

## Araştırma Makalesi

Makale Geliş Tarihi: 11.01.2022  
Makale Kabul Tarihi:09.03.2022

# TÜRKİYE'DE TİCARİ AÇIKLIK VE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIM İLİŞKİSİ<sup>1</sup>

## THE RELATIONSHIP BETWEEN TRADE OPENNESS AND FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN TURKEY

Bayram GÜNGÖR<sup>2</sup>

### ÖZ

21. yüzyılın başlarından itibaren dünya ekonomisi daha eklektik bir sürece girmiştir. Bu süreçte ticari açıklık derecesinin artmasıyla birlikte ekonomik büyüme hızının arttığı gözlemlenmiştir. Yani ticari açıklığın artması ekonomik büyüme hızını artırmaktadır. Tabii ki ekonomik büyüme hızı üzerinde başka birçok faktörün etkisi olduğu unutulmamalıdır. Bu çalışmada doğrudan yabancı yatırım girişlerinin ticari açıklık üzerindeki etkisi tahmin edilmiştir. Ticari açıklık derecesinin doğrudan yabancı yatırım girişlerini etkilemesi ihmal edilmiştir. Çalışma, 1994-2019 dönemi itibarıyla ARDL modeli kullanılarak Türkiye bağlamında yapılmıştır. Çalışmanın temel bulgusuna göre, doğrudan yabancı yatırım girişleri ile ticari açıklık arasında pozitif bir ilişki vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Globalleşme, Ticari Açıklık, Doğrudan Yabancı Yatırım, ARDL Modeli, Ekonomik Büyüme

### ABSTRACT

The World economy has entered a more eclectic process since the beginning of the 21st century. In this process, it was observed that the rate of economic growth has increased together with the rising the degree of trade openness. In other words, the rising trade openness increased the economic growth. Of course, it should not be forgotten that many factors have various effects on economic growth rate. In this study, the effect of foreign direct investment inflows on trade openness was estimated. That the degree of trade openness affects foreign direct investment inflows was ignored. The study was conducted in the context of Turkey using ARDL model for the period 1994-2019. According to the main finding of the study, there is a positive relationship between foreign direct investment inflows and trade openness.

**Keywords:** Globalization, Trade Openness, Foreign Direct Investment, ARDL Model, Economic Growth.

<sup>1</sup> Bu makale 20-21 Kasım 2021 tarihleri arasında çevrimiçi olarak düzenlenen I. Uluslararası Artuklu İktisadi, İdari ve Siyasi Bilimler Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuş "Türkiye'de Ticari Açıklık ve Doğrudan Yabancı Sermaye İlişkisi" başlıklı bildirinin genişletilmiş halidir.

<sup>2</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, [bgungor@ktu.edu.tr](mailto:bgungor@ktu.edu.tr), 0000-0001-8160-0355



## 1. GİRİŞ

Ekonomik bağlamda ülkeler diğer ülkeler ile karşılıklı etkileşim içinde olmak durumundadır. Ve bu ilişkiler içinde muhtemelen en açık olanı ticarettir. Çünkü ülkeler tüketecekleri malların tamamını kendi sınırları içinde üretmek gibi bir rasyonaliteye sahip değildir. Her ne kadar faktör hareketleri bu süreç içinde yer alsada ikinci planda kalmaktadır. Ticarete açık olmanın bir ülke ekonomisi için faydalı olup olmadığı çok eski bir tartışma konusudur. Bu tartışma konusunun analizini yapmak için ülke ekonomisinin Ticari Açıklık (TA) derecesinin ölçülmesi gerekir. Teorik kapsamda ticari açıklığın ülke ekonomisini daha zengin bir konuma getirdiği ileri sürülmektedir. Ancak açıklığın ne kadarının büyümeyi olumlu etkileyebileceği hala belirsizdir.

Açıklığın tersi kapalılıktır. Yani ülkelerin kendi kendilerine yetme politikası olarak tanımlanan otarşi (*autarky*) durumudur. 20. Yüzyılın sonları itibarıyla birkaç ülke dışında bu politika neredeyse terkedilmiştir. Eğer otarşi durumu ekonomik refah seviyesinin artması konusunda başarılı olabilseydi mutlaka varlığını koruması gerekirdi. 1980’li yılların başlarından itibaren Türkiye’nin de içinde yer aldığı demokratik gelişmekte olan ülkeler grubunda uygulanan ithal ikameci sanayileşme stratejilerinden dünya ölçeğinde vazgeçilerek dışa açık büyüme stratejisi sürecinin benimsenmesi ve Çin Halk Cumhuriyeti, Sovyetler Birliği gibi sosyalist ülkelerin kapalı ve merkezi plancı ekonomi politikalarını terk ederek demokratik rejim uygulamasına geçmeleri dışa açık politikaların ekonomik kalkınma açısından daha iyi bir seçenek olduğu kanaatinin genel anlamda kabul edildiğinin örnekleri olarak değerlendirilebilirler (Weil,2005). Bu süreçte özellikle Çin’in göstermiş olduğu ekonomik performans kapalı geçen dönemiyle kıyaslanamayacak kadar yüksektir. Çin açık ekonomiye tam olarak geçmeden, yani Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ)’ne üye olmadan önce ticari açıklığı kabul ettiğini Doğrudan Yabancı Yatırım (DYY) girişlerine izin vererek göstermiştir. Başlangıçta yurt içi piyasaya ürün sunulmaması ve ihracat yapmak kısıtları ile ülkenin bazı bölgeleri itibarıyla girişine izin verilen DYY’ler daha sonraki süreçte kademeli olarak serbest hareket etmeye başlamıştır. Bu konuda benzer bir örnek Güney ve Kuzey Kore bağlamında verilebilir. Bilindiği gibi 1950’li yılların başlarında aynı coğrafya, tarihsel geçmiş ve kültüre sahip olan Kore savaş nedeniyle ikiye bölünmüş biri açık demokratik rejim tipini seçen Güney Kore ve diğeri kapalı sosyalist rejim tipini seçen Kuzey Kore diye ikiye ayrılmıştır. Başlangıç koşulları aynı olmasına rağmen günümüz itibarıyla dışa açık rejim tipini seçen Güney Kore’nin Kuzey Kore’ye göre çok daha ileri bir kalkınma seviyesinde olduğu görülmektedir. Yine 1989 yılında Berlin Duvarı’nın yıkılmasıyla birlikte Doğu Almanya ve Batı Almanya’nın yaklaşık 50 yıllık bir aradan sonra

