



Received: December 12, 2017  
Accepted: April 05, 2018  
Published Online: June 27, 2018

AJ ID: 2018.06.01.ECON.02  
DOI: 10.17093/alphanumeric.372370

## The Econometric Analysis of the Relationship Between Perceived Corruption, Foreign Trade and Foreign Direct Investment in the Context of International Indices

Büşra Gezikol \*



Res. Assist., Department of International Trade, Sakarya Business School, Sakarya University, Sakarya, Turkey,  
bgezikol@sakarya.edu.tr

Hakan Tunahan, Ph.D.



Assoc. Prof., Department of International Trade, Sakarya Business School, Sakarya University, Sakarya, Turkey,  
htunahan@sakarya.edu.tr

\* Sakarya Üniversitesi Esentepe Kampüsü Kemalpaşa Mahallesi Üniversite Caddesi 54050 Serdivan Sakarya/Türkiye

### ABSTRACT

The aim of this study is to reveal the transformation of corruption into an economic problem in the historical process and the effects of international economic relations (foreign trade and foreign direct investment) on corruption. In accordance with this purpose, the relationship between perceived corruption, measured by ICRG and CPI indices, and foreign trade and foreign direct investment is evaluated through panel data analysis. Within the scope of analysis, the countries are evaluated in four basic categories according to 2017 income classification of the World Bank. The model established for the ICRG index is found significant in low-income countries. In these countries, increase in exports causes increase the corruption. In low-middle income countries increase in imports reduces the corruption while increase in exports causes increasing the corruption in high-middle income countries. In order to assess the impact of the customs duties ICRG and CPI models for the 60 countries that aren't categorized in 2003-2015 periods have significant results. In both models, it is seen that increase in exports decreases the corruption while increase in customs duties rates increase the corruption.

### Keywords:

Corruption, Panel Data Analysis, International Trade, Foreign Direct Investment

## Algılanan Yolsuzluk ile Dış Ticaret ve Doğrudan Yabancı Yatırım Arasındaki İlişkinin Uluslararası Endeksler Bağlamında Ekonometrik Analizi

### ÖZ

Yolsuzluğun tarihsel süreçte ekonomik bir soruna dönüşümünün, bununla birlikte dış ekonomik ilişkilerin (dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırım) yolsuzluk üzerinde yarattığı etkilerin ortaya çıkarılması çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda algılanan yolsuzluğu ölçmek amacıyla kullanılan ICRG-Corruption (International Country Risk Guide) ve CPI (Corruption Perception Index) endeksleri ile dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırım ilişkisi panel veri analizi ile değerlendirilmektedir. Analiz kapsamında ülkeler, Dünya Bankası'nın 2017 gelir sınıflamasına göre dört temel kategoride değerlendirilmektedir. ICRG endeksi için kurulan modelde düşük gelirli ülkeler anlamlı bulunmuştur. Bu ülkelerde, ihracatın artması, yolsuzluğun artmasına neden olmaktadır. Düşük-orta gelirli ülkelerde ithalatta artış yolsuzluğa neden olurken, ihracatta artış orta-yüksek gelirli ülkelerde yolsuzluğa neden olmaktadır. Gümrük vergilerinin etkisini değerlendirmek için 2003-2015 döneminde kategorize edilmeyen 60 ülke için kurulan ICRG ve CPI modelleri önemli sonuçlar ortaya koymaktadır. Her iki modelde de ihracatın artmasının yolsuzluğu azalttığı, gümrük vergilerindeki artışların ise yolsuzluğu arttırdığı görülmektedir.

### Anahtar Kelimeler:

Yolsuzluk, Panel Veri Analizi, Uluslararası Ticaret, Doğrudan Yabancı Yatırım



## 1. Giriş

Ekonomik entegrasyonların ve küreselleşmenin, ülkelerin etkileşimlerini arttırması ile birlikte, yolsuzluğun ekonomik nedenleri ve etkileri diğer değişkenlere göre daha fazla ön plana çıkmıştır. Bu nedenle ekonomik gelişmelerin, entegrasyonların, yatırımların ve ticaretin yolsuzluk üzerinde yarattığı etkiler literatürdeki çalışmalarda sıklıkla ele alınmaktadır. Dış ekonomik ilişkiler olarak değerlendirilen bu değişkenler yolsuzluk üzerinde farklı etkiler yaratabilmektedir. Dış ekonomik ilişkilerin yolsuzluğu arttırıcı etki yaratması literatürde “tekerlekleri yağlama hipotezi” olarak ele alınırken; yolsuzluğu azaltıcı etki ise “tekerleklerin kuma saplanması hipotezi” olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışma da yolsuzluğu, siyasi ve bürokratik yapısının dışında dış ekonomik ilişkiler açısından ele almaktadır. Bu bağlamda ülkelere ekonomik anlamda katkı sağlayan dış ticaretin ve doğrudan yabancı yatırımın, yolsuzluk ile ilişkisi incelenmektedir. Yolsuzluğun geçmişten günümüze farklılaşan noktalarının anlaşılması ve dış ekonomik ilişkileri ele alan değişkenlerin yolsuzluk üzerinde ne derece etki yarattığının ortaya çıkarılması çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışma, ülkelerin gelir seviyelerinin, ticari açıklıklarının ve diğer ülkelerle ekonomik ilişkilerinin yolsuzluk sorunu üzerinde yarattığı etkiyi incelemesi nedeniyle literatüre katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte daha önceki çalışmalardan farklı olarak ICRG endeksinin alt endeksi olan yolsuzluk değişkeninin tek başına kullanılması, ülkelerin gelir kategorileri ile değerlendirmeye alınması ve panel veri analizinin kullanılması bu çalışmaya özgünlük getirmektedir.

Çalışmada, dış ticaret ve yabancı yatırımdaki değişikliklerin yolsuzluk üzerindeki etkisi; International Country Risk Guide (ICRG) ve Corruption Perception Index (CPI) yolsuzluk endeksleri ile ele alınmaktadır. Veri kısıtları nedeniyle hem zaman aralığı hem de ülke sayısı konusunda sınırlamalar getirilmek durumunda kalınmıştır. ICRG için 1995-2015 döneminde 124 ülke; CPI için ise 2003-2015 döneminde 122 ülke analiz edilebilmiştir. Ayrıca çalışmada kullanılacak olan gümrük vergileri değişkeni de sadece 2003-2015 yılları arasında kategorileştirilmemiş 60 ülke için düzenli veri sağladığından ayrı bir analiz ile değerlendirilmiştir.

## 2. Literatür Taraması

### 2.1. Yolsuzluk Kavramı ve Ölçülmesi

Dünya Bankası 1997 yılında yayınladığı raporda en genel ifade ile yolsuzluk kavramını, “kamu gücünün kişinin kendi menfaatleri adına kullanılması” şeklinde açıklamaktadır (World Bank, 1997). Dünya Bankası'nın tanımının yanında Avrupa Konseyi de 4 Ocak 2009 tarihli Yolsuzlukla Mücadele Özel Hukuk Sözleşmesi'nin 2. Maddesinde yolsuzluğu; “...doğrudan doğruya ya da dolaylı yollardan rüşvet ve yasadışı bir menfaat temin eden kişinin yürüttüğü görevlerin veya gerekli davranışların yasalara uygun bir şekilde yerine getirilmesinde sapmalara yol açan rüşvet veya başka her türlü yasadışı menfaatin talep edilmesi, teklif edilmesi, verilmesi ya da kabul edilmesi” olarak açıklamaktadır ([www.seffaflik.org/yolsuzluk/yolsuzluk-nedir/](http://www.seffaflik.org/yolsuzluk/yolsuzluk-nedir/)). Yolsuzlukla ilgili ülke raporları hazırlayan, yolsuzluğun ölçülmesine yönelik endeksler oluşturan, yolsuzluğun toplumlar üzerindeki etkisini azaltmaya çalışan ve bununla birlikte ortak bir bilinç yaratarak yolsuzluğa karşı mücadele veren global bir sivil toplum kuruluşu olan ve bu

çalışmanın da temelinde yer alan Uluslararası Şeffaflık Örgütü (UŞÖ- Transparency International) ise yolsuzluğu "emanet edilen gücün özel kazanç için kötüye kullanımı" olarak ifade etmektedir (www.transparency.org).

