



## E7 ÜLKELERİNDE EKONOMİK ÖZGÜRLÜK VE DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI: PANEL VERİ ANALİZİ

**Mehmet ÖZCAN \***

**Gökhan AKAR \*\***

**Öz**

Doğrudan yabancı yatırımların (DYY) ekonomik büyümeye olumlu katkısına literatürde vurgu yapılmaktadır. Bu kapsamda diğer makro ekonomik değişkenler üzerinde beklenen pozitif dışsallıkları nedeniyle DYY önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ekonomilere daha fazla giriş yapmasını sağlayacak belirleyiciler bulunmaktadır. Ekonomik Özgürlük Endeksi'nin bu belirleyicilerden biri olabileceği varsayılmaktadır. Bu çalışmanın amacı E7 ülkeleri olarak ifade edilen Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Endonezya, Meksika ve Türkiye örneğinde ekonomik özgürlükler ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmada değişkenler için 1996-2018 dönemine ait veriler kullanılarak, panel veri yöntemiyle analiz edilmiştir. Panel veri setinde yer alan değişkenler arasındaki yatay kesit bağımlılığı Pesaran (2004) testi ile sınanmıştır. Çalışmada elde edilen Dumitrescu ve Hurlin (2012) Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ekonomik özgürlüklerden doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekonomik özgürlük, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, panel veri analizi



\* Arş. Gör. Dr. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi mehmetozcan@kmu.edu.tr



\*\* Doktor Öğretim Üyesi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi gakar@kmu.edu.tr

## ECONOMIC FREEDOM AND FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN E7 COUNTRIES: A PANEL DATA ANALYSIS

### *Abstract*

The positive contribution of Foreign Direct Investment (FDI) to economic growth is emphasized in the literature. In this context, FDI is regarded as an important factor due to the expected positive externalities on other macro-economic factors. Therefore, there are determinants that will enable FDI to gain greater access to the economies. It is assumed that the economic freedom index could be one of these determinants. The aim of this study is to examine the relationship between economic freedoms and FDI in the sample of E7 countries, which are China, India, Brazil, Russia, Indonesia, Mexico and Turkey. In the study, the variables analyzed using the panel data method using data from 1996-2018 period. The cross-section dependency between the variables is tested with Pesaran (2004) test. According to the results of the Dumitrescu and Hurlin (2012) Granger causality test, causality relationship from economic freedoms to direct foreign capital investments could not be determined.

**Keywords:** Economic freedom, foreign direct investment, panel data analysis.

### 1. GİRİŞ

Kalkınma ekonomisi literatüründe ülkelerin büyüme dinamikleri üzerinde doğrudan yabancı yatırım (DYY) girişlerinin önemli bir rol oynayabileceği konusunda önemli bir fikir birliği bulunmaktadır (Herzer, 2010; Akkaya, 2019; De Mello, 1999). Çünkü DYY'nin özellikle gelişmekte olan ülkelerde en az üç faktör açısından ülke ekonomisini pozitif olarak etkilemesi beklenmektedir. İlk olarak üretim için gerekli olan sermayeyi sağlayarak yatırım açığını kapatması mümkündür. İkinci olarak üretim sonucunda ürünlerin ihracatıyla birlikte döviz girişi sağlayarak döviz darboğazını azaltabilmektedir (Quazi,2007:329). Son

olarak da ev sahibi ülke doğrudan yabancı yatırım girişinden kaynaklanan ekonomik faaliyetlerinin artması sonucunda ülke ekonomisine vergi geliri oluşturabilmektedir (Pearson vd.2012:141). Bununla birlikte DYY'ler ekonomik büyümeyi de pozitif yönde de etkileyebilmektedir. Bu kapsamda DYY'ler gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere ileri teknolojinin ana aktarma araçlarından biri olarak düşünülebilmektedir. Çünkü gelişmekte olan ülkeler yeni bir ürünün gelişimi ya da tasarımı açısından gerekli olan nitelikli emek, altyapı, ekonomik ve sosyal istikrar gibi faktörlere yeterli düzeyde sahip değillerdir (Bengoa ve Sanchez-Robles, 2003:531). Bu şekilde gerçekleşen DYY'lerin ev sahibi ülke ekonomisinde yatırımın yapılmadığı diğer sektörler üzerinde de pozitif bir dışsalılık oluşturması beklenmektedir.

