
BEŞERİ SERMAYE, DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI VE DIŞ TİCARETİN MİLLİ GELİR ÜZERİNE ETKİSİ: TÜRKİYE İÇİN ARDL SINIR TESTİ UYGULAMASI¹

Aslı GÜLER²

Öz

Ekonomi yazınında doğrudan yabancı yatırımların ve dış ticaretin farklı kanallar ile yeni teknolojileri ülke sınırları içine çektiği, verimliliği arttırdığı ve böylelikle büyümeyi teşvik ettiği yönünde yaygın bir kabul vardır. Bunun da ötesinde ulusal ekonomilerin beşeri sermaye seviyesinin söz konusu büyüme performansına olumlu yönde katkı yaptığı öne sürülen düşünceler arasındadır. Bu beklenti ile özellikle de teknolojik açıdan geri kalmış ve yüksek işsizlik düzeyi ile karakterize olan gelişmekte olan ülkeler ticarete ve sermaye piyasalarında liberalizasyon politikaları ile ülkelerine doğrudan yabancı yatırım çekmeye çalışmaktadırlar. Bu çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları, dış ticaret hacmi ve beşeri sermaye seviyesinin GSYİH üzerindeki etkisi 1980-2015 dönemine ait veriler kullanılarak ARDL sınır testi yaklaşımı ile Türkiye için analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre söz konusu değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Analizden elde edilen uzun dönem katsayılarından ise doğrudan yabancı yatırımların ve dış ticaret hacminin literatüre paralel şekilde büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte beşeri sermaye seviyesi ile büyüme arasında beklenildiği gibi pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Beşeri Sermaye Seviyesi, Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Dış Ticaret Hacmi, GSYİH, ARDL Sınır Testi.

JEL Sınıflandırması: E22, E27, F21, F37

IMPACT OF HUMAN CAPITAL, FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND FOREIGN TRADE ON NATIONAL INCOME: ARDL BOUND TESTING APPROACH FOR TURKEY

Abstract

There is widespread acceptance in the economic literature that foreign direct investment and foreign trade draw new technologies into the borders of the country, increasing efficiency and thus encouraging growth. Moreover, the human capital level of national economies is among those that are claimed to have contributed positively to the growth performance. With this expectation, developing countries, especially those characterized by technologically underdeveloped and high levels of unemployment, are trying to attract foreign direct investment in their countries by liberalization policies in trade and capital markets. In this study, the impact of foreign direct investment, foreign trade volume and human capital level on GDP were analyzed with the ARDL bounds testing approach for Turkey using data from the 1980-2015 period. According to the results, it was determined that there is a cointegration relation between the variables. Long term coefficients obtained from the analysis have reached to the result that foreign direct investments and foreign trade has a positive effect on growth. However, no positive and meaningful relationship between human capital level and GDP has been found.

Key Words: Human Capital Level, Foreign Direct Investment, Foreign Trade Volume, GDP, ARDL Boundary Test.

JEL Classification: E22, E27, F21, F37

¹ Bu çalışma 05-07 Ekim 2017 tarihleri arasında Trabzon'da gerçekleştirilen 18. Uluslararası Ekonometri, Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.

² Dr. Öğr. Üyesi, Ordu Üniversitesi, Ünye İİBF, İktisat Bölümü, asliguler24@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2900-1184

1. Giriş

Gelişmekte olan ülkelerin kalıcı bir yoksulluğa maruz kalmalarının arkasında yatan iki temel neden vardır. Birincisi, fabrika, yol, hammadde vb. eksiklikleri kapsayan fiziksel sermaye açığı; ikincisi ise endüstriyel ülkelerin ekonomik değer yaratmak için kullandıkları fikre ve teknolojik/yönetimsel bilgiye sahip olmamaları şeklinde özetlenebilen fikir açığıdır (idea gap). Gelişmekte olan bir ülke aynı anda her iki açığa birden maruz kalabilir. Bu iki açığı birbirinden iyi ayırt etmek doğru politikaların oluşturulabilmesi açısından önemlidir. Şu bir gerçektir ki her iki açığın ortadan kaldırılabilmesi için düzgün işleyen bir yasal sistem, istikrarlı bir para/maliye politikası, etkili bir eğitim sistemine ihtiyaç vardır. Ancak, fiziksel sermaye açığı tasarruf ve birikimi öne çıkarırken, fikir açığı bununda ötesinde ulusal ekonomi ile dünyanın geri kalanı arasındaki iletişim ve etkileşim ağına dikkatleri çeker (Romer, 1993: 543-544).

Gelişme yolundaki ekonomilerin üretim ve istihdam yaratan yatırımlara yönelmeleri ve kalkınmalarına ivme kazandırabilmeleri için öncelikle fiziksel sermaye ve fikir açığını ortadan kaldırmaları gerekir. Ancak, iç tasarruf yetersizliği kalkınmanın finansmanında çoğu gelişmekte olan ülkenin ortak özelliğidir. Bu nedenle yetersiz iç tasarruflar, dış tasarruf ithal edilerek kapatılmaya çalışılmaktadır. Dış tasarrufları arttırmak için en arzu edilir yol ise doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıdır (Narin, 2007: 32).

Pek çok politika yapıcı ve akademisyen, doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkenin gelişme yönündeki ilerlemesini yadsınamayacak derecede pozitif yönde etkileyebileceğini iddia etmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar, yerel ve çok uluslu firmalar arasındaki bağları güçlendirmek suretiyle ileri teknoloji ve uzmanlık transferine yol açarak ev sahibi ülke ekonomisinin sıçrama gerçekleştirmesine olanak sağlayabilir. Bu gerekçe ve beklentilerle, gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeler dahi daha fazla doğrudan yabancı yatırım çekmek için çeşitli teşvikler sunmaktadır (Alfaro, 2003:1).