Yolsuzluk yapı itibarıyla ölçülmesi zor olan bir unsurdur. Bunun altında yatan en önemli neden ise yolsuzluğun gözlemlenme ve elde edilme açısından zor bir olgu olmasıdır. Sandholtz ve Koetzle (2000)'e göre; yolsuzluğun hesaplanması ile ilgili eksiklikler söz konusudur. Bunun nedeni ise; yolsuzluk faaliyetinin hayal edilmesinin zor, gizli başlayıp gizli devam ettirilen bir süreç olmasıdır. Bu nedenle yolsuzluk ile ilgili oluşturulan ölçeklerin tamamında yaklaşık değerlerden bahsedilmektedir. Bu bağlamda yolsuzluk olarak tanımlanan kavram da algılanan yolsuzluk kavramı olarak ele alınmaktadır. Bu algı işletmelerin, hükümetin, vatandaşların algısı olarak değerlendirilebilir. Bahsi geçen yolsuzluk türlerinin ölçülebilmesi için oluşturulmuş ve literatürde sıklıkla karşılaşılan endeksler bulunmaktadır. Bu endeksler kronolojik olarak şu şekilde sıralanmaktadır: International Country Risk Guide (ICRG)-Uluslararası Ülke Riski Rehberi, Corruption Perception Index (CPI)- Yolsuzluk Algılama Endeksi, Bribery Payers Index (BPI)- Rüşvet Verme Endeksi, Graft Index- Kaufmann, Kraay ve ZoidoLobaton (KKZ) Yolsuzluk Endeksi, Global Corruption Barometer (GCB)- Global Yolsuzluk Barometresi, Opacity Index (OI)- Şeffaf Olmama Endeksi.

## 2.2. Yolsuzluğun Dış Ticaret ile İlişkisi

Dış ticaret ve yolsuzluk ilişkisinin değerlendirilmesine yönelik çalışmaların sınırlı olması, yolsuzluğun dış ticaret perspektifinden değerlendirilebilmesine olanak sağlamaktadır. Dış ticaret ve yolsuzluk ilişkisini ele alan ilk çalışmalardan biri Krueger (1974) tarafından yapılmıştır.

Krueger ayrıca bu araştırmada ithalatın miktar kısıtlamasına tabi olduğu bir ortamda ithalat lisansının çok değerli bir mal haline geleceğini ve bu lisansı elde etmek için girişimcilerin birbiri ile yarışacağı ve haksız yollarla bunu elde etmeye çalışacağı konularına da değinmektedir. Krueger'in çalışmasının devamı olarak görülen Bhagwati (1982)'nin çalışmasında rekabet halindeki işletmeler tarifelerden kaçma, gümrük kaçakçılığı gibi konularda rant sağlamaya çalışmaktadırlar. Bu işletmeler hükümet ile yakın ilişkiler içinde yer alarak kişisel gelirlerini rant yoluyla arttırmakta; fakat üretime katkı ve verimlilik sağlama gibi ülkeye faydası olabilecek durumlar yaratmamaktadır.

Yolsuzluk ve dış ticaretle ilişkilendirilen bir diğer konu da gümrük memurları ve rüşvettir. Rüşvet ve gümrük memurları ile ilgili çalışmalardan ilki Rose-Ackerman (1997) tarafından yapılmıştır. Rose-Ackerman, gümrük memurlarının ticari işlemleri yaparken iki şekilde yolsuzluğu gerçekleştirebileceğini ifade etmektedir. Bu durumlarından ilki, gümrük memurunun gümrük çıkış prosedürlerinde firma ile ilgili tüm değerlere sahip olması ve firmayı rüşvet verilmeye zorlaması iken ikincisi, işletmelerin gümrük memurlarına rüşvet vererek gümrük vergisi ve diğer düzenleyici engellerin kaldırılmasını istemesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Gümrük memurlarını değerlendirmeye alan bir diğer çalışma ise Parayno (1999)'nun Filipinler'i ele aldığı makalesidir. Bu makalede, gümrük memurlarının rüşvet karşılığı işlemleri beyan etmemesi, yanlış tasnif etmesi, değerinin altında bir değerde göstermesi gibi yaptığı yasadışı işlemlerin yolsuzluğu oluşturduğunu ve işleri hızlandırmak amacıyla yapıldığını ortaya koymaktadır.

Yolsuzluğun dış ticaret için olumsuz ve olumlu etki yaratacağını düşünen çalışmaları ele alırsak; Jong ve Udo (2006) ise yolsuzluğun dış ticarete zarar verici etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Rüşvetin kısa vadede işleri hızlandırdığı ve ticareti kolaylaştırdığı yanılığısı olsa da uzun dönemde rüşvetin maliyetinin belirsizliği nedeniyle dış ticaret azalmakta ve zarar görmektedir. Jong ve Bahamas (2011) ise makalesinde gümrüklerin kalitesi kötü ise, sınırda uzun süre bekleme durumu oluşmakta bu durumda da ithalat bundan zarar göreceğini vurgulamaktadır. Bu zararlı etkileri kaldırmak için rüşvet verme yoluna gidilmektedir. Rüşvetin sorunların çözümü olarak görülmesi ve işlemleri hızlandırması da iddia edilenin aksine dış ticarete negatif değil pozitif etkiye yol açmaktadır.

Literatürde gümrük tarifelerinin ticaret üzerinde olumsuz etki yarattığından ve ticaretin serbestleştirilmesinin yolsuzluğu azaltıp, dış ticareti olumlu etkileyeceğinden bahseden çalışmalar da yer almaktadır. Larrain ve Tavares (2000) ise ithalat yoğunluğunun artmasının yolsuzluğu %0,3 oranında azalttığını; kişi başına düşen gelirin artmasının da yolsuzluğu %0,6 oranında azalttığını ortaya koymaktadırlar. Ayrıca tarife engelleri ile yolsuzluk arasında da negatif yönlü bir ilişkiye rastlanılmıştır. Tarife engellerinin kaldırılması yani ticarete liberalleşmenin sağlanabilmesi yolsuzluğu olumlu etkileyecek bununla beraber dış ticarete ise olumsuz etki yaratacaktır. Fisman ve Wei (2004) ise Çin ile Hong Kong arasında ithalatın raporlanmadığını, vergi kaçırmanın gerçekleştiğini ve vergi değeri yüksek olan bazı ürünlerin ise daha düşük vergi oranıyla vergilendirildiği sonuçları ortaya konulmuştur. Dutt ve Traca (2010) yaptıkları araştırmada vergi artışı nedeniyle ülkelerin korumacı yaklaşım sergilemesinin yolsuzluğu arttırdığı gibi dış ticaret üzerinde de olumsuz etki yaratacağını belirtmiştir. Yalta ve Demir (2010) ise çalışmalarında ticaretlerde ihracatın fazla tutarda beyan edilmesi, ithalatın ise yanlış beyan edilmesi durumunun söz konusu olduğu görülmektedir. Ülke düzeyinde verilere bakıldığında Çin'in ihracatında yanlış beyan; ithalatında fazla tutarda beyan etme durumu olduğu görülürken; Çin, Rusya, Almanya, İsviçre ve Hollanda, Türkiye'nin en çok yanlış beyanda bulunan partnerleri olarak yer almaktadırlar.