DYY'nin özellikle gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınmasında sahip olduğu önemli rol dikkate alındığında DYY'nin belirleyicileri üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların çoğunda DYY'nin belirleyicileri olarak ekonomik özgürlük derecesi, ekonomik büyüme oranı, kişi başına gelir (ya da pazar büyüklüğü) işsizlik oranı gibi değişkenler kullanılmıştır (Balasubramanyam vd.,1996; Alfora vd.,2004; Choe,2003; Herzer vd.,2008; Pearson vd.2012). Örneğin pazar büyüklüğü önemli bir belirleyicidir. Çünkü çok uluslu şirketler ölçek ekonomilerinden yararlanabilmek için daha büyük ülkelere yatırım yapma eğilimindedirler (Bengoa ve Sanchez-Robles, 2003:532). Ancak bu eğilime rağmen DYY girişleri mutlaka en çok ihtiyaç duyulan yere doğru yönelmeyecektir. Çünkü en elverişli iş ortamlarına sahip ekonomilere doğru akacaktır (Pearson vd., 2012:141). Bu nedenle ekonomik özgürlük derecesinin düzeyi önem arz etmektedir. Bu doğrultuda daha yüksek ekonomik özgürlük düzeyleri özendirici ekonomik önlemlerin artması sayesinde bireyleri ve firmaları motive ederek kaynakların verimli bir şekilde tahsis edilmesine yol açmaktadır (Ghazalian ve Amponsem, 2019).

Ekonomik özgürlüğün temel yapı taşları kişisel seçim, gönüllü değişim, açık pazarlar ve açıkça tanımlanmış ve uygulanmış mülkiyet hakları şeklinde ifade edilmektedir. Bireyler, kendileri için seçim ve gönüllü işlem yapmalarına izin verildiğinde, ancak bu süreçte başka kişilere veya onların mallarına da zarar vermedikleri sürece ekonomik olarak özgürdürler. Bununla birlikte ekonomik özgürlük mevcut olduğunda bireylerin seçimleri, malların ve hizmetlerin hangisinin ve nasıl üretileceğinin kararını verecektir (Gwartney vd.,2019:2). Bu kapsamda ekonomik özgürlük, merkezi bileşenlerin gönüllü değişimi, serbest rekabet ve mülklerin korunmasının gerçekleştiği bir piyasa ekonomisinin mevcut olma derecesi anlamına gelmektedir (Caetano ve Caleiro, 2009:2). Bu doğrultuda ekonomik özgürlük endeksinin kişi başına gelir, ekonomik büyüme, Birleşmiş Milletler İnsani Gelişme Endeksi ve uzun ömür ile pozitif ilişki gösterdiği belirtilmektedir. Yolsuzluk ve yoksulluk endeksleri ile negatif ilişki göstermektedir. (Gwartney ve Lawson, 2001:3). Bu nedenle yüksek ekonomik özgürlüğe sahip ülkeler daha büyük verimliliğe ve büyüme oranlarına sahiptirler (Bengoa ve Sanchez-Robles, 2003:531).

Bu çalışmanın amacı ekonomik özgürlüklerin doğrudan yabancı yatırımların girişinde önemli bir belirleyici olup olmadığını incelemektir. Bu kapsamda çalışmanın örneklemini E7 ülkeleri olarak ifade edilen Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Endonezya, Meksika ve Türkiye ülkelerinden meydana gelmektedir. Bu bağlamda incelenen örneklemin daha önceki çalışmalardan farklı olmasından dolayı ve son yıllarda DYY'nin yapıldığı ülkeler içerisinde önemli bir payı teşkil eden ve hızlı ekonomik gelişimleriyle de dikkat çeken E7 ülkeleri için değişkenlerin analiz edilmesi nedeniyle sonucun literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın giriş kısmını takip eden bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde konuyla ilgili literatürdeki çalışmalar ele alınırken üçüncü bölümde

yöntem ve veri setine yer verilmiştir. Son bölümde analiz bulguları ve sonuçların değerlendirilmesi şeklinde olmaktadır.

