 15 günde de Xi'an'a ulaşmıştır. Orta Koridor yaklaşık 11 bin km uzunluğundadır ve 15 ila 20 gün sürmektedir.

- Xi'an – Prag: 11.400 km - 18 gün (Demiryolu)
- Xi'an – İstanbul: 9.200 km – 18 gün (Karayolu)
- Xi'an – Prag: 11.000 km – 21 gün (Karayolu)
- Xi'an – Duisburg: 11.700 km – 22 gün (Karayolu)

Özetle Çin'den çıkan bir konteyner Avrupa'ya en kısa süre olarak,

- Kuzey koridoru üzerinden demiryolu ile 9 bin kilometre mesafe kat ederek 15 günde,
- Güney Koridoru üzerinden karayolu ile 12 bin kilometre mesafe kat ederek 20 günde,
- Denizyolu ile Süveyş üzerinden 20 bin kilometre seyrederek 45 günde ulaşırken;
- Orta Koridorda Türkiye üzerinden demiryolu ile 11 bin kilometre yol alarak 18 günde ulaşmaktadır.

**Tablo 2. Türkiye'nin Ulaşım Modları Özelinde İhracatı (2013-2019, Milyar Dolar)**

MOD	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Denizyolu	109.1	108.8	93.4	80.1	79.8	88.9	88.2
Karayolu	54.5	52.2	51.0	49.5	51.9	61.1	57.8
Demiryolu	1.0	0.8	0.7	0.7	0.9	1.0	1.0
Havayolu	14.8	14.1	17.2	17.9	17.4	14.4	13.2

**Kaynak:** TÜİK Dış Ticaret Mikro Veri Seti, 2013-2019

Tablo 2'de yer alan bilgilere göre Türkiye ihracatının ağırlıklı kısmını deniz ve karayolu üzerinden gerçekleştirmektedir. En az kullanımı olan taşıma yöntemi ise demiryoludur. Demiryolu ulaşım ağının her ülkeye olmaması ve her malın taşınmıyor olması bu durumda etkin bir neden olabilir. Maliyet açısından en uygun taşıma yönteminin deniz yolu olması Türkiye'nin ihracatının çoğunu denizyolu üzerinden gerçekleştirmesine neden olmaktadır.

**Tablo 3. Türkiye'nin Ulaşım Modları Özelinde İthalatı (2013-2019, Milyar Dolar)**

MOD	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Denizyolu	146,4	147,7	126,9	121,0	138,6	136,7	113,0
Karayolu	43,5	40,6	37,8	36,7	40,4	39,1	37,2
Demiryolu	1,8	1,3	1,4	1,8	1,3	1,3	1,4
Havayolu	33	25	20,2	23,1	34,4	28,8	29,2

**Kaynak:** TÜİK Dış Ticaret Mikro Veri Seti, 2013-2019

Tablo 3'te yer alan bilgilere göre Türkiye ithalatını da ağırlıklı olarak deniz ve karayolu üzerinden gerçekleştirmektedir. En az kullanımı olan taşıma yöntemi ise demiryoludur.

Çekim modeli, uluslararası ticaretin ampirik analizi için önemli bir araç haline gelmiştir. Model, Tinbergen'in (1962) coğrafyanın ve kurumların ticaret akışları üzerindeki etkisini tahmin etmek için yaptığı ilk uygulamasından bu yana yaygın olarak kullanılmaktadır. Uluslararası ticaret, ikili dış ticareti açıklamak için bir araç olarak Çekim Modelini benimsemiştir. Ticaretin çekim modeli, bir ülke çifti arasında ekonomik büyüklüklere ve mesafeye dayanan çift taraflı ticaret akışlarını tahmin etmek için uluslararası iktisatta kullanılmaktadır. Bununla beraber taşıma modlarının seçiminde içsellik olarak adlandırılan sorun yer almakta olup bu durum geleneksel Çekim Modeli yöntemi yaklaşımı ile çalışmanın gerçekleştirilmesi konusunda problem oluşturmaktadır. Bu nedenle çalışma, taşıma modları özelinde gerçekleştirilmiş olup içsellik sorunu çözülmeye çalışılmıştır. Mesafenin taşıma modlarına göre Türkiye ihracatı üzerindeki etkisini tahmin etmek için firma düzeyindeki mikro veri seti oluşturulmuştur. Ardından aşağıdaki model tahmin edilmiştir.