Ticari açıklık konusu da dış ticaret ve yolsuzluk bağlamında değerlendirilmesi gereken bir diğer faktördür. Ticari açıklık ülkenin ithalatının GSYİH içindeki payını ifade etmektedir.

Ades ve Di Tella (1999)'a göre ticarete açıklık; yerli firmaların devlet memurlarından yolsuzluk açısından yararlanmaları ihtimalini de azaltmaktadır. Çünkü yabancı firmalar monopolleşmeyi azaltmakta ve monopolleşmenin azaldığı pazarlarda da bürokrasiden ve rüşvetten yararlanmanın kolaylığı ortadan kalkmaktadır. Torrez (2002) ticari açıklık ile yolsuzluk arasında negatif yönlü ilişki olduğunu dile getirmektedir. Ülkenin daha fazla ticaret ve ithalat yapması yolsuzluğu azaltıcı etki yaratmaktadır sonucunun ICRG ve CPI yolsuzluk endeksleri bağlamında bulunduğu bu çalışmada endeks değiştikçe bu ilişkinin de değişebileceği ifade edilmektedir. Bandyopadhyay ve Roy (2007), yolsuzluğun artmasının ve kurumların etkinliğinin düşük olmasının ticaret korumasını arttırdığını; ticari açıklığı ise düşürdüğünü belirtmektedir. Marjit vd (2014) ise diğer çalışmalardan farklı olarak ticari açıklık konusunu faktör donanımı açısından ele almaktadır. Yolsuzluğun ticari açıklık üzerindeki etkisinin ülkenin faktör bolluğuna dayandığı sonucu ortaya konulmaktadır. Majeed (2014), 1984-2007 yılları arasında 146 ülkeyi; ICRG yolsuzluk endeksi, ticaret açıklığı, kişi başına düşen gelir, ekonomik özgürlük, hükümet harcamaları, demokrasi

gibi değişkenleri ile incelemiş ticari açıklığın yolsuzluğu azalttığı sonucunu destekleyen sonuçlara ulaşmıştır.

### 2.3. Yolsuzluğun Doğrudan Yabancı Yatırım ile İlişkisi

Doğrudan yabancı yatırım (DYY), dış ilişkiler kapsamında değerlendirilecek bir diğer faktördür. DYY ve yolsuzluk ilişkisinin incelendiği ilk çalışma olarak karşımıza çıkan Wheeler ve Mody (1992)'nin çalışmasında 1982-1988 yılları arasında ABD'li imalatçı çokuluslu şirketlerin 42 ülkeye yaptığı DYY'leri panel veri aracılığıyla incelenmiş; pazar büyüklüğü, altyapı ve endüstrileşmenin yatırım yapma kararını etkilediğini fakat kurumlar vergisi ya da yolsuzluk gibi ülkenin spesifik özelliklerinin yatırımda etkili olmadığına sonucuna varılmıştır. Fakat daha sonra diğer ülkeler ve yıllar için yapılan yeni çalışmalar yolsuzluğun DYY kararında da etkili olan değişkenlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürde yer alan çalışmalara bakıldığında doğrudan yabancı yatırım ve yolsuzluk ilişkisi iki açıdan ele alındığı görülmektedir. Bunlardan ilki Tekerlekleri Yağlama Hipotezi (Grease the Wheels) olarak değerlendirilen ve yolsuzluğun DYY üzerinde olumlu etki yarattığını savunan bakış açısı iken; ikincisi ise Tekerleklerin Kuma Saplanması Hipotezi (Sand the Wheels) olarak değerlendirilen ve yolsuzluğun DYY üzerinde olumsuz etki yarattığını savunan bakış açısıdır.

Tekerlekleri Yağlama Hipotezi kapsamında yapılan araştırmalar da bulunmaktadır. Leff (1964) araştırmasında bürokratik açıdan yavaş ve verimsiz olan ülkelerde işlemleri hızlandırmak adına yolsuzluğa başvurulmasının DYY'ler üzerinde olumlu etki yarattığını ortaya koymaktadır. Huntington (1968) de Leff gibi yolsuzluğun DYY üzerinde olumlu etki yaratacağını düşünmektedir. Yavaş ve verimsiz olan kurumların yerine yolsuzluk, etkili bir kurum görevi gördüğü için işlerin ilerlemesini ve hızlanmasını sağlamakta ve DYY'ler üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Kurumların yavaş ve verimsizliğinin yanında yolsuzluk derecelerinin birbirine yakın olması etmeni de DYY'ler üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Wu (2006) çalışmasında DYY'leri ev sahibi ülke (host country) açısından değil de yatırımcı ülke (home country) açısından değerlendirmektedir. Çokuluslu şirketler yakın yolsuzluk derecelerine sahip oldukları pazarlara DYY yapmak istemektedirler. Bunun yanında firmalar kendi ülkelerinde yolsuzluk faaliyetini kolaylıkla gerçekleştirebiliyorlarsa bu faaliyeti devam ettirebilecekleri ülkeleri DYY için ev sahibi ülke olarak belirlemektedirler. Yolsuzluk seviyelerinin birbirine yakınlaşması kavramı Qian vd (2012) tarafından yolsuzluk uzaklığı olarak değerlendirilmektedir. Birbirlerine yolsuzluk uzaklığı açısından yakın olan ülkelerin ise DYY hacimleri olumlu etkilenmektedir. Drabek ve Payne (2002) ülkenin şeffaflığı ile yabancı yatırımcı çekme durumunu ele alan çalışmalarında, şeffaflık katsayılarını bir birim arttıran ülkelerin DYY'lerini %40 oranında arttıracığı ifade edilmektedir. DYY yapılması düşünülen ev sahibi ülkenin politikalarının ve kurumlarının iyileştirilmesi şeffaflığı artırıp DYY üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Bu durum da ülkenin refahının ve ekonomik verimliliğinin artmasına neden olmaktadır.

Yolsuzluğun DYY üzerindeki olumlu etkilerini değerlendiren çalışmaların yanı sıra, olumsuz etkilerini inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Wei (1997) çalışmasında, yolsuzluğa bağlı belirsizliğin DYY üzerinde yarattığı etkiyi ele almaktadır. Belirsizliğin DYY üzerinde istatistiksel olarak anlamlı, negatif ve oldukça fazla etkisi olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Smarzynska ve Wei (2001) ise yolsuzluğun DYY üzerinde olumsuz etki yarattığını; yolsuzluğun çok olduğu ülkelerde yatırımcıların DYY yerine