## 2.LİTERATÜR TARAMASI

Ekonomik özgürlük ve DYY arasındaki ilişkiyi ele alan daha önceki çalışmalar incelendiğinde sadece değişkenlerle ilgili çalışmalara yer verilmeye çalışılarak daha etkin bir literatür oluşturulması amaçlanmıştır.

Bengoa ve Sanchez-Robles (2003) tarafından yapılan çalışmada 1970-1999 yılları için 18 Latin Amerika ülkesinden oluşan örneklem için panel veri yöntemiyle ekonomik özgürlük, DYY ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ekonomik özgürlüğün DYY'nin pozitif belirleyicisi olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmada doğrudan yabancı yatırımlarla ekonomik büyüme arasında pozitif yönde bir ilişki bulmuşlardır.

Quazi (2007) tarafından yapılan çalışmada 1995-2000 dönemine ait verileri kullanarak yedi tane Doğu Asya ülkesi için doğrudan yabancı yatırımlar ve ekonomik özgürlük arasındaki ilişkiyi panel regresyon yöntemiyle incelemiştir. Çalışmanın sonucunda ekonomik özgürlüğün DYY'nin önemli ve güçlü bir belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kapuria-Foreman (2007) tarafından yapılan çalışmada gelişmekte olan ülkelere yönelik 1990-1998 dönemi için ekonomik özgürlüğün belirli bileşenlerinde meydana gelen yükselişin DYY girişlerini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Beheshtitabar ve Irgaliyev (2008) 12 tane Ortadoğu ülkesi ve 43 tane gelişmekte olan ülke için 1995-2006 dönemi ait verileri kullanarak ekonomik özgürlüğün alt bileşenleri olan yolsuzluk, ticaret özgürlüğü, kamu büyüklüğü ve yatırım özgürlüğü ile DYY arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara

göre ticaret özgürlüğü ve yatırım özgürlüğünün Ortadoğu ve gelişmekte olan ülkeler için önemli olduğu ve bu ekonomik özgürlüklerin DYY girişlerini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Azman-Saini vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada 1976-2004 dönemini ait verileri kullanarak 85 ülke için DYY, ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri yöntemiyle incelemiştir. Çalışmanın sonucunda DYY'nin ekonomik büyüme üzerinde doğrudan bir etkisinin olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada ekonomik özgürlüğün uzun dönemde büyüme için önemli bir faktör olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte DYY'nin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ekonomik özgürlük düzeyine bağlı olduğu sonucunu elde etmişlerdir.

Herzer (2010), 44 tane gelişmekte olan ülkeye ait veriler yardımıyla 1970-2005 yıllarını kapsayan dönem için panel veri yöntemiyle yaptığı çalışmada DYY girişleri ve özgürlüklerin artmasındaki gelişme arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Subasat ve Bellos (2011) tarafından yapılan çalışmada 1990-2005 dönemi için panel veri yöntemiyle DYY ve ekonomik özgürlükler arasındaki ilişkiyi seçilmiş ülkeler için incelemiştir. Çalışmanın sonucunda ekonomik özgürlüğün DYY üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ancak birçok önemsiz katsayının bulunmasından dolayı bu durumun genelleştirilemeyeceği bulgusuna ulaşılmıştır.

Pearson vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada 1984-2007 yıllarını kapsayan döneme yönelik olarak ABD'deki 50 eyalet için panel veri yöntemiyle yaptıkları çalışmada her eyalet için ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme oranının DYY girişleri için pozitif belirleyiciler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ajide ve Eregha (2015) 19 tane Sahra Altı Afrika ülkesinin 1995-2010 dönemine ait verilerini kullanarak panel veri yöntemiyle DYY girişinin ekonomik performans üzerindeki etkisini ekonomik özgürlük değişkenini de dahil ederek incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda ekonomik özgürlüğün ekonomik performansı etkilemede önemli olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Ayrıca bölgede ekonomik özgürlüğe önem verilerek DYY'nin birincil sektörler dışındaki diğer sektörlerle çekilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Kızılkaya vd (2016) tarafından yapılan çalışmada 2000-2013 dönemi için 39 ülke örneğinde beşeri sermaye, ekonomik özgürlük, DYY ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel veri yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda değişkenlerin uzun dönemde eşbütünleşik olduğunu ve ayrıca analiz sonuçlarının değişkenler arasındaki ilişkiyi kısa ve uzun dönem için desteklediğini tespit etmişlerdir.