$$X_{pjmft} = \beta_0 + \beta_1 \text{Indist}_{pjm} + \varphi_{jt} + \text{diğer}_{jt} + \varepsilon_{pjmft}$$

$X_{pjmft}$  Türkiye'nin p ilindeki f firmasından j ülkesine m taşıma modunda t yılında gerçekleştirilen ihracatı ifade etmektedir.  $\text{Indist}_{pjm}$  Türkiye'nin m taşıma modunda p ili ile j ülkesi arasındaki mesafeyi ifade etmektedir.  $\varphi_{jt}$  j ülkesinin t yılındaki ithalatçı zaman sabit etkisini  $\text{diğer}_{jt}$  ise firma-zaman, sektör ve firma sabit etkilerini içermektedir.  $\varepsilon_{pjmft}$  modelin hata terimidir. Türkiye'nin 50 büyük ticaret partneri ile oluşturulan panel veri seti Türkiye ihracat ve ithalatının %85'inden fazlasını kapsamaktadır. 50 büyük ticaret partneri Türkiye'nin taşıma modları özelinde ihracatının büyük bölümünü açıklamakta olup, kuşak ve yol projesi kapsamında bulunan ülkelerin önemli bir kısmını da içermektedir. Türkiye dış ticaretinin büyük çoğunluğunu açıklamak amacı ile Türkiye'nin 50 büyük ticaret partnerinden oluşan bir panel veri seti ile Türkiye'nin taşıma modları özelinde ticaretinin mesafelerden ne derece etkilendiği bulunduktan sonra BRİ kapsamında altyapı projelerinden doğrudan etkilenmesi beklenen 20 Asya ülkesi ile Türkiye'nin dış ticaret hacminin nasıl etkileneceği incelenmiştir.

## 4. Sonuç

Çalışma kapsamında il-ithalatçı –sektör - firma ve zaman sabit etkileri kullanılarak firma, il, sektör, ithalatçı ve zaman içinde değişmelerin karakteristik etkileri kontrol edilmiştir. Bu sayede model farklı taşıma yöntemleri özelinde bizlere sağlıklı sonuçlar sağlamaktadır. Türkiye'nin ihracatı ve ithalatı olmak üzere iki ayrı model çalıştırılmış olup sonuçlar aşağıda yer alan iki tabloda yer almaktadır.

**Tablo 4. İhracat Modeli Sonuçları**

	PPMLHDF			
Değişkenler	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4
logmesafe	- 0,17 *** (0.05)	-0.17*** (0.02)	- 4.46 *** (0.760)	-27.7*** (1.651)
SE	EVET	EVET	EVET	EVET
Gözlem	4.272.073	5.977.022	32.566	1.469.767
R-Kare	0.4878	0.4436	0.2633	0.6431

**Not:** Anlamlılık düzeyleri \*\*\*\*%1, \*\*%5 and \*%10. Mod 1- Denizyolu Mod 2- Karayolu Mod 3-Demiryolu ve Mod 4-Havayolu.

**Tablo 5: İthalat Modeli Sonuçları**

	PPMLHDF			
Değişkenler	Mod 1	Mod 2	Mod 3	Mod 4
logmesafe	- 0,12 *** (0.007)	-0.35*** (0.02)	- 0.33 *** (0.760)	-0.82*** (1.651)
SE	EVET	EVET	EVET	EVET
Gözlem	4.219.487	3.713.812	33,496	3.615.549
R-Kare	0.4649	0.4436	0.4763	0.6431

**Not:** Anlamlılık düzeyleri \*\*\*\*%1, \*\*%5 and \*%10. Mod 1- Denizyolu Mod 2- Karayolu Mod 3-Demiryolu ve Mod 4-Havayolu.