ortak girişimleri tercih ettiğini ifade etmektedirler. Bu durumda ülkeye gelen DYY'leri azaltmaktadır. Amerikalı yatırımcılar Doğu Avrupa ve Eski Sovyet Rusya ülkelerinde yolsuzluk nedeniyle DYY yapmak yerine ortak girişim yapmayı tercih etmektedirler. Yatırımcıların ortak girişimleri tercih etmelerinin altında yatan neden ise lokal partnerlerin bürokratik engelleri ortadan kaldırabilme ihtimali ve bu yatırım türünün daha az riskli olmasıdır. Ayrıca ortak girişimler yatırıma taraf olan işletmelerin birbirlerine daha şeffaf davranmalarına neden olmaktadır. Teixeira ve Grande (2012) makalesinde; çokuluslu şirketler, yüksek yolsuzluk seviyesine sahip pazarlarda DYY yapmak yerine daha düşük öz sermayeyi kullanarak lokal bir yatırımcı ile ortak girişim yapmak ya da ortaklık ilişkisi içinde bulunmadan ihracat giriş modunu tercih etmek yöntemlerini kullanmaktadırlar. Fakat kültürel olarak birbirine yakın olan ülkelerin yolsuzluk seviyeleri yüksek olsa da, tamamen bağlı ortaklıklar yoluyla gittiği görülebilmektedir. Voyer ve Beamish (2004) ise çalışmalarında; belirsizliğin ve riskin yoğun olduğu pazarlara yatırımcıların girmek istemediklerini, yolsuzluğun da pazarları bahsi geçen bu yapıya dönüştürmesinin ihtimalinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. Bu nedenle yatırımcılar yolsuzluğu yüksek olan pazarlara girmeyi tercih etmemektedirler. Egger ve Winner (2006) yolsuzluğun DYY üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkinin yaratılması durumunu incelemekte olup olumlu kısmı DYY'lerin tekerlekleri yağlama deyiminde olduğu gibi ticareti hızlandırdığı ve hükümet hatalarını minimize ettiğini, olumsuz durumda ise rüşvet vb. yolsuzluk türlerinin firmalar için maliyet unsuru oluşturmasını ve bu nedenle firmaların pazardan uzak durması ihtimalini değerlendirmektedir. Al-Sadig (2009), yatırım yapılacak ülkedeki yolsuzluk ve DYY arasındaki ilişkinin negatif olduğuna dikkat çekerken; yatırım yapılacak ülkedeki kurumların kalitesinin artması yolsuzluğu azaltıp DYY üzerinde de olumlu etki yaratacağını vurgulamaktadır. Brada vd (2017) yatırım yapılan ülkenin yolsuzluğun yüksek olması çokuluslu şirketler için maliyetleri arttırdığından DYY oranı düşecektir. Ayrıca çokuluslu şirketlerin kendi ülkelerindeki yolsuzluk oranları ile yatırım yaptıkları ülkelerin yolsuzluk oranları birbirine yakınsa şirketler bu ülkelere DYY yapmayı tercih etmektedirler.

### 3. Analiz ve Bulgular

#### 3.1. Veri Seti

Çalışma, yolsuzluk ile dış ticaret ve doğrudan yabancı yatırım ilişkisini ortaya koyabilmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, yolsuzluk değişkeni için iki farklı yolsuzluk endeksi olan ICRG ve CPI; dış ticaret değişkeni için ithalat ve ihracat rakamları; doğrudan yabancı yatırım (DYY) için DYY'nin GSYİH içindeki payı; gümrük vergisi değişkeni için ağırlıklandırılmış ortalama yöntemi ile hesaplanmış gümrük vergileri ele alınmaktadır. Ayrıca çalışmada ele alınan ülkeler Dünya Bankası'nın 2017 yılı gelir sınıflandırması göz önünde bulundurularak "düşük gelirli ( \$ 1.025 az), düşük-orta gelirli (\$1.026-4.035), yüksek-orta gelirli (\$4.036-12.475) ve yüksek gelirli ülkeler (\$12.476) olarak sınıflandırılmıştır. Çalışmanın ICRG-Corruption ile kurulan modeli için 1984-2015 yıllarında 140 ülke, CPI ile kurulan model için de 1995-2015 yıllarında 140 ülke için analizin yapılması planlanmıştır; fakat ülkelerin bu yıllar aralığında veri kayıplarının olması zaman aralığında ve ülke sayısında değişiklik yapılmasına neden olmuştur.

ICRG-Corruption ile kurulan model için 1995-2015 yılları arasında dört gelir kategorisinde toplam 124 ülke ele alınırken; CPI ile kurulan model için 2003-2015

döneminde dört gelir kategorisinde 122 ülke değerlendirmeye alınmıştır. ICRG-Corruption ile ithalat, ihracat ve DYY ilişkisi ve CPI ile ithalat, ihracat ve DYY ilişkisi yukarıda belirtilen ülkeler ve zaman aralıkları göz önünde bulundurularak iki farklı analiz ile gerçekleştirilmiştir. Gümrük vergilerine ait verilerin ilgili yıllarda kaybının olması; gümrük vergilerini ayrı bir modelde farklı ülke ve zaman aralığında değerlendirilmesine neden olmuştur. ICRG-Corruption ve CPI modellerinde 2003-2015 zaman aralığını kapsayacak ve gelir sınıflandırmasından bağımsız olarak 60 ülkeyi ele alacak üçüncü analiz ithalat, ihracat, DYY ve gümrük vergilerini içermektedir. ICRG-Corruption dışındaki değişkenlerin yıllık olması nedeniyle, aylık olan ICRG-Corruption değişkeni de geometrik ortalama yöntemi kullanılarak yıllık veriye dönüştürülmüştür. Geometrik ortalama yönteminin uygulanmasında ICRG-Corruption'ın 0-6 şeklinde aralıklı ve oranlı bir değişken olması etkili olmuştur. Seçilen ülkeler, veriler ve kaynakları ile ilgili bilgiler aşağıdaki tablolarda detaylı olarak belirtilmektedir.

Değişken	Zaman Aralığı	Veri Kaynağı
ICRG-Corruption	1995-2015 2003-2015	PRS Grup
CPI	2003-2015	Uluslararası Şeffaflık Örgütü
(ln)ihracat ve (ln)ithalat	1995-2015 2003-2015	Dünya Bankası
Dyy	1995-2015 2003-2015	Uluslararası Para Fonu (IMF)
Gümrük vergileri	2003-2015	Dünya Bankası

**Tablo 1.** Analizde Kullanılacak Olan Değişkenler, Kaynakları ve Zaman Aralıkları

### 3.2. Yöntem

Yolsuzluk endeksleri olan ICRG ve CPI öncelikle ithalat, ihracat ve DYY'nin GSYİH içindeki payı panel veri analizi ile ele alınarak değerlendirilmektedir. Gümrük vergileri ilk aşamada değerlendirmeye alınmayacaktır. Bunun temel sebebi gümrük vergilerine ait verilerin seçilen ülkeler için bazı yıllarda veri kayıplarının olmasıdır. Öncelikle CPI yolsuzluk endeksini içeren model için 122 ülke ve 2003-2015 zaman aralığını içeren veri seti için panel regresyon analizi ile ithalat, ihracat ve DYY'nin GSYİH içindeki payının yolsuzluk üzerindeki etkisi değerlendirilecektir. Aynı işlemler ve panel regresyon analizi 124 ülke ve 1995-2015 zaman aralığını kapsayan ICRG yolsuzluk endeksinin olduğu modele de uygulanacaktır. Üçüncü analiz olarak gümrük vergilerinin yolsuzluk üzerinde etkisini ortaya koymak amacıyla 2003-2015 zaman aralığında gümrük vergisi verilerine ulaşılabilen kategorileştirilmemiş 60 ülke için yukarıda belirtilen analizler ve panel regresyon uygulanacaktır.

#### 3.2.1. CPI Yolsuzluk Endeksi Kullanılarak Oluşturulan Modelin Analizi

CPI yolsuzluk endeksi için 2003-2015 yılları arasında ülkeler Dünya Bankası'nın 2017 gelir sınıflandırmasına göre "düşük gelirli, düşük-orta gelirli, yüksek-orta gelirli ve yüksek gelirli ülkeler" olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır. Model olarak sabit etkiler modeli kullanılmaktadır. Dört farklı kategori için de değerlendirilecek olan denklem aşağıdaki yer almaktadır:

$$\text{Model: } CPI_{it} = \beta_0 + \beta_1 (\ln)ihracat_{it} + \beta_2 (\ln)ithalat_{it} + \beta_3 (\ln)dyy_{it} + u_{it}$$



### 3.2.1.1. Birim Kök Testi

Regresyon analizini gerçekleştirmeden önce yukarıdaki denklemde yer alan değişkenler için birim kök testleri yapılmalıdır. Birim kök testlerindeki amaç serinin durağan hale getirilmesidir. Birim kök testi olarak dört gelir kategorisinde yer alan değişkenlere Levin-Lin-Chun testi uygulanmıştır. Bu birim kök testinin hipotezi ise aşağıda belirtilmiştir:

#### *Levin-Lin-Chun (LLC) Hipotezi*

$H_0$  Panel veri birim köklüdür.