Hossain (2016) tarafından yapılan çalışmada 1998-2014 yılları arasındaki döneme ait verileri kullanarak 79 gelişmekte olan ülke için DYY, ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme arasındaki etkileşimi incelemiştir. Ekonomik özgürlük endeksinin alt bileşenlerindeki gelişmenin DYY girişlerini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Imtiaz ve Bashir (2017), Güney Asya ülkelerinde ekonomik özgürlük ve DYY arasındaki ilişkiyi 1995-2014 dönemine ait verileri kullanarak panel veri yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda ekonomik özgürlüklerin DYY'nin önemli bir belirleyicisi olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Şahin (2018), BIRCS-T ülkeleri için 1995-2014 dönemine ait verilerini kullanarak Bootstrap panel nedensellik analizi yöntemiyle ekonomik özgürlük, DYY ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın sonucunda sadece

Türkiye için ekonomik özgürlükten DYY doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmiştir.

Akkaya (2019) tarafından yapılan çalışmada 1995-2016 yıllarını kapsayan döneme ait verileri kullanarak 12 gelişmekte olan ülke için DYY, ekonomik özgürlük ve ekonomik büyüme ilişkisini dinamik panel veri yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda DYY ve ekonomik özgürlük arasında bir ilişki tespit edememiştir.

Sofuoğlu vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada 1995-2015 dönemine ait verileri kullanarak ABD, Hong Kong, Çin, İrlanda, Hollanda, İsviçre, Singapur, Brezilya, Kanada ve Hindistan örneğinde DYY ve ekonomik özgürlük arasındaki ilişkiyi panel eşbütünleşme analiz yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda ekonomik özgürlüklerde yaşanan gelişmenin DYY girişlerini arttırdığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Ghazalian ve Amponsem (2019) yaptıkları çalışmada ekonomik özgürlüğün alt bileşenlerine ait endeksleri kullanarak DYY girişleri üzerindeki etkisini panel veri yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmada Fraser Enstitüsü'ne ait verileri kullanarak 1970-2015 dönemi için 120 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke açısından analiz yapılmıştır. Heritage Vakfı'na ait verileri kullanarak 146 ülke için 1995-2016 dönemini incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre ekonomik özgürlüğün DYY girişlerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Literatürdeki çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde incelenen veri seti ve ülkeler açısından sonuçlar farklılık arz etmektedir. Bu çerçevede E7 ülkelerinde ekonomik özgürlüklerin DYY'nin bir belirleyicisi olup olmadığının belirlenmesine yönelik olarak çalışmada elde edilecek sonuçların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



### 3. YÖNTEM VE VERİ SETİ

#### 3.1. Yöntem

Panel veri çalışmalarında öncelikle yatay kesit bağımlılık kavramının irdelenmesi gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığı panel veri ile oluşturulan modellerin birimler için elde edilen hata terimleri arasında korelasyon olması durumudur. Birimlerin tesadüfi olarak belirlendiği durumlarda bu korelasyon göz ardı edilebilir. Ancak birimler rassal olarak değil, belli bir kritere göre seçilmişler ise (Örneğin bir ülkenin şehirleri, OECD veya Avrupa Birliği ülkeleri gibi) yatay kesit bağımlılığın varlığı test edilmeli ve birimler arası korelasyonu dikkate alan tahmin yöntemlerinden faydalanılmalıdır (Tatoğlu, 2018:9). Bu nedenle yatay kesit bağımlılık konusu ve oluşturduğu etkilere değinilmesi önemlidir. Genel olarak panel veri modellerinde kalıntılar yatay kesit olarak bağımsızdır. Bu durum özellikle çok sayıda birime (N) sahip panel verilerde gözlemlenmektedir. Ancak 10'dan küçük birim boyutuna ve daha büyük zaman boyutuna sahip panel modeller için kalıntıların ikili korelasyonlarının kare kökünü temel alan Breuschve Pagan (1980) Lagrange Çarpanı(LM) testi yatay kesit bağımlılığın tespiti için kullanılabilir (Pesaran, 2004:1):