tekrar birleşmeleri neticesinde iki ülke arasında karşılaşılan gelişmişlik farkı dışa açık ekonomilerin kapalı ekonomilere göre ne kadar fark yarattığının bir kanıtı niteliğindedir.

Çalışmanın amacı 1994-2019 dönemi itibarıyla, Türkiye bağlamında DYY girişlerinin dış ticaret hacmi bağlamında TA derecesini ne ölçüde etkilediğini tahmin etmektir. Ticari açıklığın DYY girişleri üzerindeki etkisi ise ihmal edilmiştir. Tahmin yöntemi olarak ARDL Sınır testi yaklaşımından yararlanılmıştır. Çalışmada TA ve DYY değişkenleri ile birlikte, ilişki üzerinde etkileri olabileceği düşünülen kontrol değişkenleri kullanılmıştır. Bunlar Nüfus (NUF), Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) ve Reel Efektif Döviz Kuru (REDK) değişkenleridir. Çalışmanın temel hipotezi Türkiye bağlamında TA ile DYY girişleri arasında pozitif bir ilişkinin olduğu şeklindedir.

## 2. Teorik Çerçeve

Dışa açıklığın hesaplanmasında kullanılan değişkenlerden biri dış ticaret hacmidir. Dolayısıyla ticaret politikaları kapsamındaki söylem ve politikaların ülkelerin dışa açıklık durumu ile ilgili olduğu söylenebilir. Batı Avrupa'nın iktisadi gelişim süreci dikkate alındığında ticaret politikasına ilişkin sistematik uygulamalar 15. Yüzyıldan itibaren başlamaktadır. İlk olarak merkantilist düşünce çerçevesinde korumacı ticaret politikalarının ülkelerin büyüme süreçlerine olumlu katkılar yapacağı düşüncesiyle hareket edilmiştir. Bu politika yaklaşık üç yüz boyunca kabul görmüştür. Ancak 18. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren korumacı politikalar yerini liberal politikalara bırakmıştır. Liberal düşünce bağlamında ticaretin serbest yapılmasının ülkelerin kalkınma süreçlerine olumlu etki yapacağı düşüncesi Fizyokrasi düşüncesinin ortaya çıktığı 1750'li yıllardan itibaren vardır. İlk olarak fizyokratlar tarafından ileri sürülen “bırakınız yapsınlar, bırakınız geçsinler” (*laissez faire, laissez passer*) söyleminde devletin hem iç piyasaya hem de uluslararası ticarete müdahale etmemesi gerektiği vurgusu yapılmıştır. Bu söylem sanayi devrimiyle başlayan endüstriyel kapitalizmin temel savı haline gelmiştir. A. Smith (1776)'in de benimsenmiş ve Ulusların Zenginliği (*The Wealth of Nations*) adlı çalışmasında kullandığı bu söylem devletin uluslararası ticaret üzerinde müdahalede bulunmasının piyasa etkinliğini bozacağı ve ticaretten beklenen kazançları azaltacağını iddia etmektedir. Yine klasik dönem ekonomistlerinden D. Ricardo (1817) Politik Ekonomi ve Vergilendirmenin İlkeleri Üzerine (*On the Principles of Political Economy and Taxation*) adlı çalışmasında, Tahıl Yasası (*Corn Law*) olarak bilinen ve tarım sektörü üzerindeki korumacı ticaret politikasının İngiltere ekonomisini uzun dönemde durgunluğa sürükleyeceğine işaret etmiştir. Durgunluk sorunun ortadan kalkması için de ticaretin liberalize edilmesi gerektiğini önermiştir. J.S. Mill ve J.B. Say ticaretin serbest yapılması yanında diğer ekonomik

özgürlüklerin de sağlanması gerektiği bağlamında görüş ve teoriler ortaya koymuşlardır. Neoklasik iktisadi büyüme çalışmalarında özellikle serbest ticareti veri kabul eden teoriler geliştirilmesi ticaretin serbest yapılması gerektiği konusunda dolaylı bir destek olarak değerlendirilebilir. Dışa açıklık ki bu çalışmada ele alınan şekli ile TA derecesinin ekonomik kalkınmayı özellikle verimlilik ve etkinlik üzerinden olumlu etkilediği ileri sürülebilir.