Çalışma sonuçlarına göre, mesafe değişkeninde meydana gelen %10'luk azalış; Denizyolunda; ihracatta %1,7'lik bir artışa neden olurken ithalatta ise %1,2'lik bir artışa neden olmaktadır. Karayolunda; ihracatta %1,7'lik bir artışa neden olurken ithalatta ise %3,5'lik bir artışa neden olmaktadır. Demiryolunda; ihracatta %44,6'lık bir artışa neden olurken ithalatta ise %3,3'lik bir artışa neden olmaktadır. Havayolunda; ihracatta %27,7'lik bir artışa neden olurken ithalatta ise %8,2'lik bir artışa neden olmaktadır. Türkiye'nin taşıma modları özelinde uzaklıktan etkilenme esneklikleri elde edildikten sonra bu esnekliklerin Asya ülkeleri içinde geçerli olduğu varsayımı altında çalışmanın ikinci kısmı uygulanmıştır.

Bilindiği üzere Kuşak ve Yol projesi denizyolu ve havayolu içerisinde de gerçekleştirilecek kolaylaştırmalar ile kapsamlı bir şekilde ticareti her modda etkilemesi beklenmekte iken bahse konu ticaretteki kolaylaştırmaların etkilerin tahmin edilmesi bu çalışmanın kapsamı dışındadır. Kuşak ve Yol projesi kapsamında gerçekleştirilen altyapı yatırımlarının karayolu ve demiryolu taşıma modlarında mesafe(zaman-maliyet) tasarrufu sağlayarak ülkeler arasında ticaret akımlarını artıracak varsayılmaktadır. Bu doğrultuda Türkiye'nin Kuşak ve Yol projesi kapsamında ticaret gerçekleştirdiği ve altyapı yatırımları ile ticaret akımlarında değişiklik olacağı varsayılan 20 ülke ile gerçekleşebilecek statik (ilk an) etkilerinin hesaplanması çalışmanın ikinci kısmını oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda bulunan dış ticaret ulaşım modu katsayıları BRI kapsamında yer alan ülkeler esas alınarak uzaklık senaryoları altında analiz edilmiş olup sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 6. Türkiye'nin Kuşak ve Yol Projesi Kapsamında Seçili Ülkelere Karayolu ve Demiryolu Üzerinden Gerçekleştirdiği İhracat ve Altyapı Yatırımları Neticesinde Gerçekleşecek Mesafe Kısaltmalarının Senaryolar Eşliğinde Türkiye İhracatına Etkisi<sup>1</sup>**

İhracat <sup>2</sup>							
Ülke	Karayolu ve Demiryolu	Toplam	Payı	BRI Kapsamında Uzaklık Senaryoları			
				1%	2,50%	5%	10%
Afganistan	224,4	258,6	87%	0,4	1,0	1,9	3,8
Bangladeş	4,9	573,0	1%	0,0	0,0	0,0	0,1
Çin	112,2	3.662,8	3%	0,2	0,5	1,0	1,9
Güney Kore	31,1	987,5	3%	0,1	0,1	0,3	0,5
Hindistan	29,4	1.305,0	2%	0,0	0,1	0,2	0,5
Hong Kong	12,7	1.055,8	1%	0,0	0,1	0,1	0,2
Kamboçya	1,0	26,3	4%	0,0	0,0	0,0	0,0
Kazakistan	1.036,9	1.288,3	80%	1,8	4,4	8,8	17,6
Kırgızistan	459,6	749,5	61%	0,8	2,0	3,9	7,8
Laos	0,0	1,2	0%	0,0	0,0	0,0	0,0
Makao	0,0	14,2	0%	0,0	0,0	0,0	0,0
Moğolistan	26,5	69,7	38%	0,0	0,1	0,2	0,5
Myanmar	2,7	21,2	13%	0,0	0,0	0,0	0,0
Nepal	0,3	96,2	0%	0,0	0,0	0,0	0,0

<sup>1</sup> Çekim modeli sonucu elde edilen katsayı esneklik olarak okunabilmektedir mesafede meydana gelen %1'lik düşüş ihracatı %katsayı kadar artırmaktadır.