$H_1$  Panel veri durağandır.

Bu hipotez doğrultusunda modelde yer alan CPI, ithalat, ihracat ve DYY değişkenlerine her bir gelir kategorisi için LLC uygulanmıştır.

Levin-Lin-Chun		Düşük Gelirli Ülkeler		Düşük-Orta Gelirli Ülkeler		Yüksek-Orta Gelirli Ülkeler		Yüksek Gelirli Ülkeler	
		Adjusted t	p-value	Adjusted t	p-value	Adjusted t	p-value	Adjusted t	p-value
	CPI	-25.753	0.0050	-26.462	0.0041	-47.321	0.000	-51.436	0.000
	(ln)ihracat	-47.704	0.0000	-78.325	0.0000	-117.091	0.000	-99.219	0.000
	(ln)ithalat	-54.381	0.0000	-100.860	0.0000	-96.200	0.000	-105.963	0.000
	Dyy	-34.461	0.0003	-45.782	0.0003	-134.797	0.0003	-62.080	0.0003

Tablo 2. CPI Modelinde Birim Kök Testi

Yukarıda yer alan tablolar incelendiğinde CPI yolsuzluk, ithalat, ihracat ve DYY değişkenlerinde tüm kategorilerde birim köke rastlanılmadığı görülmektedir. Serilerin durağan olması ekonometrik analizler için oldukça önemlidir; çünkü serilerin birim köklü olması durumunda sahte regresyon ihtimali ile karşılaşmaktadır. Bu çalışmadaki seri de bu sorunla karşılaşmadığı için seri panel regresyon analizinin gerçekleştirilmesine imkân tanımaktadır.

### 3.2.1.2. Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Birim kök değerlendirildikten sonra modelin test edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle modellerde karşılaşılabilecek değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının bu çalışmanın modelinde de olup olmadığı test edilmiş olacaktır.

Heteroskedasticity- Değişen Varyans				
	Düşük	Düşük-Orta	Yüksek-Orta	Yüksek
<i>chi 2</i>	23.25	1876.22	523.29	29.9
<i>Prob chi 2</i>	0.0388	0.000	0.000	0.0049
Otokorelasyon				
	Düşük	Düşük-Orta	Yüksek-Orta	Yüksek
<i>Durbin-Watson</i>	0.884	0.557	0.692	1.060
<i>Baltagi-Wu LBI</i>	1.059	0.7948	0.955	1.245
<i>DI</i>	1.584	1.643	1.643	1.643
<i>Du</i>	1.665	1.704	1.704	1.704
Yatay Kesit Bağımlılığı				
	Düşük	Düşük-Orta	Yüksek-Orta	Yüksek
<i>Pesaran's test of cross sectional independence</i>	4.565	16.991	12.179	5.747
<i>Prob</i>	0.000	0.000	0.000	0.000
<i>Frees' test of cross sectional independence</i>	0.87	3.94	2.87	9.07
<i>alpha 0.001</i>	0.3901	0.3901	0.3901	0.3901

Tablo 3. CPI Yolsuzluk Endeksi ile Kurulan Modelde Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesit Bağımlılığı



Dört gelir kategorisinin prob chi 2 değerlerine bakıldığında her birinin %5'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durum CPI yolsuzluk endeksi ile kurulan sabit modelde değişen varyans sorunu olduğunu göstermektedir. Bu durum seri de yer alan değişkenlere hata terimlerinin homojen dağılmadığını göstermektedir. Dört gelir kategorisinin dL ve dU değerleri modelde pozitif korelasyon olduğunu göstermektedir. Ayrıca Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonucu değerlerinin de 2'den küçük bir değerde olması modelde otokorelasyon sorunu olduğunu ifade etmektedir. Modelin geçerliliğini ve anlamlılığını test etmek için yapılan son işlem ise yatay kesit bağımlılığı testidir. Dört gelir kategorisinde Pesaran ve Frees yatay kesit bağımlılığı testlerine göre kurulan sabit modelde yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir.

### 3.2.1.3. Prais-Winsten Dirençli Tahminci Modeli

Kurduğumuz sabit modelde hem değişen varyans hem otokorelasyon hem de yatay kesit bağımlılığı sorunlarının olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu nedenle bu sorunları giderecek ve modelin daha anlamlı olmasını sağlayacak dirençli tahminciler kullanılmalıdır. Bu üç sorunun da çözülebilmesi için kullanılacak olan dirençli tahminci modeli Prais- Winsten Tahmincisidir. Bunun nedeni modelimizde her üç sorunun da görülmesidir.

Düşük Gelirli Ülkeler	CPI	Coef.	P > z	Yüksek- Orta Gelirli Ülkeler	CPI	Coef.	P > z
	(ln)ihracat	0.1129	0.16			(ln)ihracat	-0.3744
(ln)ithalat	0.0662	0.55		(ln)ithalat	0.3889	0.001	
Dyy	-0.0010	0.84		Dyy	-0.0094	0.208	
cons.	-1.086	0.54		cons.	3.171	0.001	
R squared			0.4547	R squared			0.4988
Wald chi 2			6.25	Wald chi 2			12.47
Prob> chi 2			0.1000	Prob> chi 2			0.0059
Rho			0.773	rho			0.835
Düşük- Orta Gelirli Ülkeler	CPI	Coef.	P > z	Yüksek Gelirli Ülkeler	CPI	Coef.	P > z
	(ln)ihracat	-0.0959	0.234			(ln)ihracat	-0.0181
(ln)ithalat	0.232	0.015		(ln)ithalat	0.3132	0.099	
Dyy	-0.0029	0.640		Dyy	0.00007	0.894	
cons.	-0.355	0.797		cons.	-0.6406	0.669	
R squared			0.4646	R squared			0.5365
Wald chi 2			8.26	Wald chi 2			24.69
Prob> chi 2			0.0409	Prob> chi 2			0.0000
Rho			0.840	rho			0.892

Tablo 4. Prais- Winsten Dirençli Tahminci Modeli- CPI

Prais- Winsten dirençli tahmincisinin sonuçları değerlendirildiğinde; düşük gelir kategorisinde yer alan ülkeler için kurduğumuz modelin anlamlı olmadığı görülmektedir. Fakat düşük-orta, yüksek-orta ve yüksek gelir kategorisinde yer alan ülkeler için kurduğumuz sabit modeller anlamlı bulunmuştur. Düşük-orta gelir kategorisinde P>z değerlerine bakıldığında sadece ithalat değişkeninin CPI yolsuzluk değişkeni üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. İthalatın %1 oranında artması yolsuzluk skorunu 0,00232 oranında azaltmaktadır. Yüksek-orta gelir kategorisinde P>z değerlerine bakıldığında ithalat ve ihracat değişkenlerinin CPI yolsuzluk değişkeni üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. İthalatın %1 oranında artması yolsuzluk skorunu 0,0038 oranında azaltmaktayken; ihracatın %1 oranında artması yolsuzluk skorunu 0,0037 oranında arttırmaktadır. Son olarak yüksek gelir kategorisinde model anlamlı olmasına karşın değişkenlerinin katsayılarının anlamlı olmaması yolsuzluk üzerinde değişkenlerin etkisinin yorumlanmasına imkân vermemektedir.