Genellikle çok uluslu şirketler tarafından yapılan doğrudan yabancı yatırımlar, ev sahibi ülkenin ihracat kapasitesinin ve dolayısıyla döviz girişlerinin artmasında da önemli rol oynayabilir. Daha da önemlisi, ileri teknoloji transferi sağlayan doğrudan yabancı yatırımlar, yerli halkın ileri teknoloji, üretim ve yönetim süreçleri hakkında eğitilmesini sağlayarak beşeri sermaye seviyesini ve verimlilik düzeyini önemli derecede arttırabilir. Doğrudan yabancı yatırımlar yüksek kar güdümlü olduklarından, karlılık ve verimlilik arttırıcı teknolojik gelişmelere ve yeni üretim sistemlerine odaklıdır. Çok uluslu şirketler, üretken fikirlerin ulusal sınırların dışına akmasını sağlayan kanal olarak işlevi görmektedir. Ana merkezin denetimi altında, gelişmekte olan bir ülkede yatırım yapan çok uluslu bir şirket, ana şirketin elindeki ileri teknolojiyi, ticari ve yönetim bilgilerini kullanır (Seyidoğlu, 2001: 664-665). Böylelikle ev sahibi ülkeye bir teknoloji ve bilgi transferi gerçekleşmiş olur. Ancak, Romer (2003:554-555)' göre, büyüme yolunda teknoloji engelini takılmış gelişmekte olan ülkelerin transfer edilen teknolojiye büyüme anlamında fayda sağlaması, o ülkenin teknolojiyi adapte edebilme kapasitesi ve yeteneğine bağlıdır ki bu da eğitim seviyesi ile yakından ilişkilidir. Blomström ve Kokko (2002)' da Romer (2003)'e benzer şekilde, üretkenliğin ve teknolojik yayılımın doğrudan yabancı yatırımların otomatik sonuçları olmadığını ileri sürmektedirler. Daha ziyade doğrudan yabancı yatırımlar, yerel işgücü için bilginin yayılması anlamında bir fırsat sunsa da ülkenin ne kadar doğrudan yabancı yatırım çekebileceği ve yerel firmaların bilgi yayılımının ne kadarını absorbe edebileceği ev sahibi ülkenin beşeri sermaye seviyesine bağlı olacaktır. Başka bir ifadeyle doğrudan yabancı yatırımlardan sağlanacak katkı, ev sahibi ülkenin teknolojik süreçleri anlayabilme ve içselleştirebilme kapasitesi diğer bir ifade ile beşeri sermaye seviyesi ile doğru orantılıdır. Diğer taraftan da yüksek beşeri sermaye seviyesine sahip ülkeler teknoloji yoğun çalışan çok uluslu şirketleri ülkelerine daha kolay çekebileceklerdir. Buna karşın başlangıç koşulları zayıf olan diğer ülkeler ise ancak yerel öğrenme ve beceri geliştirme alanlarına marjinal düzeyde katkı sağlayabilecek basit teknolojileri kullanan yabancı yatırımları çekebileceklerdir (Blomström ve Kokko, 2002:6).

Çok uluslu şirketler yatırımlarını yaparken beşeri sermaye seviyesi yüksek yani iyi eğitilmiş ve becerikli insan gücüne sahip gelişmekte olan ülkeleri öncelikle tercih etmektedirler. Özellikle karmaşık üretim süreçlerinin gelişen ekonomilere aktarımı sırasında eğitilmiş insan gücü çok önemli hale gelmekte ve rekabetin arttığı ürün ve hizmet kalitesinin ön plana çıktığı ekonomik ortamda bu önem giderek artmaktadır (Bal, 2000: 245).

Uluslararası ticaretin de pek çok kanaldan büyüme ve geliri etkilediği bilinmektedir. Bunlar arasında karşılaştırmalı üstünlüğe dayalı olarak belli bir malda uzmanlaşma, daha büyük pazarların getirileri arttırması, iletişim ve seyahat olanaklarının fikir alışverişini arttırması ve kolaylaştırması ve en önemlisi yeni malların üretimi ile birlikte inovasyonun, yeni yatırımlar ile birlikte de teknolojinin yayılım göstermesi literatürde sıklıkla değinilen kanallar arasındadır (Frankel ve Romer, 1999: 381).

Dış ticaret de üretim teknolojisinin ve inovasyonun ithal edilmesi ve adaptasyonu ile becerilerin geliştirilmesinde ve beşeri sermaye seviyesinin yükselmesinde önemli rol oynamaktadır. İhracatçılar, inovasyon ve gelişmiş üretim teknolojilerini, hem yabancı girişimcilerin alt yüklenicileri olarak hem de rekabetçi piyasalarda bizzat faaliyet göstermek suretiyle kullanabilirler. İthal ikamesi mal üreten üreticilerin de yabancı firmaların rekabeti ile karşı karşıya kalmaları kaçınılmazdır. Gelişmiş ülkelerdeki ürünlerin sermaye yoğun yapısı nedeni ile ithal ikamesi mal üreten firmalar, gelişmiş ülkelerdeki zorlu rekabet ile baş edebilmek için sermaye yoğun üretim sistemlerini benimsemek zorunda kalmaktadırlar. Bu nedenle dışa açıklık oranının, büyük ölçüde fiziksel sermaye birikimini ve teknoloji transferini kolaylaştırması bağlamında ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etki meydana getirmesi beklenen bir sonuçtur (Belloumi, 2014: 270).

Bu çalışmanın amacı ARDL sınır testi yaklaşımı ile beşeri sermaye seviyesi, doğrudan yabancı yatırımlar ve dış ticaret hacminin GSYİH üzerindeki etkilerini, Türkiye’de liberal politikaların izlenmeye başlandığı 1980 yılından 2015 yılına kadar olan dönem verilerini kullanarak analiz etmektir. Bu amaçla çalışmanın takip eden kısmında öncelikle ilgili ampirik literatür sunulmuş, ardından ise kullanılan veriler ile ekonometrik yöntem açıklanmış ve analiz sonuçları paylaşılmıştır. Sonuç kısmında ise çalışmadan elde edilen bulgular özetlenmiş ve değerlendirmelerde bulunulmuştur.

2. Literatür

Doğrudan yabancı yatırımların ve dış ticaretin milli gelir üzerinde olumlu etkileri olduğuna dair sonuçlara ulaşan kapsamlı bir ampirik literatür mevcuttur. Ayrıca ev sahibi ülkelerin beşeri sermaye seviyesinin ortaya çıkan bu olumlu sonuçları etkileyip etkilemediği üzerinde sorgulanan diğer bir husustur (Carkovic ve Levine, 2005:2). Örneğin Borensztein, De Gregorio, and Lee (1998)’e göre yüksek eğitilmiş işgücü doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkede meydana getirdiği olumlu etkiyi çoğaltabilmektedir. Buna karşın Blomstrom, Lipsey ve Zejan (1994) eğitimin doğrudan yabancı yatırımların milli gelir üzerinde önemli etkileri olduğuna dair hiçbir kanıt elde edememiştir.

Pandya ve Sisombat (2017), çalışmalarında doğrudan yabancı yatırımlar ile Avustralya ekonomisinin büyüme performansı arasındaki ilişkiyi farklı ekonomik büyüme ölçümleri kullanarak test etmişlerdir. Sonuçlara göre, doğrudan yabancı yatırımlar, GSYİH, ihracat performansı ve istihdamda artış dahil olmak üzere Avustralya ekonomisine farklı alanlarda katkıda bulunmaktadır. Sektörler bazında değerlendirildiğinde ise büyük miktarda sermaye gerektiren ve yoğun bir işgücü kullanımı sağlayan Madencilik ve Taş ocakçılığının GSYİH’ ya %7 oranında katkı sağlayan en cazip sektör olduğu tespit edilmiştir. Bulgular, Avustralyalı karar alıcıların yabancı yatırımcıların ülkeye yatırım yapmalarını teşvik etme, çekici yatırım sektörlerini tespit etme ve doğru politikalar uygulama konusunda bilinçli karar vermeleri için önemli bilgiler sunmaktadır.