$$BP_{LM} = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (1)$$

$$\hat{\rho}_{ij} = \frac{\sum_{t=1}^T e_{it} e_{jt}}{\left( \sum_{t=1}^T e_{it}^2 \right)^{1/2} \left( \sum_{t=1}^T e_{jt}^2 \right)^{1/2}} \quad (2)$$

Burada  $e_{it}$  her bir birim için ( $i=1, \dots, N$ ) T gözleme dayalı En küçük kareler kalıntılarıdır. Gerçekleştirilen Monte-Carlo simülasyon çalışmalarına göre Breuschve Pagan LM testi  $N > T$  özelliğine sahip panel verilerde oldukça kötü performans vermektedir (Baltagi, 2005: 247). Bu çalışmada kullanılacak panel veri setinde birim sayısı, yani ülke sayısı 7, zaman boyutunda gözlem sayısı ise

23'tür. Dolayısıyla  $N < T$  özelliğinde bir panel veri ile analizler gerçekleştirilecektir. Bu sebeple Eşitlik (1) ile ifade edilen Breuschve Pagan LM testi çalışmada kullanılacak veri seti için uygun bir test olarak değerlendirilebilir. Ancak Pesaran (2004) çalışmasında raporlanan, Breuschve Pagan (1980) ve Pesaran (2004) testlerinin karşılaştırmalı birinci tip hata olasılığı değerlerine göre, çalışmada kullanılacak veri seti için ( $N=7$  ve  $T=23$  için) Pesaran (2004) yatay kesit bağımlılık testinin daha uygun olduğu, referans alınan %5 değere daha yakın birinci tip hata olasılık değeri sunmasından anlaşılmaktadır. Pesaran (2004) test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$P_{LM} = \sqrt{2T/N(N-1)} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (3)$$

Eşitlik (3)'de yer alan  $\hat{\rho}_{ij}$  değerleri Eşitlik (2)'deki gibi tanımlanmıştır (Pesaran, 2004:5-6). Yatay kesit bağımlılık panel veri için geliştirilen birim kök testlerinin de güncellenmesine vesile olmuştur. Hatta yatay kesit bağımlılığı dikkate alan birim kök testleri ikinci nesil birim kök testleri olarak adlandırılmıştır. Phillips ve Sul (2003), Bai ve Ng (2004), Moon ve Perron (2004), Choi (2006) ve Pesaran (2007) çalışmaları literatürde en bilinen ikinci nesil birim kök testleridir. Ancak bu çalışmada kullanılan panel veri setindeki değişkenler arasında bir yatay kesit bağımlılık ilişkisi beklenmediğinden incelemede birinci nesil birim kök testlerinden olan Maddala ve Wu (1999) birim kök testinden faydalanılacaktır. Literatürdeki diğer birinci nesil birim kök testleri ise Levin ve Lin (1993), Harris ve Tzavalis (1999), Hadri (2000), Choi (2001), Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, vd. (2003) olarak sıralanabilir. Maddala ve Wu (1999) aşağıdaki birim kök hipotezlerini sınar:

$$H_0 : \rho_i = 0 \quad \forall i \quad (4)$$

$$H_1 : \rho_i < 0 \quad \forall i=1, \dots, N_1 \quad \rho_i = 0 \quad \forall i=N_1 + 1, \dots, N \quad (5)$$