2003-2015 zaman aralığını kapsayan CPI yolsuzluk endeksi değerlendirmesinden sonra yukarıda izlenen işlemlerin aynısı 1995-2015 zaman aralığını kapsayan ICRG yolsuzluk endeksi için de uygulanacaktır.

### 3.2.2. ICRG Yolsuzluk Endeksi Kullanılarak Oluşturulan Modelin Analizi

ICRG yolsuzluk endeksi için de bir önceki analizde olduğu gibi 1995-2015 yılları arasında ülkeler Dünya Bankası'nın gelir sınıflandırmasına göre "düşük gelirli, düşük-orta gelirli, yüksek-orta gelirli ve yüksek gelirli ülkeler" olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır. Model olarak sabit etkiler modeli kullanılmaktadır. Dört farklı kategori için de değerlendirilecek olan denklem aşağıdaki yer almaktadır:

$$\text{Model: } ICRG_{it} = \beta_0 + \beta_1(\ln)ihracat_{it} + \beta_2(\ln)ithalat_{it} + \beta_3(\ln)dyy_{it} + u_{it}$$

CPI yolsuzluk endeksi ile kurulan modelin analiz süreci aynı şekilde ICRG yolsuzluk endeksi ile kurulan modele de uygulanacaktır.

#### 3.2.2.1. Birim Kök Testi

Levin-Lin-Chun		Düşük Gelirli Ülkeler		Düşük-Orta Gelirli Ülkeler		Yüksek-Orta Gelirli Ülkeler		Yüksek Gelirli Ülkeler	
		Adjusted t	p-value	Adjusted t	p-value	Adjusted t	p-value	Adjusted t	p-value
	ICRG	-24.715	0.0067	-44.029	0.00000	-40.370	0.00000	-17.383	0.0411
	(ln)ihracat	-59.009	0.00000	-21.268	0.0167	-36.168	0.0001	-43.062	0.00000
	(ln)ithalat	-12.327	0.1089	-14.391	0.0751	-29.097	0.0018	-32.765	0.0005
	Dyy	-51.609	0.0003	-49.779	0.00000	-60.641	0.00000	-62.700	0.00000

Tablo 5. ICRG Modelinde Birim Kök Testi

Yukarıda yer alan tablolar incelendiğinde ICRG yolsuzluk, ithalat, ihracat ve DYY değişkenlerinde tüm kategorilerde birim köke rastlanılmadığı görülmektedir.

#### 3.2.2.2. Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Birim kök değerlendirildikten sonra modelin test edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle modellerde karşılaşılabilecek değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının bu çalışmanın modelinde de olup olmadığı test edilmiş olacaktır.

Heteroskedasticity- Değişen Varyans				
	Düşük	Düşük-Orta	Yüksek-Orta	Yüksek
chi 2	554.75	1254.67	1059.11	6424.73
Prob chi 2	0.000	0.000	0.000	0.000
Otokorelasyon				
	Düşük	Düşük-Orta	Yüksek-Orta	Yüksek
Durbin-Watson	0.389	0.354	0.392	0.299
Baltagi-Wu LBI	0.573	0.47	0.556	0.479
DI	1.643	0.998	1.643	1.643
Du	1.704	1.418	1.704	1.704
Yatay Kesit Bağımlılığı				
	Düşük-Orta	Yüksek-Orta	Yüksek	
Pesaran's test of cross sectional independence	15.821	21.250	23.004	
Prob	0.000	0.000	0.000	
Frees' test of cross sectional independence	5.154	11.452	7.983	
alpha 0.001	0.3351	0.7678	0.2338	
Breusch-Pagan LM test of independence				
chi 2	371.842			
Prob	0.000			

Tablo 6. ICRG Yolsuzluk Endeksi ile Kurulan Modelde Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesit Bağımlılığı

Dört gelir kategorisinin prob chi 2 değerlerine bakıldığında her birinin %5'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durum ICRG yolsuzluk endeksi ile kurulan sabit modelde değişen varyans sorunu olduğunu göstermektedir. Bu durum seri de yer alan değişkenlere hata terimlerinin homojen dağılmadığını göstermektedir. Dört gelir kategorisinin dL ve dU değerleri modelde pozitif korelasyon olduğunu göstermektedir. Ayrıca Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonucu değerlerinin de 2'den küçük bir değerde olması modelde otokorelasyon sorunu olduğunu ifade etmektedir. Modelin geçerliliğini ve anlamlılığını test etmek için yapılan son işlem ise yatay kesit bağımlılığı testidir. Üç gelir kategorisinde Pesaran ve Frees yatay kesit bağımlılığı testlerine göre kurulan sabit modelde yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir. Düşük-orta gelir kategorisinde yer alan ülkelerin yatay kesit bağımlılığı Pesaran ve Frees testleri ile ortaya çıkarılmadığı için bu seriye Breusch- Pagan yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmıştır. Sonucunda bu gelir kategorisinde de yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmüştür.

### 3.2.2.3. Prais- Winsten Dirençli Tahminci Modeli

Kurduğumuz sabit modelde hem değişen varyans hem otokorelasyon hem de yatay kesit bağımlılığı sorunlarının olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu nedenle bu sorunları giderecek ve modelin daha anlamlı olmasını sağlayacak dirençli tahminciler kullanılmalıdır. Bu üç sorunun da çözülebilmesi için kullanılacak olan dirençli tahminci modeli Prais- Winsten Tahmincisidir.

Düşük Gelirli Ülkeler	ICRG	Coef.	P > z	Yüksek-Orta Gelirli Ülkeler	ICRG	Coef.	P > z
	(ln)ihracat	-0.189	0.036		(ln)ihracat	0.00054	0.991
	(ln)ithalat	0.0667	0.430		(ln)ithalat	-0.0624	0.206
	Dyy	-0.0017	0.8264		Dyy	-0.0046	0.101
	cons.	4.683	0.001		cons.	3.844	0.000
	R squared	0.3987			R squared	0,3812	
	Wald chi 2	6.76			Wald chi 2	9.78	
	Prob> chi 2	0.008			Prob> chi 2	0.0205	
	Rho	0.8078			rho	0,765	
	Düşük- Orta Gelirli Ülkeler	ICRG	Coef.		P > z	Yüksek Gelirli Ülkeler	ICRG
(ln)ihracat		0.1023	0.172	(ln)ihracat	0.0461		0.342
(ln)ithalat		-0.1432	0.071	(ln)ithalat	-0.0064		0.419
Dyy		-0.0045	0.284	Dyy	0.00064		0.258
cons.		3.2565	0.032	cons.	3.907		0.011
R squared		0.3291		R squared	0,5232		
Wald chi 2		4.97		Wald chi 2	2.60		
Prob> chi 2		0.174		Prob> chi 2	0.457		
Rho		0.828		rho	0.899		

Tablo 7. Prais-Winsten Dirençli Tahminci Modeli- ICRG

Prais-Winsten dirençli tahmincisinin sonuçları değerlendirildiğinde; düşük gelir ve yüksek-orta gelir kategorisinde yer alan ülkeler için kurduğumuz modelin anlamlı olduğu görülmektedir. Fakat düşük-orta ve yüksek gelir kategorisinde yer alan ülkeler için kurduğumuz sabit modeller anlamlı bulunmamıştır. Düşük gelir kategorisinde P>z değerlerine bakıldığında sadece ihracat değişkeninin ICRG yolsuzluk değişkeni üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. İhracatın %1 oranında artması yolsuzluk skorunu 0,00189 oranında arttırmaktadır. Yüksek-orta gelir kategorisinde model

anlamli olmasına karşın değişkenlerinin katsayılarının anlamlı olmaması yolsuzluk üzerinde değişkenlerin etkisinin yorumlanmasına imkân vermemektedir.