Simionescu (2016), çalışmasında Avrupa Birliği ülkeleri için 2008 küresel mali kriz döneminde ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı sermaye akımları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Analizinde 2008-2014 dönemini inceleyen yazar, kısa veri setinin ortaya çıkardığı problemi çözmek için panel veri yaklaşımını ve Bayesyen tekniklerini kullanmıştır. Panel VAR ve Bayesyen rassal

etkiler modelinden elde edilen sonuçlara göre doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasında EU 28 için 2008 yılından itibaren karşılıklı bir pozitif ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte çalışmada bazı ülkelerde doğrudan yabancı yatırım seviyesindeki artışın ekonomik büyümeyi etkilemediği ve bazı ülkelerde de daha yüksek GSYİH'nin doğrudan yabancı yatırım çekmekte etkili olmadığı tespit edilmiştir. Kümeleme analizinde, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının GSYİH büyüme oranına göre dağılımı açısından ve GSYİH oranının doğrudan yabancı sermayeye göre dağılımı açısından ülkeler arasındaki farklılıkların 2008 yılı ile karşılaştırıldığında 2014 yılında azaldığı gözlenmiştir. Çalışmadan elde edilen temel sonuç, ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlar arasında bütün Avrupa birliğini kapsayacak şekilde krizin başından itibaren karşılıklı bir etkileşimin olduğu ve doğrudan yabancı yatırım çekme açısından ülkeler arasındaki farklılığın giderek azaldığıdır.

Belloumi (2014), Tunus için yaptıkları çalışmalarında, doğrudan yabancı yatırımlar, dışa açıklık oranı ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi sınır testi yaklaşımını kullanarak 1970-2008 dönemi için test etmişlerdir. Sınır testi, doğrudan yabancı yatırımların bağımlı değişken olması durumunda ilgili değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna ulaşılan çalışmada genel beklentinin tersine doğrudan yabancı yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru ve ekonomik büyümeden doğrudan yabancı yatırımlara doğru ve dış ticaretten ekonomik büyümeye ve ekonomik büyümeden ticarete doğru ilişkinin varlığı gözlenmemiştir. Çalışma, elde ettiği sonuçlar bakımından doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkede otomatik olarak pozitif dışsallıklar meydana getireceği ve ekonomik büyümeyi olumlu etkileyeceği inancı ile çelişen kanıtlar sunmaktadır. Ayrıca yazarlar, elde edilen sonuçların Tunus ile benzer deneyimlere sahip diğer gelişmekte olan ülkeler için genelleştirilebileceğini öne sürmektedir.

Ali ve diğerleri (2015), çalışmalarında Pakistan için 1990-2014 dönemindeki verileri kullanarak doğrudan yabancı yatırımlar ve ticaret dengesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkiyi analiz etmek için VECM ve Johansen eş-bütünleşme testini kullanan yazarlar doğrudan yabancı yatırımlar ve ticaret dengesinin gsyih ile önemli derecede ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bulgulara göre doğrudan yabancı yatırımlar GSYİH'yi pozitif yönde etkilerken ticaret dengesinin ise negatif ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir.

Keskingöz (2013) ise Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı yatırımların konjonktürel hareket edip etmediğini tespit etmeyi ve aynı zamanda büyüme üzerindeki etkilerini ölçmeyi amaçladıkları çalışmalarında, 1998-2012 periyodunda çeyrek dönemlik veriler kullanarak bir dizi analiz gerçekleştirmişlerdir. Yapılan testler sonucu doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının konjonktürel hareket ettiği fakat ilişkinin zayıf olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak, doğrudan yabancı yatırımların reel gayrisafi yurtiçi hasılayı etkilediği gözlenmiştir.

Dornean ve Oanea (2013), 2008 finansal krizi sonrasında daha da önemli hale gelen doğrudan yatırımlar ve büyüme ilişkisini Avrupa Birliği için finansal krizin AB ülkeleri üstündeki güçlü etkisini de dikkate alarak analiz etmişlerdir. Panel veri metodunu kullanan yazarlar ekonomik büyüme oranının cari ve bir önceki yıl değerinin doğrudan yabancı yatırımların cari dönem seviyesi üzerinde güçlü ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca çalışmada finansal kriz etkisini yakalaması için modele dahil edilen kukla değişkenin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Bengoa ve Robles (2003), ekonomik serbestlik, doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme arasındaki etkileşimleri 18 Latin Amerika ülkesi için 1970-1999 periyoduna ait verileri kullanarak panel veri yöntemi ile incelemişlerdir. Bulgulara göre ev sahibi ülkenin ekonomik serbestlik derecesi, doğrudan yabancı sermaye akımı üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir. Ayrıca doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir korelasyon vardır. Ancak uzun dönemli sermaye akımının sağlanabilmesi, ev sahibi ülkenin yeterli beşeri sermayeye, ekonomik istikrara ve liberal piyasalara sahip olmasına bağlıdır.

Alfaro (2003), temel ekonomik sektörler olan imalat ve hizmet sektörlerindeki doğrudan yabancı yatırım girişlerinin büyüme üzerindeki rolünü OECD ülkeleri için inceleyerek, doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik büyüme ilişkisini gözden geçirmiştir. Yazar, doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkelere büyük avantajlar sağlayabileceğini iddia etmek doğal görünebilir olsa da, ortaya çıkan faydaların sektörler arasında büyük farklılıklar gösterdiğini ileri sürmektedir. Çalışmada 1981-1999 dönemi verileri ile gerçekleştirilen analize göre doğrudan yabancı yatırımların büyüme üzerindeki etkisi belirsizdir. Ayrıca doğrudan yabancı yatırımların literatürde sıklıkla değinilen teknoloji ve yönetim transferi, yeni süreçlerin tanıtılması ve işgücünün eğitilmesi gibi faydalarının tarım ve madencilik sektörlerinden ziyade imalat sektöründe ortaya çıktığı tespit edilmiştir.

Frankel ve Romer (1999), coğrafi bileşen olarak adlandırdıkları, ülkelerin coğrafi özelliklerinin dış ticaret payları üzerindeki etkisini ölçen bir değişkeni araç değişken olarak kullanmak suretiyle içsellik problemi ile karşılaşmadan dış ticaretin büyüme üzerindeki etkisini ölçmeyi amaçladıkları çalışmalarında, uluslararası ticaretin gelir üzerinde önemli etkilere sahip olduğu tespit etmişlerdir. Buna göre dış ticaret hacminin GSYİH'ye oranı %1 yükseldiğinde kişi başına düşen gelir %1,5 ile %2 arasında artabilmektedir.