Burada  $0 < N_1 \leq N$  şeklinde ifade edilmektedir. Maddala ve Wu (1999) Eşitlik (4) ve (5)'i sınyacak birim kök test istatistiğinin hesaplanması için panel veri için uyarlanmış Dickey ve Fuller modelinden faydalanmıştır:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \rho_i y_{it-1} + \sum_{j=1}^{z_i} \gamma_{ij} \Delta y_{ij-1} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Maddala ve Wu (1999), birimler için hesaplanan test istatistiklerinin olasılık değerlerine (p değerlerine) dayanan bir yöntem olan Fisher (1932) yönteminden faydalandığı için Fisher tipi birim kök testi olarak da anılır. Eşitlik (6)'nın her bir birim için tahmin edilmesi sonucu elde edilen Dickey ve Fuller test istatistiğinin olasılık değeri  $p_i$  ile ifade edilirse, Maddala ve Wu (1999) birim kök test istatistiği aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$P_{MW} = -2 \sum_{i=1}^N \log(p_i) \quad (7)$$

Eşitlik (7) ile ifade edilen birim kök test istatistiği  $2N$  serbestlik derecesinde  $\chi^2$  dağılımına uymaktadır. Test istatistiği için kritik değerler ve performans simülasyonlarının sonuçları Maddala ve Wu (1999) çalışmasında bulunabilir. Çalışmada faydalanılacak bir diğer yöntem ise Dumitrescu and Hurlin (2012) panel nedensellik testidir. Dumitrescu and Hurlin (2012) çalışması Granger Nedensellik tanımını panel veri setlerini dikkate alarak sınyanabilir kılmıştır. Bu yöntemi izah etmeden önce Granger'ın nedensellik tanımına değinilmelidir. Ekonometri çerçevesinde sınyanabilir bir nedensellik tanımı Granger'a göre şu şekilde ifade edilebilir: “*Kullanılan bilgi kümesinin x'i içermediği duruma nazaran (x'in de yer aldığı) daha fazla mevcut tüm bilgileri kullanarak y'yi daha iyi*

öngörebiliyorsa,  $x$  değişkeninin  $y$ 'ye neden olduğunu söylüyoruz” (Granger, 1969:428). Dumitrescu ve Hurlin (2012) çalışması aşağıdaki modeli temel alarak nedensellik testini geliştirmişlerdir:

$$y_{it} = c_i + \sum_{p=1}^P \phi_{ip} y_{it-p} + \sum_{p=1}^P \theta_{ip} x_{it-p} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Burada  $x_{it}$  ve  $y_{it}$  i. birim ve t. zaman için iki durağan değişkeni ifade etmektedir. Gecikme sayısı P her iki değişken için de aynıdır ve bilgi kriterleri tarafından belirlenebilir.  $\varepsilon_{it}$  ise standart varsayımları sağlayan hata terimidir. Ayrıca Eşitlik (8) ile gösterilen modelin tahmin edilebilmesi için uygulanacak panel veri setinin dengeli olması gerekmektedir. Granger (1969) çalışmasında vurgulandığı gibi burada da nedensellik testinin yokluk hipotezi  $x_{it}$  'nin geçmiş değerlerinin parametrelerine sıfır kısıtı getirilmesi ile oluşturulur:

$$H_0 : \theta_{i1} = \dots = \theta_{ip} = 0 \quad \forall i = 1, \dots, N \quad (9)$$

Eşitlik (9) ile ifade edilen yokluk hipotezi incelenen panel verideki tüm birimler için Granger nedensellik tanımını sınamaktadır. Yokluk hipotezine karşı önerilen alternatif hipotez ise aşağıdaki gibidir:

$$H_1 : \begin{aligned} \theta_{i1} = \dots = \theta_{ip} = 0 & \quad \forall i = 1, \dots, N_1 \\ \theta_{i1} \neq \dots = \theta_{ip} \neq 0 & \quad \forall i = N_1 + 1, \dots, N \end{aligned} \quad (10)$$