Ticari açıklığın türevi olarak kalkınma sürecinde bir enstrüman olarak kullanılabilecek ilave bir değişken de DYY girişleridir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından DYY girişleri ekonomik kalkınma konusunda borçlanmanın alternatifi gibi düşünülebilecek derecede önemlidir. Ticari anlamda DYY hareketleri Çok Uluslu Şirketler (ÇUŞ) tarafından gerçekleştirilmektedir. ÇUŞ mal ve hizmet üretimini bir ülkeden daha fazla ülkede yapan şirketlerdir. Mülkiyette herhangi bir değişme olmaksızın varlıklarını veya ara ürünlerini transfer ederler. ÇUŞ tarafından yapılan DYY’ler, başka bir ülkedeki fiziksel varlık veya şirketin yönetimini ele geçirmek için mülkiyetin önemli bir kısmına sahip olmak için yapılmaktadır (Jensen vd, 2012). Yatırımın DYY olarak nitelendirilmesi için yatırımın ana işletmeye yabancı iştiraki üzerinde kontrol sağlaması ve elde edilecek menfaatin kalıcı olması gerekmektedir. Kalıcı menfaat terimi yatırımcı ile işletme arasında işletmenin yönetiminde etkili olmak yanında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını ifade etmektedir (Kaushal, 2019). Birleşmiş Milletler (BM) elde edilen kontrolü anonim şirketin adi hisselerinin veya oy gücünün %10 ve daha fazlası veya şirketleşmemiş bir firma için ise eş değerine sahip olmak şeklinde tanımlamaktadır. Düşük sahiplik payları ise portföy yatırımı olarak adlandırılmaktadır. DYY küresel ticaret hacmi üzerinde olağanüstü büyümeye sebebiyet veren en önemli faktörler arasındadır. Böylesi bir yapı ÇUŞ için yeni pazarlar ve pazarlama kanalları, daha düşük maliyette elde edilen üretim tesisleri, yeni teknoloji, ürün, finansman ve becerilere erişim imkanı sağlamak anlamına gelmektedir. Yatırımı alan ev sahibi ülke için ise DYY yeni teknoloji, ilave sermaye, yeni süreç ve ürünler, ileri yönetim organizasyon teknikleri kaynağı olarak görülebilmektedir (Blaine, 2008). Makroekonomik bağlamda DYY ev sahibi ülke için yurtiçi tasarruf, döviz, yatırım, istihdam, ticaret, vergi, gelir dağılımı, teknoloji transferi, insan sermayesi ve rekabet konularında katkı anlamına gelmekte ve ekonomik büyümeyi artırma imkanı sunmaktadır. Bu nedenle DYY çekmek isteyen ülkeler ÇUŞ’lara özel kolaylıklar sağlamak, mali destek vermek veya girdi konusunda sübvansiyon sunmak zorunda kalabilmektedirler. ÇUŞ’lara sunulan bu kaynakların hükümet tarafından başka alanlarda kullanılması durumunda ortaya çıkabilecek fırsat maliyetlerinin hesaplanması DYY girişlerinin

gerçek ekonomik katkısının ne kadar olduğunu belirleme açısından önemlidir (Whyman ve Baumbridge, 2008).

2. Dünya Savaşı'ndan sonra yaklaşık 40 yıllık dönemde DYY'ler daha çok gelişmiş ülkelerle bağlantılı olarak ele alınan bir konu durumundadır. Günümüzde bile bilinenin aksine DYY hareketleri gelişmiş ülkelere doğru hareket etmekte olan ülkelere değil, gelişmiş ülkelere doğru yapılmaktadır. Örneğin, 2019 yılı itibarıyla dünyada yaklaşık 1,5 trilyon dolarlık DYY'nin yaklaşık %52'lik kısmı gelişmiş ülkelere %48'lik kısmı ise gelişmekte olan ülkelere hareket etmiştir (UNCTAD World Investment Report, 2020). Aynı yıl itibarıyla Türkiye'ye gelen DYY miktarı 8.4 milyar dolar olup, bu değer dünyada dolaşan toplam DYY'nin %0.5'ine tekabül etmektedir. Başlangıçta, gelişmekte olan ülkelere bazıları koloni geçmişlerinin bıraktığı olumsuz izler nedeniyle bu tür yatırımlara olumsuz yaklaşmışlardır. Ayrıca bazı ülkelerde yapılan yatırımların kamulaştırma yoluyla millileştirilmesi DYY'lerin yönünün gelişmiş ülkelere doğru hareket etmesinde sınırlı da olsa etkili olmuştur. Bu süreç 1980'li yıllara kadar devam etmiştir. Ancak bu tarihten sonra birçok gelişmekte olan ülke DYY'ye karşı bakış açısını genel anlamda değiştirmiş, hatta bu yatırımları çekmek için ilave teşvikler sunmaya başlamışlardır. Böylesi bir zihniyet değişiminin merkezinde gelişmekte olan ülkelere yaşanan sermaye kıtlığı yanında IMF'nin bu ülkelere kredi verme konusunda dayattığı katı politikalar olarak gösterilmektedir (Jensen vd., 2012).

### 3. Literatür

TA ile DYY arasındaki ilişki üzerindeki çalışmalar özellikle piyasaların daha eklektik bir hale geldiği 21. Yüzyılın başlarından itibaren giderek artmaktadır. Her ne kadar DYY girişinin dış ticaret hacmini artırması bağlamında ticari açıklığı artırdığı savı kabul edilse de ülke özelinde yapılan bazı çalışmalarda bunun tersi veya ilişkinin tespit edilemediği durumlar da görülebilmektedir. Buna ilaveten ne kadarlık DYY girişinin ne kadarlık bir TA yaratacağı konusunda da genel bir bulgu yoktur. Çalışmanın bu kısımda TA ile DYY girişleri arasındaki ilişkinin tespit edilmesine yönelik bazı çalışmalar özetlenmeye ve çalışma için kaynak teşkil edilmeye çalışılmıştır.