Borensztein ve diğerleri (1998), sanayileşmiş ülkelere gelen doğrudan yabancı yatırımların büyüme üzerindeki etkisini 69 gelişmekte olan ülke ekonomisinin 20 yıllık verilerini kullanarak araştırmışlardır. Çalışmada, yerli yatırımlara nispeten büyümeye daha fazla katkı yapan doğrudan yabancı yatırımların teknoloji transferinde önemli bir araç olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak, doğrudan yabancı yatırımların verimliliği arttırması ancak ev sahibi ülkenin beşeri sermaye stokunun eşik değerin üstünde olmasına bağlı bulunmuştur. Bu nedenle doğrudan yabancı yatırımlar ev sahibi ülkede ancak ileri teknolojileri içselleştirebilecek eğitimli insan gücünün olması koşuluyla büyümeye katkı sağlayacaktır.

3. Veri Seti

Bu çalışmada, 1985-2015 dönemini kapsayan yıllık veriler ile Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımların, dış ticaret hacminin, beşeri sermaye seviyesinin GSYİH üzerindeki etkisi ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelenmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak ABD Doları cinsinden GSYİH serisi kullanılmıştır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını temsilen ise yine ABD Doları cinsinden Türkiye'ye gelen yabancı sermaye yatırımları serisi ile çalışılmıştır. Çalışmanın diğer açıklayıcı değişkeni olan dış ticaret hacmi verisi ABD doları cinsinden ithalat ve ihracat miktarları toplanmak suretiyle elde edilmiştir. Son olarak, eğitilmiş işgücü açısından beşeri sermaye seviyesini en iyi temsil ettiği düşünülen yüksek öğrenime kayıt oranı ise beşeri sermaye değişkeni olarak analize dahil edilmiştir. Dünya Bankası'nın veri tabanından derlenen serilerin doğal logaritmaları alınarak logaritmik dönüşümleri gerçekleştirilmiştir. Analiz, Eviews 10 paket programı ile yürütülmüştür.

Tablo 1: Değişkenlerin Açıklaması

Değişkenler	Açıklamaları
lgdp	GSYİH (ABD Doları)
lfdi	Doğrudan yabancı yatırımlar (ABD Doları)
lftr	İthalat ve ihracat toplamı (ABD Doları)
ledu	Yüksek öğrenime kayıt oranı

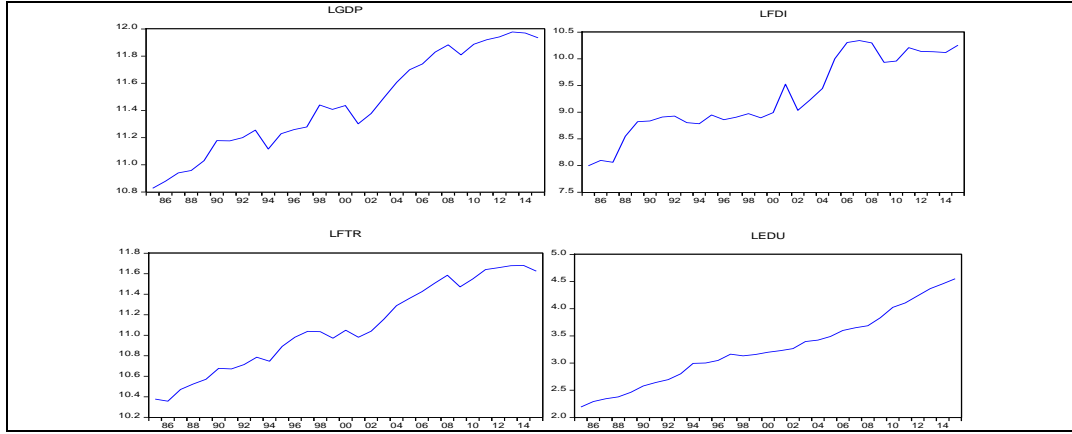
4. Yöntem ve Analiz

4.1. Birim Kök Testi

Zaman serilerinde kullanılan değişkenlerin sapmalı sonuçlara yol açmaması için durağanlık analizine tabi tutulmaları gerekmektedir. Durağan olmayan seriler ile yapılan analizler sahte regresyon ve otokorelasyon sorununa yol açmaktadır. Granger ve Newbold (1974), makalesinde, yüksek R2 değeri ve düşük DW istatistiğinin eş anlamlı olarak görülmesi sahte regresyon belirtisi olarak

gösterilmektedir. Bu konuda literatürde karşılaşılan en uç örnek $R^2=0.99$ ve DW istatistiğinin 0.093 olduğu çalışmadır (Granger ve Newbold, 1974:111). Serilerin grafikleri, değişkenlerin durağanlık özellikleri ve trend içerip içermedikleri hakkında fikir verebilmektedir. Bu nedenle ön inceleme yapmak amacı ile serilere ait grafikler Grafik 1'de sunulmuştur. Grafikler incelendiğinde tüm değişkenlerin açık bir şekilde trend içerdiği görülmektedir.

Grafik 1: Serilere Ait Grafikler



Kaynak: Eviews 10 programı ile oluşturulmuştur.

Grafiksel analiz sonrası değişkenlerin durağanlıkları ile ilgili kesin bir karar verebilmek adına analizlerde sıklıkla kullanılan Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (P-P) birim kök testleri uygulanmıştır. ADF ve Phillips-Perron testlerinde hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır:

$H_0: \delta \geq 0$ Birim kök vardır, seri durağan değildir.

$H_1: \delta < 0$ Birim kök yoktur, seri durağandır.

Yapılan birim kök testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2: ADF ve Phillips-Perron Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	ADF				P-P			
	Seviye		Birinci Fark		Seviye		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit&Trend	Sabit	Sabit&Trend	Sabit	Sabit&Trend	Sabit	Sabit&Trend
lgdp	-1.12	-2.61	-5.96***	-5.93***	-1.13	-2.64	-5.97***	-5.93***
lfdi	-1.33	-2.46	-5.34***	-5.29***	-1.29	-2.56	-5.47***	-5.43***
lftr	-1.12	-2.21	-5.48***	-5.59***	-1.12	-2.30	-5.48***	-5.59***
ledu	1.15	-0.62	-4.71***	-4.96***	1.09	-0.99	-4.80***	-4.97***

Not: *** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 2 incelendiğinde hem ADF hem de P-P birim kök testine göre bütün değişkenlerin seviyelerinde durağan olmadıkları görülmektedir. Bu nedenle tahmin edilen katsayıların sapmasız olması ve sonuçların güvenilirliği için tüm değişkenler birinci farkları alınarak durağanlaştırılmıştır.