<sup>2</sup> Milyon Dolar



Özbekistan	1.672,3	1.841,9	91%	2,8	7,1	14,2	28,4
Pakistan	24,5	773,1	3%	0,0	0,1	0,2	0,4
Tacikistan	235,3	258,4	91%	0,4	1,0	2,0	4,0
Tayland	10,1	236,2	4%	0,0	0,0	0,1	0,2
Türkmenistan	761,2	984,9	77%	1,3	3,2	6,5	12,9
Vietnam	18,5	336,7	5%	0,0	0,1	0,2	0,3
Liste Toplamı	4.663,6	14.540,4		7,9	19,8	39,6	79,3

Kaynak: TÜİK Dış Ticaret Mikro Veri Seti.

Türkiye Tablo 6'da yer alan 20 Asya ülkesine gerçekleştirdiği ihracatının yaklaşık %32'sini karayolu ve demiryolu üzerinden gerçekleştirmektedir. Kuşak ve Yol Projesi kapsamında gerçekleştirilecek altyapı yatırımları neticesinde Türkiye Tablo-6'da yer alan ülkeler arasındaki mesafeyi %1 düşürdüğü senaryoda nominal olarak en fazla ihracat artışını Özbekistan ve Kazakistan ülkelere sağlayarak toplamda ihracatını 7,9 milyon dolar artıracığı tahmin edilmektedir. Ayrıca, uzaklığı %2,5 düşürdüğü senaryoda bahse konu ülkelere toplam ihracatı 19,8 milyon dolar, uzaklığı %5 düşürdüğü senaryoda bahse konu ülkelere toplam ihracatı 39,6 milyon dolar, %10 düşürdüğü senaryoda ise bahse konu ülkelere toplam ihracatı 79,3 milyon dolar artırmayı beklenmektedir.

Bununla birlikte çalışma sonucunda elde edilen tahminler tamamen aynı koşullar altında iki ülke arasında mesafenin yaklaşması durumunda meydana gelecek ticaret akımı artışını göstermektedir. Ülkeler arasındaki entegrasyon seviyesinin artmasına bağlı olarak gerçekleşecek ticaret yaratıcı etki hakkında veya diğer ülkelerin göreceli yaklaşması veya uzaklaşması üzerinden elde edilecek veya kaybedilecek kazanımları ifade etmemektedir. Taşıma modları üzerinden herhangi bir sapma olmadığı varsayımı altında (denizyolu modu tercihinden karayolu tercihinin dönüşmesi gibi) Türkiye'nin ilk anda bahse konu ülkelere ihracatını maksimum 79,3 milyon dolar artırmayı beklenmektedir.

**Tablo 7. Türkiye'nin Kuşak ve Yol Projesi Kapsamında Seçili Ülkelerden Karayolu ve Demiryolu Üzerinden Gerçekleştirdiği İthalatı ve Altyapı Yatırımları Neticesinde Gerçekleşecek Mesafe Kısaltmalarının Senaryolar Eşliğinde Türkiye İthalatına Etkisi<sup>3</sup>**