Zaman vd. (2018) çalışmalarında 1982-2012 dönemi itibarıyla Hindistan, İran ve Pakistan bağlamında TA ile DYY girişleri arasındaki ilişkiyi tahmin etmişlerdir. Sabit Etki ve Havuzlanmış En Küçük Kareler regresyon modellerinin kullanıldığı çalışmada yüksek derece TA'nın DYY üzerinde anlamlı pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Liargavos ve Skandalis (2012) çalışmalarında 1990-2008 dönemi itibarıyla 36 gelişmekte olan ülke bağlamında DYY girişlerinde TA’nın önemini araştırmışlardır. Panel regresyon analizinin kullanıldığı çalışmada uzun dönemde TA ile DYY girişleri arasında pozitif ilişki tahmin edilmiştir.

Mudiyenselange vd. (2021) çalışmalarında 1997-2019 dönemi itibarıyla ARDL modeli kullanarak TA ile DYY girişleri arasındaki ilişkiyi tahmin etmişlerdir. Çalışmanın bulgusuna göre kısa ve uzun dönemde TA ve DYY girişleri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif ilişki tespit edilmiştir. Yine çalışma kapsamında yapılan nedensellik analizinde ise TA ile DYY girişleri arasında tek yönlü nedensel ilişki tespit edilmiştir.

Nguyen (2021) çalışmasında VAR modeli kullanarak TA ile DYY arasındaki ilişkiyi 2005-2019 dönemi itibarıyla Vietnam bağlamında tahmin etmiştir. Çalışmanın bulgusuna göre TA’nın DYY girişleri üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Cantah vd. (2013) çalışmasında GMM tahmincisi kullanarak TA ile DYY arasındaki ilişkiyi 29 Sahra Altı Afrika ülkesi için tahmin etmiştir. Çalışmanın bulgusu TA’nın DYY girişlerini olumlu etkilediği yönündedir.

Tsaurai (2015) çalışmasında 1980-2013 dönemi itibarıyla ARDL modeli kullanarak Zimbabwe kapsamında TA ile DYY girişleri arasındaki nedensel ilişkiyi ölçmeye odaklanmıştır. Çalışmanın bulgusu uzun dönemde değişkenler arasında herhangi bir nedensel ilişkinin olmadığı yönündedir.

Mphigagele (2011) çalışmasında 1992-2006 dönemi itibarıyla 15 gelişmekte olan piyasa ekonomisi için havuzlanmış en küçük kareler panel veri analiz yöntemini kullanarak elde ettiği bulgulara göre piyasanın geniş olması DYY girişlerini artırmaktadır.

Sazali vd. (2018) zaman serisi verileri kullanarak 1977-2015 dönemi itibarıyla Malezya kapsamında yapmış olduğu Granger nedensellik testi analizinde TA değişkeninden DYY girişleri arasında tek yönlü pozitif nedensel ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Yani TA arttıkça DYY girişleri de artmaktadır.

Djulius (2017) çalışmasında 1981-2015 dönemi itibarıyla Endonezya bağlamında enerji kullanımı, TA ve döviz kurunun DYY girişleri üzerindeki etkilerini kısa ve uzun dönem için tahmin etmiştir. ECM metodu kullanılarak yapılan tahmine göre kısa ve uzun dönemde TA DYY girişlerini olumlu yönde etkilemektedir.

Banday vd. (2021) çalışmalarında panel ARDL modeli kullanarak 1990-2018 dönemi itibarıyla BRICS ülkeleri kapsamında TA ile DYY girişleri arasındaki ilişkiyi tahmin etmişlerdir. Çalışmanın bulgusuna göre TA'dan DYY'e doğru tek yönlü nedensel ilişki vardır.

Pradhon vd. (2017) çalışmalarında TA, DYY, finansal gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1988-2013 dönemi itibarıyla 19 Eurozone üyesi ülke için incelemişlerdir. Panel VECM modeli kullandıkları çalışmada Eurozone ülkelerinin ticarete açılması ile finansal ve ekonomik teşvik kombinasyonu uzun dönemde bölgeye giren DYY girişlerini artırmaktadır. İlave olarak kısa dönemde artan DYY girişleri ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır.

#### 4. Model

Türkiye'de 1994-2019 dönemi verileri kullanılarak TA ile DYY girişleri arasındaki ilişkinin tahminine yönelik yapılan bu çalışmada ARDL modeli kullanılmıştır. Pesaran, Smith ve Shin (2001) tarafından geliştirilen ARDL yaklaşımı diğer modeller ile karşılaştırıldığında önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu avantajlardan bazıları küçük örneklem için uygulanabilecek ve etkin sonuçlar alınabilecek en uygun model olması, modelde kullanılacak serilerin durağanlıkları I(2) dışında I(0) veya I(1) gibi farklı seviyelerde olsa da modele dahil edilebilmeleri, hata terimlerinin korelasyonunun modelden arındırılması, uzun dönem oluşumunu kaybetmeden uyarılama hızı dengesi ve uyarılama hızına sahip olması ve çoklu koentegrasyon vektörlerinden eş bütünleşik vektörün yakalanmasını sağlaması şeklinde ifade edilebilir. Çalışmada kullanılan Model aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$TA=f(DYY, NUF, GSYH, REDK)$$