4.2. ARDL Sınır Testi ve Bulgular

Bu çalışmada, gayrisafi yurtiçi hasıla (lgdp), doğrudan yabancı yatırımlar (lfdi) ve dış ticaret hacmi (lftr) ve beşeri sermaye (ledu) değişkenleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yaklaşımı ile test edilmiştir. ARDL sınır testi yaklaşımı, değişkenler arasındaki hem kısa hem de uzun dönemli ilişkilere dair bilgi vermesinin

yanında, serilerin yalnızca I(0) ve I(1) olduğu durumlarda kullanılabilirdiği gibi farklı derecede eşbütünleşik seriler için de kullanılabilir. Ayrıca ARDL sınır testi, kısıtsız hata modelini kullanması nedeniyle diğer eşbütünleşme testlerinden istatistiksel olarak daha güvenilir sonuçlar sağlamaktadır (Nkoro ve Uko, 2016: 63-91; Şimşek ve Kadılar, 2006: 102).

Çalışmada uygulanan sınır testinin serilere uyumlaştırılmış kısıtlanmamış hata düzeltme modeli (UECM) (1) numaralı denklemde gösterilmiştir.

$$\Delta \lgdp_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} \Delta \lgdp_{t-i} + \sum_{i=0}^p \delta_i \Delta \text{lfdi}_{t-i} + \sum_{i=0}^q \phi_i \Delta \text{lftr}_{t-i} + \sum_{i=0}^z \theta_i \Delta \text{ledu}_{t-i} + \gamma_i \lgdp_{t-1} + \epsilon_i \text{lfdi}_{t-1} + \theta_i \text{lftr}_{t-1} + \alpha_i \text{ledu}_{t-1} + u_t \quad (1)$$

Denklemde (lgdp), GSYİH'yi, (lfdi) doğrudan yabancı yatırımları, (lftr) dış ticaret hacmini, (ledu) beşeri sermayeyi ve (Δ) fark işlemcisini göstermektedir. p, q, z ise değişkenlere ait gecikme uzunluklarıdır.

ARDL sınır testi iki aşamada gerçekleştirilmektedir. İlk aşamada değişkenler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinin yani uzun dönemli ilişkinin olup olmadığı test edilmekte, ilişkinin bulunması halinde ise ikinci aşamaya geçilerek uzun ve kısa dönem parametreleri tahmin edilmektedir. ARDL sınır testinde değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olup olmadığını tespit etmek için F istatistik değeri hesaplanmaktadır. ARDL sınır testinde hipotezler;

H_0 : Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

H_1 : Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır.

şeklinde oluşturulmaktadır.

ARDL sınır testinin geliştirildiği çalışmada Paseran ve diğerleri (2001: 239), bütün değişkenlerin I(0) ve I(1) olduğu iki uç durum için asimptotik kritik değerler hesaplamışlardır. Bu değerler bütün değişkenler için "kritik değer sınırını" temsil etmektedir. Eğer hesaplanan F istatistiği üst kritik değerden büyükse, değişkenlerin kendi aralarında ya da bireysel olarak eşbütünleşik olup olmadığına bakılmaksızın H_0 red edilerek eşbütünleşme ilişkisinin var olduğuna karar verilir. Aksine, hesaplanan F istatistiği kritik alt değerden küçük bulunursa H_0 hipotezi kabul edilerek eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı sonucuna varılır. Hesaplanan F istatistiğinin alt ve üst kritik değerlerin arasında bulunması halinde ise H_0 hipotezi kabul ya da red edilemeyeceğinden eşbütünleşme ilişkisinin varlığı hakkında kesin bir karara varılamaz. Çalışmada uzun dönem ilişkinin varlığının araştırıldığı model sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3: Uzun Dönemli İlişkinin Belirlenmesi İçin F İstatistiği ve Kritik Değerler

Hesaplanan F istatistiği	4.89**	
k	3	
Kritik Değerler	Alt Sınır	Üst Sınır
%1	4.29.	5.61
%5	3.23	4.35
%10	2.72	3.77

Not: Optimum gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Parantez içindeki değer anlamlılık düzeyidir. k, bağımsız değişken sayısıdır.**, %5 önem düzeyinde anlamlılığı göstermektedir. Kritik sınır değerleri, Pesaran and Pesaran (2001:300), Tablo C1 (iii) Case III'den (Unrestricted intercept and no trend) alınmıştır.

Tablo 3'te (1) numaralı denklemdeki uzun dönemli ilişkinin varlığını test etmek için hesaplanan F istatistiği ve kritik değerler gösterilmektedir. Tablo 3 incelendiğinde hesaplanan F istatistiğinin (4.89), sabitli ve trendsiz model için %5 anlamlılık seviyesinde üst sınır değerini (4.35) aştığı

görülmektedir. Bu nedenle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığını ifade eden sıfır hipotezi red edilmiştir. Bu sonuç GSYİH (lgdp), doğrudan yabancı yatırımlar (lfdi), dış ticaret hacmi (lftr) ve beşeri sermaye (ledu) değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu anlamına gelmektedir. Buna göre modeldeki bağımsız değişkenlerin (lfdi, lftr ve ledu), GSYİH (lgdp) değişkeni üzerinde uzun dönemde etkili oldukları anlaşılmaktadır.

Modelde yer alan değişkenlerin eşbütünleşik olduğunun tespit edilmesinden sonra ikinci aşamaya geçilerek kısa ve uzun dönemli parametreler hesaplanabilmektedir. Ancak bunun için öncelikle hata terimlerindeki otokorelasyonu ortadan kaldıran ve minimum hata terimleri kareleri toplamını veren uygun gecikme uzunluklarının belirlenerek en uygun modelin seçilmesi gerekmektedir. Bu aşamada tüm değişkenlerin alabilecekleri farklı gecikme uzunlukları ile model çözümleri tekrarlanarak bilgi kriterlerine göre en düşük değerin elde edildiği model tercih edilmektedir. Bu çalışmada maksimum gecikme uzunluğu 4 olarak alınmıştır. Tablo 4'te Akaike bilgi kriterine göre seçilen ARDL (4,4,4,2) modeline ilişkin tanısal istatistikler sunulmuştur.