İthalat <sup>4</sup>							
Ülke	Karayolu ve Demiryolu	Toplam	Payı	BRI Kapsamında Uzaklık Senaryoları			
				1%	2,50%	5%	10%
Afganistan	30,2	33,5	90%	0,1	0,3	0,5	1,1
Bangladeş	68,4	482,1	14%	0,2	0,6	1,2	2,4
Çin	2.926,8	32239,2	9%	10,2	25,6	51,2	102,4
Güney Kore	338,6	7597,1	4%	1,2	3,0	5,9	11,9
Hindistan	335,2	7936,1	4%	1,2	2,9	5,9	11,7
Hong Kong	9,2	74,4	12%	0,0	0,1	0,2	0,3
Kamboçya	25,8	64,3	40%	0,1	0,2	0,5	0,9
Kazakistan	327,6	1595,3	21%	1,1	2,9	5,7	11,5
Kırgızistan	71,5	86,5	83%	0,3	0,6	1,3	2,5
Laos	2,2	5,0	43%	0,0	0,0	0,0	0,1
Makao	0,4	0,5	80%	0,0	0,0	0,0	0,0
Moğolistan	2,1	2,9	71%	0,0	0,0	0,0	0,1
Myanmar	25,1	45,9	55%	0,1	0,2	0,4	0,9
Nepal	0,1	16,6	0%	0,0	0,0	0,0	0,0
Özbekistan	1.731,0	1800,0	96%	6,1	15,1	30,3	60,6
Pakistan	25,0	314,8	8%	0,1	0,2	0,4	0,9
Tacikistan	156,0	195,7	80%	0,5	1,4	2,7	5,5
Tayland	171,8	1644,7	10%	0,6	1,5	3,0	6,0
Türkmenistan	445,1	710,9	63%	1,6	3,9	7,8	15,6
Vietnam	209,9	1573,1	13%	0,7	1,8	3,7	7,3
Liste Toplamı	6.902,0	56.418,7		24,2	60,4	120,8	241,6

Kaynak: TÜİK Dış Ticaret Mikro Veri Seti.

Türkiye, Tablo 7'de yer alan 20 Asya ülkesinden gerçekleştirdiği ithalatının yaklaşık %12'sini karayolu ve demiryolu üzerinden gerçekleştirmektedir. Kuşak ve Yol Projesi kapsamında gerçekleştirilecek altyapı yatırımları neticesinde Türkiye bahse konu ülkeler arasındaki mesafeyi; %1 düşürdüğü senaryoda nominal olarak en fazla ithalat artışını Çin ve Özbekistan ülkelerinden gerçekleştirerek ilk anda toplamda 24,2 milyon dolar ithalatını artırması beklenmektedir. Ayrıca, uzaklığı % 2,5 düşürdüğü senaryoda bahse konu ülkelerden toplam ithalatını 60,4 milyon

<sup>3</sup>  $\Delta\text{İthalat}/\Delta\text{Mesafe}\% = \text{Katsayı}$   
 $\Delta\text{Mesafe}\% * \text{İthalat} = \text{Değişim}$

<sup>4</sup> Milyon Dolar

dolar, uzaklığı %5 düşürdüğü senaryoda bahse konu ülkelerden toplam ithalatını 120,8 milyon dolar, %10 düşürdüğü senaryoda bahse konu ülkelerden toplam ithalatını 241,6 milyon dolar artırması beklenmektedir.

**Tablo 8. Kuşak ve Yol Projesi Kapsamında Türkiye Dış Ticaret Dengesinin Senaryolar Altında Etkileri**

Dış Ticaret Açığı <sup>5</sup>				
Ülke	1%	2,50%	5%	10%
Afganistan	0,3	0,7	1,4	2,8
Bangladeş	-0,2	-0,6	-1,2	-2,3
Çin	-10,1	-25,1	-50,3	-100,5
Güney Kore	-1,1	-2,8	-5,7	-11,3
Hindistan	-1,1	-2,8	-5,6	-11,2
Hong Kong	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Kamboçya	-0,1	-0,2	-0,4	-0,9
Kazakistan	0,6	1,5	3,1	6,2
Kırgızistan	0,5	1,3	2,7	5,3
Laos	0,0	0,0	0,0	-0,1
Makao	0,0	0,0	0,0	0,0
Moğolistan	0,0	0,1	0,2	0,4
Myanmar	-0,1	-0,2	-0,4	-0,8
Nepal	0,0	0,0	0,0	0,0
Özbekistan	-3,2	-8,0	-16,1	-32,2
Pakistan	0,0	-0,1	-0,2	-0,5
Tacikistan	-0,1	-0,4	-0,7	-1,5
Tayland	-0,6	-1,5	-2,9	-5,8
Türkmenistan	-0,3	-0,7	-1,3	-2,6
Vietnam	-0,7	-1,8	-3,5	-7,0
Liste Toplamı	-16,2	-40,6	-81,1	-162,3