Burada TA ticari açıklık derecesini, DYY doğrudan yabancı yatırım tutarını, NUF toplam nüfusu, GSYH 2010 yılı sabit fiyatlarıyla ve dolar olarak Gayrı Safi Yurtiçi Hasıla değerini, REDK ise reel efektif döviz kurunu göstermektedir. Çalışmada kullanılan serilerin tamamı Dünya Bankası Kalkınma Göstergeleri (*WDI-World Development Indicators*) kapsamında temin edilmiştir. Modelde yer alan değişkenler logaritmik değerlerinde kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan ARDL koentegrasyon modeli ve modelin hipotezleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

$$\begin{aligned} \Delta \ln TA_t = & \beta_0 + \beta_1 \sum_{i=1}^n \Delta \ln TA_{t-i} + \beta_2 \sum_{i=0}^n \Delta \ln DYY_{t-i} + \beta_3 \sum_{i=0}^n \Delta \ln NUF_{t-i} + \\ & \beta_4 \sum_{i=0}^n \Delta \ln GSYH_{t-i} + \beta_5 \sum_{i=0}^n \Delta \ln REDK_{t-i} + \beta_6 \ln TA_{t-1} + \beta_7 \ln DYY_{t-1} + \beta_8 \ln NUF_{t-1} + \\ & \beta_9 \ln GSYH_{t-1} + \beta_{10} \ln REDK_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

$$H_0 : \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_9 = \beta_{10} = 0 \text{ (Koentegrasyon yoktur.)}$$



$H_1 : \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq \beta_9 \neq \beta_{10} \neq 0$  (Koentegrasyon vardır.)

Burada  $\Delta$  (delta) fark operatörünü göstermektedir.  $\beta_0$  sabiti, n optimal gecikme uzunluğunu, i gecikme sayısını, toplam işaretli  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  değişkenlerin kısa dönem ilişkisini,  $\beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9, \beta_{10}$  değişkenlerin uzun dönem ilişkisini,  $\varepsilon_t$  ise Gauss Beyaz-Gürültü (*Gaussian White-Noise*)’yü göstermektedir.

Hangi değişkenlerin koentegre olduğuna karar vermek için F-İstatistiği sınır testinin alt ve üst sınır kritik değerleri ile karşılaştırılır. Eğer F-İstatistik değeri kritik sınır değerinden küçük ise koentegrasyon olmadığı sıfır hipotezi red edilemeyecektir. F-İstatistik değerinin sınır kritik değerinden büyük olması durumunda ise koentegrasyonun olmadığı sıfır hipotezi red edilecektir. Yani koentegrasyonun olduğu kabul edilecektir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin olduğu durumda aşağıdaki ARDL Sınır Modeli tahmin edilmiştir:

$$\begin{aligned} \ln TA_t = & \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=0}^p \ln TA_{t-i} + \alpha_2 \sum_{i=0}^p \ln DYY_{t-i} + \alpha_3 \sum_{i=0}^p \ln NUF_{t-i} + \\ & \alpha_4 \sum_{i=0}^p \ln GSYH_{t-i} + \alpha_5 \sum_{i=0}^p \ln REDK_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (2)$$

Model tahmini yapıldıktan sonra eğer uzun dönemli ilişki tespit edilirse modeldeki dengesizlik durumunu düzeltmek için Hata Düzeltme Mekanizması olan ECM kısa dönem dinamik katsayının bulunması için kullanılır. Böylece aşağıda gösterildiği gibi kısa dönem ARDL çözümlemesi elde edilir.

$$\begin{aligned} \Delta \ln TA_t = & Y_0 + \sum_{i=1}^p Y_{1i} \Delta \ln TA_{t-i} + \sum_{i=0}^r Y_{2i} \Delta \ln DYY_{t-i} + \sum_{i=0}^s Y_{3i} \Delta \ln NUF_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^t Y_{4i} \Delta \ln GSYH_{t-i} + \sum_{i=0}^v Y_{5i} \Delta \ln REDK_{t-i} + Y_6 ECM_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3)$$

Bu yaklaşımlara ilaveten modelin kararlı olup olmadığını test etmek için Cusum ve Cusum Square testleri ve ARDL modelinin açıklama gücünün kanıtlanması için ise otokorelasyon, normallik ve heteroskedastisite testleri yapılmıştır.

## 5. Bulgular

### 5.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Modelde kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo1. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler (1994-2019)**

	TA	DYY	NUF	GSYH	REDK
Ortalama	49,35	1.32	69.690	7.53E+11	99.29
Medyan	48,79	1.30	69.169	7.14E+11	101.06
Maksimum	62.68	3.62	83.429	1.26E+12	127.71
Minimum	37.66	0.30	57.564	3.97E+11	76.18
Stan. Sapma	5.91	0.90	7.774	2.76E+11	14.50
Skewness	0.39	0.87	0.17	0.53	0.006
Kurtosis	3.29	3.23	1.91	1.98	2.09
Jarqua-Bera	0.75	3.35	1.42	2.35	0.89
J-B Olasılık	0.68	0.18	0.49	0.30	0.63
Gözlem Sayısı	26	26	26	26	26

**Not:** Tanımlayıcı istatistikler modelde kullanıldığı logaritmik kapsamda değil kendi değerlerinde kullanılmıştır. Bunun nedeni logaritmik seviyede sunulan değerlerinin istatistiklere ilişkin bilgi verme niteliğinin yeterince açık olmamasıdır.