Tablo 4: ARDL (4,4,4,2) Modeline ilişkin Tanısal Testler

Tanısal Testler	İstatistikler
R ²	0.94
Düzeltilmiş R ²	0.82
F istatistiği	8.04 (0.00 ^{***})
Breusch-Godfrey LM Test	0.02 (0.97)
Değişen Varyans Testi (ARCH Test)	1.20 (0.80)
Jarque-Bera Normallik Testi	0.26(0.28)
Ramsey Reset	0.89(0.40)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerleridir. ^{***}, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 4'te sunulan Breusch-Godfrey LM Testine göre modelde otokorelasyon olmadığı görülmektedir. ARCH testinden elde edilen sonuç ise değişen varyans probleminin olmadığını işaret etmektedir. Ayrıca Jarque-Bera normallik testine göre hata terimi normal dağılıma sahiptir. Ve son olarak Ramsey-Reset testi ise model kurma hatasının olmadığını göstermektedir. Uygun modelin tespit edilmesinin ardından uzun dönem katsayıları hesaplanarak Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: ARDL Modelinin Tahmin Edilen Uzun Dönemli Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık
lfdi	0.070351	0.023817	2.953740	0.0183 ^{***}
lftr	0.450867	0.091199	4.943777	0.0011 [*]
ledu	0.009465	0.044553	0.212433	0.8371

Not: ^{***}, %1 anlamlılık düzeyini; ^{**}, %5 anlamlılık düzeyini ve ^{*} ise %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 5'te görüldüğü üzere doğrudan yabancı yatırımlar (fdi) ve dış ticaret hacmi (lftr) ile GSYİH (lgdp) arasında uzun dönemde pozitif ve sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Buna karşın beşeri sermayeyi temsil eden ledu değişkenlerine ait katsayı pozitif fakat anlamsız bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, uzun dönemde doğrudan yabancı yatırımlar ve dış ticaret hacmindeki artışların GSYİH'yi arttırdığı anlaşılmaktadır. Beşeri sermaye seviyesine ilişkin katsayı anlamsız bulunduğundan herhangi bir yorum yapılamamaktadır.

Uzun dönem katsayılarının tahminin ardından değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkileri incelemek üzere ARDL hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. Hata düzeltme modeline ilişkin sonuçlar Tablo 6’te sunulmuştur.

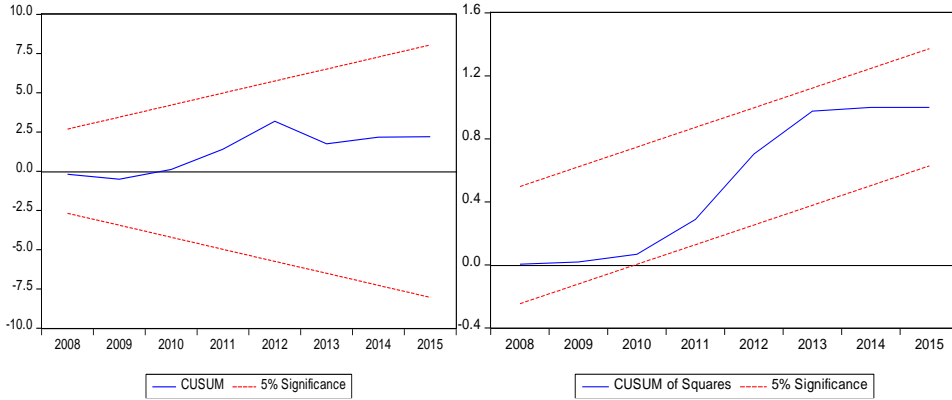
Tablo 6: ARDL Modelinin Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Std. Hata	t istatistiği	Olasılık
C	0.027574	0.007753	3.556483	0.0074***
Δ (lgdp(-1))	1.610282	0.384960	4.182983	0.0031***
Δ (gdp (-2))	1.177020	0.286016	4.115227	0.0034***
Δ (gdpP(-3))	0.974430	0.235582	4.136259	0.0033***
Δ (lfdi)	-0.141060	0.036431	-3.872007	0.0047***
Δ (lfdi(-1))	-0.148280	0.032552	-4.555213	0.0019***
Δ (lfdi(-2))	-0.059982	0.027565	-2.175995	0.0612*
Δ (lfdi(-3))	-0.076929	0.023875	-3.222176	0.0122**
Δ (lftr)	0.739464	0.095264	7.762297	0.0001***
Δ (lftr(-1))	-0.733079	0.255282	-2.871641	0.0208**
Δ (lftr(-2))	-0.552564	0.255218	-2.165066	0.0623*
Δ (lftr(-3))	-0.464467	0.226775	-2.048141	0.0747*
Δ (ledu)	-0.067036	0.129570	-0.517369	0.6189
Δ (ledu(-1))	0.388597	0.146338	2.655486	0.0290**
ect(-1)*	-2.346794	0.452409	-5.187330	0.0008***
Tanısal Testler		İstatistikler		
R ²		0.97		
Düzeltilmiş R ²		0.94		
F istatistiği		31.59 (0.00***)		

Not:***, %1 anlamlılık düzeyini; **, %5 anlamlılık düzeyini ve * ise %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Bilindiği üzere hata düzeltme katsayısı ect (-1) beklediği gibi negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olmalıdır. Bu durum kısa dönemde dengede meydana gelen sapmaların uzun dönemde ortadan kalkacağı anlamına gelmektedir. Bu katsayının tahmin değeri (-2.34) olarak bulunmuştur. Hata düzeltme katsayısının 0 ile -1 arasında bir değer alması kısa dönemli sapmaların uzun dönemde ortadan kalkacağı, pozitif bir değer alması ise denge durumundan uzaklaşılacağı şeklinde yorumlanmaktadır. Bu katsayının negatif fakat mutlak değer olarak birden büyük bulunması ise hata düzeltme mekanizmasının düzgün çalışmadığı şeklinde yorumlanabilmektedir. Ancak literatürde katsayının negatif fakat mutlak değer olarak birden büyük bulunmasının hata düzeltme mekanizmasının çalışmasına engel olmadığı şeklinde yorumlarda mevcuttur. Örneğin, Narayan ve Smyth’e (2006: 339)’a göre, hata düzeltme teriminin mutlak değer olarak 1’den büyük olması, şok sonucu dengeden sapma durumlarının dalgalı bir şekilde ortadan kalkacağına ve uzun dönem denge düzeyine tekrar ulaşılacağına işaret etmektedir. Tablo 6’da hata düzeltme modelinden elde edilen katsayıların çoğunlukla istatistiksel olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Katsayılar toplu olarak değerlendirildiğinde kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımlardan (lfdi) GSYİH’ye doğru negatif yönde, dış ticaret hacminden (lftr) GSYİH’ye doğru ise pozitif yönde bir nedensellik olduğu görülmektedir. Beşeri sermaye değişkenine ait katsayı ise birinci gecikmesinde beklenildiği gibi pozitif ve anlamlı olarak bulunmuştur.