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Kuşak ve Yol Projesi kapsamında senaryolar özelinde Türkiye'nin dış ticaret dengesine bakacak olursak; Ülkeler özelinde Kazakistan ve Özbekistan ile gerçekleştirilen ticaret fazlasını 11,5 milyon dolar artırması beklenirken; Çin ve Özbekistan ile gerçekleştirilen ticaretinde 132,7 milyon dolar açık vermesi tahmin edilmektedir. Mesafenin %1 azaldığı senaryoda dış ticaret açığının 16,2 milyon dolar, Mesafenin %2,5 azaldığı senaryoda dış ticaret açığının 40,6 milyon dolar,

<sup>5</sup> Milyon Dolar

Mesafenin %5 azaldığı senaryoda dış ticaret açığının 81,1 milyon dolar, Mesafenin %10 azaldığı senaryoda dış ticaret açığının 162,3 milyon dolar artması beklenmektedir. Çalışma Kuşak ve Yol projesinin Asya ayağı ve Türkiye ile sınırlı olması nedeni ile Avrupa ve diğer bölgelerdeki ticaret saptırıcı veya ticaret yaratıcı etkiler bu çalışmanın kapsamı içinde değildir. Türkiye'nin önemli ihracat partnerleri ve AB ile gerçekleştirilen ticarete Kuşak ve Yol projesi kapsamında bir altyapı iyileştirmesinin plan dahilinde olmaması ve hâlihazırda AB altyapısının iyi seviyede olması nedeni ile bahse konu proje kapsamında Türkiye'nin AB'ye ihracatındaki etkiler bu çalışmanın kapsamı dâhilinde değildir.

Türkiye'nin üretim yapısı ve ticaret açığı verdiği ülkelerin çoğunlukla Asya'da yer alan ülkeler olması nedeni ile Kuşak ve Yol Projesi kapsamında ihracatta belirli edinimler kazanılsa da ithalatın daha etkili olması ve dış ticaret açığı üzerinde doğrudan negatif etkide bulunması beklenmektedir. Çin'in özellikle bölge ülkelere Türkiye'den daha fazla yaklaşacak olması Türkiye'nin bu ülkelerdeki ihracatını artırmak bir yana daha da azaltabileceği olasılığını doğurmaktadır. Ancak bu riskle birlikte Orta Asya ülkelerinin denize erişimlerinin bulunmaması ticaretlerini kara ve demiryolu ile gerçekleştirmelerine neden olmakta ve özellikle bu bölgede gerçekleştirilecek ticaret ilişkilerindeki ve altyapı yatırımlarındaki iş birliğinin Türkiye dış ticaretini pozitif etkileme potansiyeli fırsat olarak görülebilir. Ayrıca modele yurtiçi mesafeler de ilave edilmiş olup yurtiçi altyapı projelerinin dış ticaret aktivitelerini artırmasına yardımcı olacağı değerlendirilmektedir.