Tablo 1’de görüldüğü gibi, çalışmada ilişkisi araştırılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri dikkate alındığında dış ticaret hacminin GSYH’ye göre yüzde değişim oranı olarak hesaplanan TA değişkeninin ortalama değeri dönem itibarıyla %49.35, medyan değeri %48.79, maksimum değeri %62.68, minimum değeri ise %37.66’dır. GSYH yüzdesi olarak net giriş şeklinde modele dahil edilen DYY değişkeninin ortalama değeri %1.32, medyan değeri %1.30, maksimum değeri %3.62, minimum değeri ise %0.30’dur.

### 5.2. Birim Kök Testi

Zaman serisi kullanılarak yapılan ekonometrik tahminlerde serilerin durağanlığının sağlanması gerekmektedir. Eğer zaman serisi durağan ise serinin ortalaması, varyansı ve kovaryansı zaman süreci kapsamında değişmez. Bu çalışmada tercih edilen birim kök testleri ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) ve KPSS (*Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin*) birim kök testleridir. Tablo 2’de ARDL modeline ilişkin birim kök test sonuçları görülmektedir.

**Tablo 2. ADF ve KPSS Birim Kök Test Sonuçları**

Değişken	ADF				KPSS			
	Sabitli		Sabitli ve Trendli		Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	Seviye	1.Fark	Seviye	1.Fark	Seviye	1.Fark	Seviye	1.Fark
LNTA	-1.99	-3.68**	-4.88***	--	0.73***	--	0.21***	--
LNDYY	-2.00	-5.63***	-2.43	-3.88**	0.73***		0.21***	--
LNNUF	-1.52	-3.59**	-4.27**	--	--	0.73***	0.21***	--
LNGSYH	-0.28	-4.39***	-3.19	-3.40*	--	0.73***	0.21***	--
LNREDK	-1.63	-6.64***	-0.32	-7.96	0.73***	--	0.21***	--

Not: (\*\*\*), (\*\*), (\*) sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir. Optimal gecikme Akaike bilgi kriterine (*Akaike Information Criteria-AIC*) göre uzunluğu 1’dir.

Tablo 2’de görüldüğü üzere ADF ve KPSS birim kök testlerinde sabitli ve sabit ve trend içeren modellerde durağanlıkların I(0) veya I(1)’de sağlandığı görülmektedir. Yani hiçbir değişken I(2) seviyesinde durağan değildir. Bu nedenle ARDL modelinin uygulanması için gereken özelliklerin var olduğu anlaşılmaktadır.

### 5.3. Uzun Dönem İlişkisi

Modelin uzun dönem ilişkisinin tespitinde kullanılan ARDL Sınır testi sonuçları Tablo 3’de görülmektedir:

**Tablo 3. ARDL Sınır Testi**

Test İst.	Değer	Anlamlılık	I(0)	I(1)
<b>F-İst.</b>	<b>6.99</b>			
K	4	%10	2.752	3.994
Gözlem	25	%5	3.354	4.77
		%1	4.768	<b>6.67</b>

Tablo 3’de görüldüğü gibi, ARDL Sınır testi sonuçlarına göre modelde yer alan değişkenler arasında uzun dönemde koentegrasyon ilişkisinin olduğu görülmektedir. Uzun dönem koentegrasyon ilişkisinin tespitinde F-İstatistik değerinin tablo kritik değerleri ile karşılaştırılması gerekmektedir. Eğer F-İstatistik değeri üst sınır tablo kritik değerinden yüksek olursa değişkenler arasında uzun dönemde koentegrasyon ilişkisi olduğu kabul edilir. Tabloda görüldüğü üzere F-İstatistik değeri 6.99 seviyesindedir. Bu değer %1 seviyesinde üst sınır değeri olan 6.67’den büyük olduğu için modelde uzun dönem ilişkisinin olduğu ortaya

çıkılmaktadır. Yani değişkenler uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler. Tablo 4 ARDL modeli ve tanısal test sonuçlarını, Tablo 5 ARDL modelinin uzun dönem katsayılarını göstermektedir.

**Tablo 4. ARDL Modeli (1,0,0,1,0)**

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İst.	Olasılık
LNTA	-0.785782	0.171615	-4.578757	0.00***
LNDYY	0.068270	0.027082	2.520854	0.02**
LNNUF	1.082641	0.965714	1.121078	0.2770
LNGSYH(-1)	-0.250553	0.308579	-0.811959	0.4274
LNREDK	-0.454425	0.110659	-4.106539	0.00***
D(LNGSYH)	0.423545	0.341392	1.240642	0.2307
C	-7.591921	9.318239	-0.814738	0.4259
R <sup>2</sup>	0.76	Ramsey-Reset Testi	0.9471	
Düz. R <sup>2</sup>	0.68	B-G-Ok. LM Testi	0.7966	
F Testi	9.61	J-B Normallik Testi	0.144	
Olasılık Değeri	0.00	J-B Olasılık Değeri	0.930	
Durbin-Watson	1.97	Het.Test:ARCH	0.2547	

Not: (\*\*\*), (\*\*), (\*) sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Tablo 4’de görüldüğü gibi modelde yer alan değişkenlerin katsayıları TA, DYY ve REDK için anlamlı bulunmuştur. Modelin tanısal testleri ise modelin anlamlı olduğunu, otokorelasyon sorununun olmadığını, değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğunu ve herhangi bir spesifikasyon sorununun olmadığını göstermektedir.