Grafik 2: Cusum ve Cusum-sq Testleri



Tanısal testlere ek olarak ARDL (4,3,4,3) modelinin kararlılığını ve yapısal kırılmaların olup olmadığını araştırmak üzere Cusum ve Cusumsq testleri yapılmıştır (Grafik 2). Bu testlerde ARDL modelindeki katsayıların istikrarlı olduğunu ifade eden H_0 hipotezinin kabul edilebilmesi için Cusum ve Cusumsq istatistiklerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerler içinde kalması gerekmektedir. Eğer söz konusu istatistikler kritik değeri gösteren çizgilerin dışında kalırsa H_0 hipotezi red edilecektir. Grafik 2 incelendiğinde istatistik değerlerinin kritik değerler içinde kaldığı görülmektedir. Buna göre ARDL modelinde kullanılan değişkenlerde yapısal kırılmanın olmadığı, sınır testinde hesaplanan uzun dönem katsayıların istikrarlı olduğu ve kırılmayı temsil etmek üzere kukla değişken kullanımına gerek olmadığı sonucuna varılmıştır.

5. Sonuç

Bu çalışmada doğrudan yabancı yatırımlar ve dış ticaret hacmi ve beşeri sermaye seviyesinin GSYİH üzerindeki etkileri ARDL sınır testi yaklaşımı ile 1980-2015 dönemi verileri kullanılarak Türkiye için analiz edilmiştir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen eşbütünleşme testi sonucunda GSYİH ile doğrudan yabancı yatırımlar, dış ticaret hacmi ve beşeri sermaye değişkenlerinin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığının kabul edilmesinin ardından tahmin edilen uzun dönemli katsayıların anlamlı olması da ilişkiyi doğrular niteliktedir. Uzun dönemli ilişkinin doğasının anlaşılması için tahmin edilen uzun dönemli katsayılardan, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve dış ticaret hacminin uzun dönemde GSYİH üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkilere sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın beşeri sermaye seviyesi değişkenine ait tahmin edilen uzun dönem katsayısı anlamlı bulunmamıştır. Hata düzeltme modelinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde ise kısa dönemde doğrudan yabancı yatırımlardan GSYİH'ye negatif, dış ticaret hacminden GSYİH'ye doğru ise pozitif bir nedensellik olduğu değerlendirilmiştir. Beşeri sermaye seviyesinin ise birinci gecikmesinde GSYİH'ye pozitif ve anlamlı bir katkı sunduğu anlaşılmıştır. Hata düzeltme katsayısı ise beklenildiği gibi negatif ve anlamlı bulunmuş; buna göre kısa dönem şoklarını takiben uzun dönem dengesinde meydana gelecek sapmaların dalgalı bir şekilde düzeleceği sonucu çıkarılmıştır.

Literatürde doğrudan yabancı yatırımların ve dış ticaretin ulusal ekonomiler üzerinde önemli pozitif dışsallıklar meydana getirdiğine dair kanıtlara sıklıkla rastlanmaktadır. Çeşitli kanallar vasıtası ile ortaya çıkabilen bu dışsallıkların en çok teknoloji ve bilgi yayılımı üzerinden gerçekleştiğine dair yaygın bir inanış vardır. Bununla birlikte literatürde daha az yer kaplayan bazı çalışmalar, bu dışsallıkların kendiliğinden ortaya çıkan otomatik sonuçlar olmadığını, ev sahibi ülkenin bilgiyi ve teknolojiyi içselleştirebilecek seviyede beşeri sermayeye sahip olması durumunda söz konusu potansiyel faydaların artarak ortaya çıkabileceğini öne sürmektedir. Bu çalışmalar ev sahibi ülkedeki eşik bir beşeri sermaye seviyesinin, ülkeye ileri teknoloji kullanan yabancı yatırımları çekme noktasında belirleyici olduğuna dikkat çekmektedirler.

Doğrudan yabancı yatırımların ve dış ticaretin gerek ödemeler bilançosu gerekse milli gelir üzerinde meydana getirebileceği doğrudan ve dolaylı pozitif etkilerin beşeri sermaye seviyesine bağlı olarak değişebileceği düşüncesi, henüz sağlam kanıtlarla desteklenmemiş olsa da dayandığı gerekçelerin akla yatkın olduğu ortadadır. Beşeri sermaye seviyesi, geniş kapsamlı olarak dikkatli bir şekilde ölçülmesi gereken ancak ölçümü bir o kadar zor bir istatistiki bilgidir. Bu çalışmada beşeri sermaye seviyesini temsilen yükseköğrenime kayıt oranı kullanılmış ancak beşeri sermaye seviyesi ile milli gelir arasında anlamlı bir ilişki yakalanamamıştır. Benzer çalışmalarda da çeşitli seviyelerdeki okullaşma oranlarının beşeri sermayeyi temsilen kullanıldığı görülmektedir. Dışsalıkların daha çok teknolojik ve yönetsel bilgi yayılımı üzerinden gerçekleştiği göz önünde bulundurulduğunda, yönetsel alanda iyi eğitilmiş ve mühendislik alanında teknik bilgi ve beceri seviyesi yüksek işgücünün beşeri sermayeyi temsilen kullanılması durumunda elde edilen sonuçların farklılaşacağı düşünülmektedir. Bu nedenle ülke ve firmalar bazında makro ve mikro ölçekli bilgiler kullanılarak beşeri sermaye seviyesinin doğru bir temsilinin oluşturulması durumunda, beşeri sermaye seviyesinin ekonomi üzerindeki etkisinin daha kesin şekilde belirlenmesi mümkün olabilecektir.