Yukarıda hem CPI hem de ICRG için yapılan analizlerde gümrük vergisi veri kısıtı nedeniyle incelenememiştir. Farklı lke seti ve zaman aralığında gümrük vergilerinin de dâhil olduğu model aynı analiz sürecinden geçirilmektedir.

### 3.2.3. Gümrük Vergisinin de Dâhil Olduğu ICRG ve CPI Modelinin Regresyon Analizi

#### Model

$$ICRG_{it} = \beta_0 + \beta_1(\ln)ihracat_{it} + \beta_2(\ln)ithalat_{it} + \beta_3(\ln)dyy_{it} + \beta_4gumruk_{it} + u_{it}$$

$$CPI_{it} = \beta_0 + \beta_1(\ln)ihracat_{it} + \beta_2(\ln)ithalat_{it} + \beta_3(\ln)dyy_{it} + \beta_4gumruk_{it} + u_{it}$$

#### 3.2.3.1. Birim Kök Testi

ICRG Modeli		
	Adjusted t	p-value
ICRG	-2.000	0.000
(ln)ihracat	-114.228	0.000
(ln)ithalat	-131.064	0.000
Dyy	-62.676	0.000
Gümrük Vergisi	-36.089	0.000
CPI Modeli		
	Adjusted t	p-value
CPI	-54.686.00	0.000
(ln)ihracat	-114.228	0.000
(ln)ithalat	-111.064	0.000
Dyy	-62.676	0.000
Gümrük Vergisi	-36.089	0.0002

Tablo 8. ICRG ve CPI Modelleri için Birim Kök Testi

60 Ülkenin yer aldığı veri setinde ele alınan ICRG, ithalat, ihracat, DYY ve gümrük vergisi değişkenlerinin LLC birim kök testi sonucunda p-value değerlerinin %5'ten küçük olması nedeniyle H0 hipotezleri reddedilmiş ve değişkenlerin düzeyde durağan oldukları görölmüştür. 60 ülkenin yer aldığı veri setinde ele alınan CPI, ithalat, ihracat, DYY ve gümrük vergisi değişkenlerinin LLC birim kök testi sonucunda p-value değerlerinin %5'ten küçük olması nedeniyle H0 hipotezleri reddedilmiş ve değişkenlerin düzeyde durağan oldukları görölmüştür.

#### 3.2.3.2. Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Birim kök değerlendirildikten sonra modelin test edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle modellerde karşılaşılabilecek değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı sorunlarının bu çalışmanın modelinde de olup olmadığı test edilmiş olacaktır.

<b>Değişen Varyans</b>		
	<b>ICRG</b>	<b>CPI</b>
chi 2	3.200	2849.15
Prob chi 2	0.000	0.000
<b>Otokorelasyon</b>		
	<b>ICRG</b>	<b>CPI</b>
Durbin-Watson	0.591	1.102
Baltagi-Wu LBI	0.924	1.258
<b>Yatay Kesit Bağımlılığı</b>		
	<b>ICRG</b>	<b>CPI</b>
Pesaran's test of cross sectional independence	8.030	10.797
Prob	0.000	0.000
Frees' test of cross sectional independence	9.328	9.527
alpha 0.001	0.3901	0.3901

**Tablo 9.** ICRG ve CPI Modellerinde Değişen Varyans, Otokorelasyon ve Yatay Kesit Bağımlılığı

Modellerin prob chi 2 değerlerine bakıldığında her birinin %5'ten küçük olduğu görülmektedir. Bu durum hem ICRG yolsuzluk endeksi için hem de CPI yolsuzluk endeksi için kurulan sabit modellerde değişen varyans sorunu olduğunu göstermektedir. Bu durum seri de yer alan değişkenlere hata terimlerinin homojen dağılmadığını göstermektedir. Her iki modelde de Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonucu değerlerinin de 2'den küçük bir değerde olması modelde otokorelasyon sorunu olduğunu ifade etmektedir. Modelin geçerliliğini ve anlamlılığını test etmek için yapılan son işlem ise yatay kesit bağımlılığı testidir. Her iki modelde de Pesaran ve Frees yatay kesit bağımlılığı testlerine göre kurulan sabit modelde yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir.

### 3.2.3.3. Prais- Winsten Dirençli Tahminci Modeli

Kurduğumuz sabit modelde hem değişen varyans hem otokorelasyon hem de yatay kesit bağımlılığı sorunlarının olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu nedenle bu sorunları giderecek ve modelin daha anlamlı olmasını sağlayacak dirençli tahminciler kullanılmalıdır. Bu üç sorunun da çözülebilmesi için kullanılacak olan dirençli tahminci modeli Prais- Winsten Tahmincisidir.

<b>ICRG</b>	<b>Coef.</b>	<b>P &gt; z</b>	<b>CPI</b>	<b>Coef.</b>	<b>P &gt; z</b>
<i>(ln)ihracat</i>	0.264	0.0004	<i>(ln)ihracat</i>	0.516	0.001
<i>(ln)ithalat</i>	-0.0041	0.968	<i>(ln)ithalat</i>	0.005	0.973
<i>Dyy</i>	0.0004	0.398	<i>Dyy</i>	0.0003	0.718
<i>Gümrük</i>	-0.395	0.023	<i>Gümrük</i>	-0.106	0.000
<i>cons.</i>	-2.902	0.002	<i>cons.</i>	-6.628	0.000
	<i>R squared</i>	0.5546		<i>R squared</i>	0.5226
	<i>Wald chi 2</i>	72.21		<i>Wald chi 2</i>	111.6
	<i>Prob&gt; chi 2</i>	0.0000		<i>Prob&gt; chi 2</i>	0.0000
	<i>rho</i>	0.875		<i>rho</i>	0.868

**Tablo 10.** ICRG ve CPI için Prais-Winsten Dirençli Tahminci Modeli

Prais- Winsten dirençli tahminci modeli sonucuna bakıldığında her iki modelinde anlamlı olduğu görülmektedir. ICRG için kurulan modelde ihracat ve gümrük vergilerinin yolsuzluk üzerinde etkisi olduğu görülmektedir. İhracattaki %1 oranında artışın yolsuzluk skorunu 0,00264 oranında azalttığı görülürken; gümrük vergisindeki %1 oranında artış yolsuzluk skorunun 0,00395 oranında artmasına neden olmaktadır. CPI için kurulan modelde de ihracat ve gümrük vergilerinin yolsuzluk üzerinde etkisinin

olduğu görülmektedir. İhracattaki %1 oranında artışın yolsuzluk skorunu 0,0051 oranında azalttığı; gümrük vergisindeki %1 oranında artışın ise yolsuzluk skorunu 0,00106 oranında arttığı görülmektedir.

#### 4. Sonuçlar ve Öneriler

Yolsuzluk ile DYY ve dış ticaret ilişkisinin incelendiği bu araştırma kapsamında ICRG yolsuzluk endeksi ve CPI yolsuzluk endeksi için iki farklı model kurulmuştur. ICRG için kurulan modelde 1995-2015 yılları ve dört farklı gelir kategorisinde toplam 124 ülke ithalat, ihracat ve DYY değişkenleri ele alınarak analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda düşük ve yüksek-orta gelir seviyesine sahip ülkelerde kurulan modelin anlamlı olduğu görülmüştür. Düşük gelirli ülkelerde ihracatın %1lik artışı yolsuzluk skorunun 0,00189 oranında artmasına neden olmaktadır. Yüksek ve orta gelir seviyesindeki ülkelerde kurulan model anlamlı olmasına karşın değişkenlerin katsayılarının anlamsız çıkması nedeniyle yorum yapılamamaktadır. Düşük-orta gelir seviyesindeki ülkelerde ithalatın %1lik artışı yolsuzluk skorunu 0,00232 oranında azaltmakta iken; yüksek-orta gelir seviyesindeki ülkelerde ise ithalattaki %1lik artış yolsuzluk skorunu 0,0038 oranında azaltmakta; ihracatın %1lik artışı ise skoru 0,0037 oranında arttırmaktadır. Yüksek gelir seviyesindeki ülkeler için kurulan model anlamlı olmasına karşın değişken katsayılarının anlamlı olmaması nedeniyle yorum yapılamamaktadır.