Çalışmanın ilk kısıtı, çalışmadan etkilenen değerlerin statik ilk an etkileri ile sınırlı olmasıdır. Ülkeler arasındaki göreceli uzaklık (maliyet) unsuru değiştikçe ülkeler arasındaki ticaret hacminden bağımsız olarak ticaret yaratıcı etki olarak değişim gösterme potansiyeli çalışmanın ötesindedir. Bir diğer kısıt Kuşak ve Yol projesi kapsamında Çin'in AB pazarında Türkiye pazarına etkilerinin incelenmesi veri kısıtı nedeniyle bu çalışmanın ötesindedir. Ülkelerin göreceli olarak diğer pazarlarda edineceği göreceli fiyat avantajları bu çalışmanın kapsamı dışındadır. Göreceli fiyat farklılığı üzerinden elde edilecek fiyat avantajı ile ülkelerin diğer ülke pazarlarında elde edecekleri edinimler ve taşıma mod değişiklikleri üzerinden gerçekleşecek ticaret kapsamı dışındadır. Ayrıca çalışma tamamen taşıma modları arasında ikame

ilişkisinin olmadığı diğer bir ifadeyle bir taşıma modundan diğerine geçişin olmadığı varsayımı altında gerçekleştirilmiş olup fiyat avantajına göre taşımacılık modunda tercih değişkenliği gösterilecek olup ortaya çıkan artışların ne kadarının ticaret yaratıcı etkiden geleceği ne kadarının ticaret saptırıcı olarak ortaya çıkacağı bu çalışmanın kapsamı dışında yer almaktadır. Bununla birlikte çalışma taşıma modları özelinde mikro veri üzerinden gerçekleştirilen bir çalışma olması nedeni ile önemini korumaktadır. Özellikle Kuşak ve Yol projesi kapsamında gerçekleştirilecek altyapı yatırımlarının Çin'i Asya ve Avrupa pazarlarına daha da yakınlaştıracak olması nedeniyle Türkiye için bir dezavantaj olduğu ortaya konulurken, Orta Asya ülkelerine yönelik gerçekleştirilecek taşıma maliyetlerindeki düşüşlerin ticaret hacminde pozitif artışlar ortaya çıkartacağını göstermektedir. Bununla birlikte Covid-19 süreci ile tedarik süreçlerindeki kopmaların ve navlun kaynaklı sorunlar gibi nedenlerin AB pazarına görece olarak uzaklaşan Çin'e göre Türkiye'nin fiyat avantajı ile yakınlaşması ile oluşabilecek etkileri ve şoklara karşı alternatif ulaşım modlarının önemini göstermesi açısından çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

---

**Etik Kurul Onayı :** Çalışmada kullanılan veriler etik kurul onayı gerektirmemektedir

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The author has no conflict of interest to declare.

**Grant Support:** The author declared that this study has received no financial support.

---

## Kaynaklar/References

- Anderson, J. E. (2011). The gravity model. *Annual Review of Economics*, 3(1), 133–160.
- Baniya, S., Rocha, N., & Ruta, M. (2020). Trade effects of the new silk road: A gravity analysis. *Journal of Development Economics*, 146, Article 102467. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2020.102467>.
- Bernardini, R., & Bertarelli, S. (2015). Trade costs in bilateral trade flows: heterogeneity and zeroes in structural gravity models. *The World Economy*, Vol. 38, Issue 11, pp. 1744-1762, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2717222> or <http://dx.doi.org/10.1111/twec.12259>.
- Carrère, C. (2004). African regional agreements: Impact on trade with or without currency unions. *Journal of African Economies*, 13(2), 199–239.