Türkiye gibi kronik dış denge sorunu yaşayan ve dış finansman bağımlılığı yüksek, dışa açık gelişmekte olan ekonomilerde gerek doğrudan yabancı yatırımların gerekse dış ticaretin ortaya çıkardığı pozitif etkiler yadsınamaz ölçüde önemlidir. Ülke ekonomisi üzerinde ortaya çıkması beklenen bu olumlu etkilerin beşeri sermaye seviyesi ile ilişkili olduğuna dair görüşler dikkate alındığında, politika yapıcıların bir taraftan doğrudan yabancı yatırım seviyesini ve katma değeri yüksek ihracat potansiyelini arttıracak önlemler alırlarken; diğer taraftan da eğitim sistemini süreklilik arz edecek şekilde iyileştirmeye ağırlık vermeleri Türkiye'nin geleceği açısından atılabilecek en faydalı adımlardan olacaktır. Bu adımlar teknolojik ve yönetsel bilgiyi içselleştirebilecek işgücünün oluşumunun sağlanması ve elde edilecek faydaların kalıcı olması bakımından önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Alfaro, L. (2003). Foreign Direct Investment and Growth: Does The Sector Matter. *Harvard Business School*, 1-31.
- Ali, S., Naz, A., ve Yaqub, R. M. S. (2015). Impact of FDI and Trade Balance on Economic Growth During 1990-2014, A Case Study of Pakistan. *Historical Research Letter*, 25, 25-29.
- Bal, H. (2000). Yabancı Sermaye Yatırımlarına Yönelik Uluslararası Kuruluşların Faaliyetleri ve Türkiye Ekonomisinde Yabancı Sermaye Yatırımları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(6), 239-263.
- Belloumi, M. (2014). The Relationship Between Trade, FDI and Economic Growth in Tunisia: An Application of The Autoregressive Distributed Lag Model. *Economic System*. 38(2), 269-287.
- Bengoa, M. ve Robles, B. (2003). Foreign Direct Investment, Economic Freedom and Growth: New Evidence From Latin America. *European Journal of Political Economy*, 19(3), 529-545.
- Blomstrom, M., Lipsey, R. E. ve Zejan, M. (1994). What Explains The Growth of Developing Countries?. *Convergence of Productivity: Cross-National Studies and Historical Evidence (içinde243-259)*. Ed. William J. Baumol, Richard R. Nelson ve Edward N. Wolff. Newyork: Oxford Press.
- Blomström, M. ve Kokko, A. (2002). FDI and Human Capital: A Research Agenda. *OECD Development Center Technical Papers*, No. 195.
- Borensztein, E., De Gregorio, J. ve Lee, J. W. (1998). How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?. *Journal of international Economics*, 45(1), 115-135.

- Carkovic, M.ve Levine, R. (2005). Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?. *Does Foreign Direct Investment Promote Development*. (içinde 195-220). Ed. Theodore H. Moran, Edward Montgomery Graham, Magnus Blomstrom. Washington DC.
- Dickey, D.A. ve W.A. Fuller (1981). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Dornean, A. ve Oanea, D. C. (2013). Foreign Direct Investment And Post Crisis Economic Growth: Evidence From European Union. *Revista Economica*, 65(6), 46-60.
- Frankel, J. A. ve Romer, D. (1999). Does Trade Cause Growth?, *The American Economic Review*, 89(3), 379-399.
- Granger, C. W. ve Newbold, P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2(2), 111-120.
- Keskingöz, H. (2013). Türkiye'ye Gelen Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Konjonktür Yönlü mü Hareket Ediyor?. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-10.
- Narayan, P. K. ve Smyth, R. (2006). What Determines Migration Flows from Low Income to HighIncome Countries? An Empirical Investigation of Fiji-US Migration 1972-2001. *Contemporary Economic Policy*, 24(2), 332-342.
- Narin, G. (2007). Türkiye'ye Gelen Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Özellikleri ve Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Olası Etkileri, Gazi Üniversitesi SBE, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Nkoro E. ve Uko K,A. (2016). Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Cointegration Technique: Application and Interpretation, *Journal of Statistical and Econometric Methods*, Vol.5, No.4, 63-91.
- Pandya, V. ve Sisombat, S. (2017). Impacts of Foreign Direct Investment on Economic Growth: Empirical Evidence from Australian Economy. *International Journal of Economics and Finance*, 9(5), 121-131.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to The Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Romer, P. (1993). Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 543-573.
- Seyidoglu, H. (2001). Uluslararası İktisat: Teori Politika ve Uygulama (14. Baskı). İstanbul: Güzem Yayınları,
- Kadılar, C. ve Şimşek, M. (2006). Fisher Etkisinin Türkiye Verileri ile Testi= The Analysis of Fisher Effect Using Turkish Data. *Dogus University Journal*, 7(1), 99-111.
- Simionescu, M. (2016). The Relation Between Economic Growth and Foreign Direct Investment During The Economic Crisis in The European Union. *Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta U Rijeci: Časopis Za Ekonomsku Teoriju i Praksu*, 34(1), 187-213.

<https://www.worldbank.org/>

IMPACT OF HUMAN CAPITAL, FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND FOREIGN TRADE ON GDP: ARDL BOUND TESTING APPROACH FOR TURKEY

Extended Abstract

Aims: In the economic literature, there is widespread acceptance that direct foreign investments and foreign trade pave the way for new technologies into the borders of the country, encouraging productivity and hence growth. Foreign direct investments are mostly carried out by multinational companies whose headquarters are located in developed countries, with a high level of technological and managerial knowledge resulting in long-term and high-cost AR-GE activities. For this reason, foreign direct investment functions as an active channel of ideas and technology to enhance the efficiency of the host country. International trade also contributes positively to the national economy through the promotion and facilitation of exchange of ideas and the diffusion of innovation and technology. However, in the literature, there are opinions that these positive effects will not appear automatically. The capacity of the host country to adapt and internalize of new information and technology, namely human capital, will play an important role in this stage. The aim of this study is to empirically question the effects of human capital level, foreign direct investment and foreign trade volume on growth, representing the welfare level of the economy.

Method: In this study, the relationship between human capital level, foreign direct investment, openness rate and growth was investigated with the ARDL Boundary Test Approach for the period 1980-2015. ARDL developed By Paseran, Shin and Smith (2001) allows to test the cointegration relationship between differently integrated series removing the requirement of cointegration of the series at the same level. The ARDL boundary test is carried out in two stages. In the first stage, it is tested whether there is a cointegration relation between the variables. If the relationship is found, the long and short term parameters are predicted. GDP (USD Dollar) was used as a dependent variable in the model. The independent variables are direct foreign capital investment (net inflows, USD Dolar), Foreign trade volume (total amount of import and export in USD Dollar) and human capital level. Higher education registration rate was used to represent human capital level.

Findings: As the F statistic calculated in the ARDL boundary test exceeded the upper limit value at the 5% significance level, it was concluded that there was a long-term cointegration relation between the variables. Furthermore, according to the diagnostic test results, there are no autocorrelation and heteroscedasticity problems related to the ARDL model. Also according to the Jarque-Bera Normality Test, the error term has normal distribution. And finally, the Ramsey-Reset test shows that there is no modeling error.

When long term coefficients are examined, there is a statistically significant positive effect of foreign direct investments and foreign trade volume on GDP as expected. However, the same meaningful relationship was not found between human capital level and GDP. The error correction coefficient ect (-1) obtained from the error correction model established for the analysis of short-term relationships is negative and statistically significant. This means that deviations in the short term from the balance will disappear in the long run. According to the results of the error correction model, a positive correlation was found between foreign trade volume and GDP. However, coefficient of foreign direct investment was found negative.

Result: In this study, the relationships between GDP and foreign direct investment, foreign trade volume and human capital were investigated using the ARDL boundary test for the 1980-2015 period. As a result of ARDL boundary test, we found that variables act together in the long run. According to the long run coefficients, the ratio of foreign direct investment and foreign trade

volume has a positive effect on the GDP. However, the level of human capital does not have a meaningful effect on GDP.