**Tablo 5. ARDL (1,0,0,1,0) Uzun Dönem Elastikiyet Değerleri**

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İst.	Olasılık
LNDYY	0.086882	0.040497	2.145409	0.0458**
LNNUF	1.377787	1.286613	1.070864	0.2984
LNGSYH	-0.318858	0.412116	-0.773711	0.4491
LNREDK	-0.578309	0.173185	-3.339257	0.0037***

Not: (\*\*\*), (\*\*), (\*) sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Tablo 5’de görüldüğü gibi Türkiye’de, TA ile DYY arasında %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki bulunmuştur. Elastikiyet değeri yaklaşık 0.09 seviyesindedir. Yani uzun dönemde DYY’de meydana gelen %1’lik bir artış TA’yı yaklaşık %0.09 oranında artırmaktadır.

#### 5.4. Kısa Dönem İlişkisi

ARDL modelinde kısa dönem ilişkisi hata düzeltme modeli olan ECM yöntemi ile tespit edilmektedir. Model kısa dönemde ortaya çıkan dengesizliklerin bir sonraki dönemde ne kadarlık bir hızda düzeleceğini göstermektedir. Buna uyarlanma hızı da denilmektedir. Modelde hata düzeltme katsayısının istatistiksel olarak anlamlı ve işaretinin negatif olması gerekmektedir. Tablo 6’da ECM sonuçları görülmektedir.

**Tablo 6. ECM (Hata Düzeltme Modeli) Sonuçları**

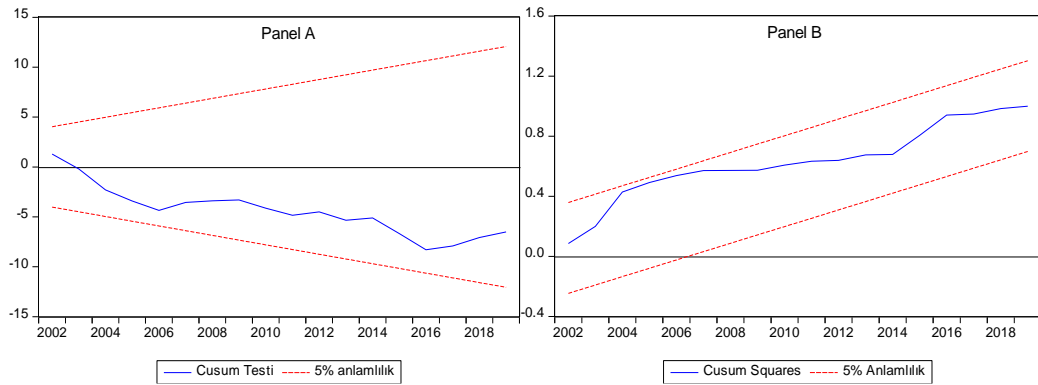
Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İst	Olasılık
C	-7.591921	1.160535	-6.541743	0.00***
D(LNGSYH)	0.423545	0.282665	1.498398	0.15
<i>ECT(-1)*</i>	<b>-0.785782</b>	0.120180	-6.538385	0.00***

Not: (\*\*\*), (\*\*), (\*) sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Tablo 6’da görüldüğü gibi hata düzeltme terimi olan  $ECT(-1)$  negatif ve istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuca göre kısa dönemde ortaya çıkan dengesizliklerin uzun dönemde yaklaşık %79 oranında düzeldiği anlaşılmaktadır.

#### 5.5. Cusum ve Cusum Square Testleri

Cusum ve Cusum Square testleri değişkenlerde yapısal kırılmaların olup olmadığını araştırmak için kullanılan testlerdir. Modelde kullanılan değişkenlerin istikrarlı olması dalgalanmaların grafikte görülen %5 anlamlılık sınırları arasında kalması ile sağlanmaktadır.



Panel A ve Panel B şeklinde gösterilen Cusum ve Cusum Square testi sonuçlarına göre modelde kullanılan değişkenler için herhangi bir yapısal kırılma söz konusu değildir. Şekillerde görüldüğü gibi dalgalanmalar %5 anlamlılık sınırları içinde dalgalanmaktadır. Yani modelde kullanılan değişkenler istikrarlıdır.

## 6. SONUÇ

21. yüzyılın başlarından itibaren DTÖ uluslararası ticaret üzerindeki kısıtlayıcı uygulamaları düzenli olarak azaltılmaya çalışmakta ve fiyat farklılıklarının sadece navlun ve sigorta kapsamında olduğu tek fiyat yasası (*the law of one price*)'nin geçerli olduğu bir sistem oluşturmaya çalışmaktadır. Bu amaç doğrultusunda uluslararası ticaret üzerinde var olan tarife ve tarife dışı engeller azaltılmakta ve uluslararası ticaret teşvik edilmektedir. Piyasalar arası geçişin serbest olması durumunda hem mal hem de faktör piyasalarında mümkün olan en yüksek etkinlik ortaya çıkmakta ve kaynaklar en yüksek getiriyi sağlayacağı alanlara hareket edebilmektedir. Bu da global üretimin maksimize olması anlamına gelmektedir.