2003-2015 zaman aralığında 60 ülke için gelir kategorileştirmesinden bağımsız yeni ICRG ve CPI modelleri kurulmuştur. Değerlendirilen ülkelere panel regresyon analizi uygulandığında ortaya çıkan sonuçlar ise ICRG ile kurulan modelde ihracattaki %1lik artış yolsuzluk skorunu 0,00264 oranında azaltmakta iken; gümrük vergi oranlarındaki %1lik artış yolsuzluk skorunu 0,00395 oranında arttırmakta olduğu sonuçları elde edilmiştir. CPI ile kurulan modelde de ihracat ile gümrük vergi oranlarının yolsuzlukla ilişkisi olduğu görülmektedir. CPI modelinde ihracattaki %1lik artış yolsuzluk skorunu 0,0051 azaltırken; gümrük vergilerindeki %1lik artış yolsuzluk skorunu 0,00106 oranında arttırmaktadır.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda ise birbirlerine coğrafi olarak yakın olan ülkelerin ticari ve ekonomik ilişkileri, ekonomik entegrasyonları, bölgesel ve serbest ticaret anlaşmalarının varlığı ile yolsuzluk değişkeni, bulaşma etkisi açısından incelenebilir. Yolsuzluk skorunun fazla olduğu ülkeler ile ticaret yapan ya da bu ülkelere coğrafi olarak yakın olan ülkelerin yolsuzluk derecelerinin ne yönde değiştirdiği ve ülkelerin karşılıklı ilişkilerinin incelenmesi de söz konusu olabilir.

## Kaynakça

- Ades, A., Di Tella, R. (1999), Rents, Competition, and Corruption, *The American Economic Review*, Sayı 4, ss. 982-993.
- Al-Sadig, A. (2009), The Effects of Corruption on FDI Flows, *Cato Journal*, Sayı: 29 (2), ss. 267-294.
- Bandyopadhyay, S., Roy, S. (2007), Corruption and Trade Protection: Evidence From Panel Data, *Research Division Federal Reserve Bank of St. Louis, Working Paper Series*, ss. 1-22.
- Bhagwati, J.N. (1982), Directly Unproductive, Profit-Seeking (DUP) Activities, *Journal of Political Economy*, Sayı: 90(5), ss. 988-1002.
- Brada, J.C., Drabek, Z., Mendez, J.A., Perez, M.F. (2017), A Model of Corruption and Foreign Direct Investment A La John Dunning, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2938370>, Erişim Tarihi: 05.03.2017.
- Drabek, Z., Payne, W. (2002), The Impact of Transparency on Foreign Direct Investment, *Journal of Economic Integration*, Sayı: 17 (4), ss. 777-810.
- Dutt, P., Traca, D. (2010), Corruption and Bilateral Trade Flows: Extortion or Evasion?, *The Review of Economics and Statistics*, Sayı 92 (4), ss. 843-860.
- Egger, P., Winner, H. (2006), How Corruption Influences Foreign Direct Investment: A Panel Data Study, *Economic Development and Cultural Change*, Sayı: 54 (2), ss. 459-486.
- Fisman, R., Wei, S. (2004), Tax Rates and Tax Evasion: Evidence from Missing Imports in China, *Journal of Political Economy*, Sayı: 112 (2), ss. 471-495.
- Huntington, S.P. (1968), *Political Order in Changing Societies*, New Haven and London, Yale University Press.
- Jong, De E., Udo, E. (2006), Is Corruption Detrimental to International Trade, *Radboud Üniversitesi, Nijmegen*.
- Jong, E., Bahamas, C. (2011), Does Corruption Discourage International Trade?, *European Journal of Political Economy*, Sayı: 27, ss. 385-398.
- Krueger, A.O. (1974), The Political Economy of the Rent-Seeking Society, *The American Economic Review*, Sayı: 64(3), ss. 291-303.
- Larrain, F., Tavares, J. (2000), Can openness deter corruption? Unpublished working paper, Harvard University. Available online at [http://www.iseg.utl.pt/departamentos/economia/ecosemin/00\\_01/t2000-08.Pdf](http://www.iseg.utl.pt/departamentos/economia/ecosemin/00_01/t2000-08.Pdf), Erişim Tarihi: 30.03.2017.
- Leff, N.H. (1964), Economic Development Through Bureaucratic Corruption. *American Behavioral Scientist* 8 (3), ss. 8-14. doi:10.1177/000276426400800303.
- Majeed, M.T. (2014), Corruption and Trade, *Journal of Economic Integration*, Sayı: 29 (4), ss. 759-782.
- Marjit, S., Mandal, B., Roy, S. (2014), Trade Openness, Corruption and Factor Abundance: Evidence from a Dynamic Panel, *Review of Development Economics*, Sayı: 18 (1), ss. 45-58.
- Parayno, G.L. (1999), Reforming in the Philippines Customs Service through Electronic Governance, *Conference Papers and Proceedings, Asian Development Bank and Organization for European Cooperation and Development*.
- Qian, X., Sandoval-Hernandez, J., Garrett, J.Z. (2012), Corruption Distance and Foreign Direct Investment, 7. Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEA) Konferansı, Bushan, Güney Kore, 12 Nisan 2012.
- Rose-Ackerman, S. (1997), *The Political Economy of Corruption*, Corruption and the Global Economy, Washington D.C: Institute for International Economics.
- Sandholtz, W., Koetzle, W. (2000), Accounting for Corruption: Economic Structure, Democracy, and Trade, *International Studies Quarterly*, Sayı: 44 ss. 31-50.
- Smarzynska, B.K., Wei, S. (2001) Corruption and Composition of Foreign Direct Investment: Firm-Level Evidence, *CID Working Paper*, Sayı: 60, ss. 1-24.
- Teixeira, A.A., Grande, M. (2012), Entry Mode Choices of Multinational Companies (MNCs) and Host Countries' Corruption: A Review, *African Journal of Business Management*, Sayı: 6(1), Available online at <http://www.academicjournals.org/AJBM>.
- Torrez, J. (2002), The Effect of Openness on Corruption, *J. Int. Trade & Economic Development*, Sayı: 11(4), ss. 387-403.



- Uluslararası Şeffaflık Derneği, <http://www.seffaflik.org/hakkimizda/uluslararasi-seffaflik-orgutu/>  
Uluslararası Şeffaflık Örgütü, [www.transparency.org](http://www.transparency.org)
- Voyer, P.A., Beamish, P.W. (2004), The Effect of Corruption on Japanese Foreign Direct Investment , *Journal of Business Ethics*, Sayı: 50 (3), ss. 211-224.
- Wei, S. (1997), Why is Corruption So Much More Taxing Than Tax? Arbitrariness Kills , NBER Working Paper Series, 6255.
- Wheeler, D., Mody, A. (1992), International Investment Location Decisions: The Case of U.S. Firms , *Journal of International Economics*, Sayı:33, ss. 57-76.
- WU, S. (2006), Corruption and Cross-Border Investment by Multinational Firms , *Journal of Comparative Economics*, Sayı: 34, ss. 839-856.
- Yalta, Y., Demir, İ.(2010), The Extent of Trade Mis-Invoicing in Turkey: Did Post- 1990 Policies Matter? , Munich Personal RePec Archive.