- Carrère, C. (2006). Revisiting the effects of regional trade agreements on trade flows with proper specification of the gravity model. *European Economic Review*, 50(2), 223–247.
- Fardella, E., & Prodi, G. (2017). The belt and road initiative impact on Europe: An Italian perspective. *China & World Economy*, 25, 125–138. . <https://doi.org/10.1111/cwe.12217>.
- Foo, N., Lean, H. H., & Salim, R. (2019). The impact of China's one belt one road initiative on international trade in the ASEAN region. *The North American Journal of Economics and Finance*, 54, 101089. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.101089>.
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1994). Endogenous innovation in the theory of growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 23–44.
- Guo, X., Zhang, J., Xue, J., & Yan, T. (2017). A research on the gravity model of Chinas oil trade in the strategic context of One Belt One Road. *Journal Of Economics And International Finance*, 9(10), 95–102. <https://doi.org/10.5897/jjeif2017.0858>.
- Haralambides H. & Merk O. (2020), The belt and road initiative: impacts on global maritime trade flows, International Transport Forum Discussion Papers, No. 2020/02, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2281f06f-en>.
- Helpman, E., & Hoffmaister, A. (1997). North-South R&D spillovers. *The Economic Journal*, 107(440), 134–149.
- Herrero, A. G., & Xu, J. (2017). China's belt and road initiative: Can Europe expect trade gains? *China & World Economy*, 25(6), 84–99.
- Hummels, David L., & Georg Schaur. 2013. "Time as a Trade Barrier." *American Economic Review*, 103(7): 2935–59.
- Irshad, M., Xin, Q., Hui, Z., & Arshad, H. (2018) An empirical analysis of Pakistan's bilateral trade and trade potential with China: A gravity model approach, *Cogent Economics & Finance*, 6(1), <https://doi.org/10.1080/23322039.2018.1504409>.
- Kabir, M., Salim, R., & Al-Mawali, N. (2017). The gravity model and trade flows: Recent developments in econometric modeling and empirical evidence. *Economic Analysis and Policy*, 56, 60–71.
- Kim,., Mariano P. & Abesamis J. (2021) Trade impact of reducing time and costs at borders in the central Asia regional economic cooperation region. *Emerging Markets Finance and Trade*, Taylor & Francis Journals, vol. 58(9), pages 2602–2619, July. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2021.2007877>.
- Kohl, T. (2019). The belt and road initiatives effect on supplychain trade: Evidence from structural gravity equations. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 12(1), 77–104.
- Larch, M., & Yotov, Y. (2016). General equilibrium trade policy analysis with structural gravity. *World Trade Organizations (WTO), Economic Research and Statistics Division*.
- Lee, Euri. (2019). The belt and road initiative: impact on trade patterns between China and central Asia. *East Asian Community Review*. 1. <https://doi.org/10.1057/s42215-019-00015-3>.
- Liu, A., Lu, C., & Wang, Z. (2020). The roles of cultural and institutional distance in international trade: Evidence from China's trade with the Belt and Road countries. *China Economic Review*, 61, 101234. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2018.10.001>.

- Mao, H., Liu, G., Zhang, C., & Atif, R. (2019). Does belt and road initiative hurt node countries? A study from export perspective. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(7), 1472–1485.
- OECD (2018), Business and Finance Outlook. Erişim: [https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/oecd-business-and-finance-outlook-2018\\_9789264298828-en](https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/oecd-business-and-finance-outlook-2018_9789264298828-en)
- Ramasamy, Bala & Yeung, Matthew. (2019). China's one belt one road initiative:the impact of trade facilitation versus physical infrastructure on exports. *The World Economy*. 42. <https://doi.org/10.1111/twec.12808>.
- Silva, J. S., & Tenreyro, S. (2006). The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4), 641–658. <https://doi.org/10.1162/rest.88.4.641>.
- Swallow, Y., Deb, P., Furceri, D., Jiménez, D., & Ostry, J. (2022). Shipping Costs and Inflation. *IMF Working Paper*.
- Tinbergen, J. (1962). Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy. Books (Jan Tinbergen). Twentieth Century Fund, New York. Erişim: <http://hdl.handle.net/1765/16826>
- TÜİK (2013-2019), Dış Ticaret Mikro Veri Seti.
- World Bank Group (2019). Belt and Road Economics- Opportunities and Risks of Transport Corridors. Washington.
- Yu, C., Zhang, R., An L. & Yu, Z (2020). Has China's belt and road initiative intensified bilateral trade links between China and the involved countries?. *Sustainability*. 12. 6747. <https://doi.org/10.3390/su12176747>.
- Yu, L., Zhao, D., Niu, H., & Lu, F. (2020). Does the belt and road initiative expand China's export potential to countries along the belt and road?. *China Economic Review*, 60, 101419. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2020.101419>.