Dış ticaret hacminin artmasını sağlayan birçok faktör vardır. Bu çalışmada dikkate alınan değişken DYY girişleridir. DYY girişlerinin ülkelerin ticaret hacmini artırması üzerinden yaratacağı refah kazancı çalışmanın temel sorunsalı olarak kabul edilmiştir. Bilindiği gibi ülkelerin TA veya dışa açıklık derecesi ihracat ve ithalatın toplamından oluşan dış ticaret hacminin GSYH'e oranlanması şeklinde hesaplanmaktadır. Bu çalışmada 1994-2019 dönemi itibarıyla DYY girişlerinin Türkiye bağlamında TA üzerinde etkili olup olmadığı tahmin edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın hipotezi DYY girişlerinin TA derecesini artırdığı şeklindedir. ARDL modeli kapsamında yapılan tahminlerde uzun dönemde DYY ile TA arasında istatistiksel olarak %5 seviyesinde anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir. Elastikiyet katsayısı yaklaşık 0.09 seviyesindedir. Yani uzun dönemde DYY girişlerinde meydana gelen %1'lik bir artış TA'yı yaklaşık %0.09 oranında artırmaktadır.

ARDL yaklaşımı kapsamında kısa dönem tahmini ECM ile yapılmaktadır. Modelde ECT(-1) değeri istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlı ve negatif bulunmuştur. Modelde kısa dönem dengesizliklerinin uzun dönemde dengeye gelme oranı yani modelin uyarlanma hızı yaklaşık %79 olarak bulunmuştur. Ayrıca modele katılan değişkenlerin istikrarlı olup olmadığının tespit edilmesini sağlayan Cusum, Cusum Square ve tanı testleri modelde herhangi bir yapısal problem, anlamlılık ve tutarlılık sorununun olmadığını göstermektedir.

## KAYNAKÇA

- Banday, U.J, Saravanan, M. ve Javeria, M. (2021). Foreign Direct Investment, Trade Openness and Economic Growth in BRICS Countries: evidences from panel data, *Transnational Corporations Review*, 13(2), 211-221. doi: 10.1080/19186444.2020.1851162
- Blaine, H.G. (Ed.). (2008), Foreign Direct Investment, Larrymore, H.E., Nova Science, New York.
- Cantah, W.G, Wiafe, E.A. and Adams, A. (2013). Foreign Direct Investment and Trade Policy Openness in Sub-Saharan Africa, *MPRA Paper No. 58074*, Erişim Adresi: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/58074/>
- [Djulius, H. \(2017\). Energy Use, Trade Openness and Exchange Rate Impact on Foreign Direct Investment in Indonesia, \*International Journal of Energy Economics and Policy\*, 7\(5\), 166-170. ISSN: 2146-4553](#)
- Weil, D.N.(2005). *Economic Growth*, Pearson Addison Wesley, USA.
- Jensen, N, Biglaiser, G, Li, Q, Malesky, E, Pinto, P ve Staats, J. (2012). *Politics and Foreign Direct Investment*, University of Michigan Press, USA.
- Kaushal, L.A. (2019). *Foreign Direct Investment: The Indian Experience*, Business Expert Press.
- Liargavos, P.G. ve Skandalis, K.S. (2012). Foreign Direct Investment and Trade Openness: The Case of Developing Economies, *Social Indicators Research*, 106 (2), 323-331. doi: 10.1007/s11205-011-9806-9
- Mphigalele, T.V. (2011). The Impact of Trade Openness on Foreign Direct Investment Inflows in Emerging Market Economies, *Thesis, University of the Western Cape*, Erişim Adresi: <http://hdl.handle.net/11394/5097>
- Mudiyenselage, MMR, Epuran, G ve Tescavis, B. (2021). Causal Links Between Trade Openness and Foreign Direct Investment in Romania, *Journal of Risk and Financial Management*, 14 (90), 1-18. DOI: 10.3390/jrfm14030090

- Nguyen, T.K.L. (2021). The Effect of Trade Openness on Foreign Direct Investment in Vietnam, *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 111-118. doi:10.13106/jafeb.2021.vol8.no3.0111
- Pesaran M.H., Shin Y. & Smith R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*. 16 (3), 289-326. doi: 10.1002/jae.616
- Pradhon, R.R, Arvan, M.B, Hall, J.H ve Mahendhiran, N. (2017). Trade Openness, Foreign Direct Investment and Finance-Growth Nexus in the Eurozone Countries, *The Journal of International Trade*, 26(3), 336-360. doi: 10.1080/09638199.2016.1249392
- Sazali, S.B.M, Bin Abu Bakar, MA, Huey, A.Y ve Ghazali, M.S. (2018). Causal Links between Trade Openness and Foreign Direct Investment in Malaysia, *International Journals of Academic Research in Business&Social Sciences*, 8(1), 930-937. doi: 10.6007/IJARBSS/v8-i1/4067
- Tsaurai, K. (2015), Trade Openness and FDI in Zimbabwe: what data tell us?, *Corporate Ownership & Control*, 12(4), 303-311. doi: 10.22495/cocv12i4c2p6
- UNCTAD World Investment Report 2020, Erişim Adresi: <https://unctad.org/webflyer/world-investment-report-2020>
- Whyman, P.B ve Boumbridge, M. (2008). Labour Market Flexibility as a Key Determinant of Foreign Direct Investment: Evidence from the UK. Ed. Blaine, H. *Foreign Direct Investment*. New York: Nova Science. 21-45.
- Zaman, Q.U, Donghui, Z, Ghulam, Y, Zaman, S ve Imran, M. (2018). Trade Openness and FDI Inflows: A Comparative Study of Asian Countries, *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 7(2), 386-396. ISSN: 1805-3602.