Burada  $N_1 \in [0, N-1]$  şeklinde tanımlanmaktadır. Eğer  $N_1 = 0$  ise tüm birimler için Granger nedensellik test edilir. Ayrıca  $N_1$  mutlaka  $N$  'den küçük olmalıdır. Aksi halde alternatif hipotez yokluk hipotezine dönüşmüş olur (Lopez ve Weber, 2017: 973). Test istatistiğinin hesaplanabilmesi için önce Eşitlik (8) ile gösterilen model her bir birim için tahmin edilir ve Eşitlik (9)'da verilen yokluk hipotezinin

birim boyutunda sınanabilmesi için gerekli olan F istatistiği hesaplanır. Hesaplanan test istatistikleri  $W_i$  ile ifade edilirse panel veri seti için Dumitrescu ve Hurlin (2012) test istatistiği aşağıdaki gibi hesaplanır (Dumitrescu ve Hurlin,2012:7):

$$\bar{W} = (1/N) \sum_{i=1}^N W_i \quad (11)$$

Eşitlik (11) ile gösterilen test istatistiği ile ilgili kritik değerleri çalışmada raporlanmış ve test istatistiğinin asimptotik ve küçük örnek özellikleri ilgili çalışmada incelenmiştir. Buna ek olarak eğer  $W_i$  istatistiğinin birimler arasında birbirinden bağımsız ve özdeş dağıldığı varsayımı altında;

$$\bar{Z} = \sqrt{N/2K} \cdot (\bar{W} - K) \xrightarrow[T, N \rightarrow \infty]{d} N(0,1) \quad (12)$$

T ve N sonsuza giderken oluşturulan  $\bar{Z}$  istatistiği standart normal dağılıma uyar. Bu özelliğinden ötürü nedensellik test istatistiğinde p değerleri  $\bar{Z}$  istatistiğine göre hesaplanır.

### 3.2. Veri Seti

Çalışmada E7 ülkeleri olarak ifade edilen Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Endonezya, Meksika ve Türkiye'ye ait verileri kullanılmıştır. Kullanılan değişkenler içerisinde odaklanılan iki değişken ekonomik özgürlük endeksi ( $\ln ef_{it}$ ) ve net doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıdır (Gayri safi yurtiçi hasılaya oran,  $dfi_{it}$ ). Ancak literatürde ekonomik özgürlük ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda sıklıkla kişi başına düşen GSYİH (2010 =100) sabit fiyatlarla ( $\ln kg_{it}$ ) ve nüfus ( $\ln pop_{it}$ ) değişkenlerinin de araştırmalara dahil edildiği gözlenmiştir. Örneğin, Kızılkaya,

vd. (2016) ve Şahin (2018) reel kişi başına düşen geliri, Tunçsiper ve Biçen (2014) reel GSYİH serisini, Norton (2002), Khawar (2005) ve Aziz ve Makkawi (2012) çalışmaları ise ülkelerin nüfus verilerini çalışmalarında kullanmışlardır. Literatürdeki bu eğilim sebebiyle, çalışmada kişi başına düşen GSYİH ve nüfus değişkenleri de analizlere dahil edilmişlerdir. Değişkenler 1996 ile 2018 yılları arasında gözlenmiş olup, ekonomik özgürlük endeksi serileri Heritage Vakfı olarak bilinen heritage.org adresinden, diğer seriler Dünya Bankası World Development Indicator veri tabanından elde edilmiştir. Net yabancı sermaye yatırımı girişler hariç diğer tüm serilerin doğal logaritmaları kullanılmıştır.

#### 4.BULGULAR

Çalışmada kullanılan panel veri seti için tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1: İncelenen Panel Veri Seti için Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişken	Örneklem	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum	
Inef <sub>it</sub>	Tüm	4.030477	0.091768	3.858622	4.22391	N=161
	Gruplar Arası		0.077397	3.94547	4.157587	n=7
	Grup İçi		0.057049	3.85802	4.152521	T=23
dfi <sub>it</sub>	Tüm	2.194066	1.334107	-2.75744	5.034129	N=161
	Gruplar Arası		0.910683	1.15453	3.377275	n=7
	Grup İçi		1.031762	-1.7179	4.660161	T=23
Inkg <sub>it</sub>	Tüm	8.545712	0.844611	6.567978	9.620394	N=161
	Gruplar Arası		0.850309	7.062429	9.238959	n=7
	Grup İçi		0.299598	7.635754	9.396783	T=23
Inpop <sub>it</sub>	Tüm	19.36455	1.063958	17.9002	21.05453	N=161
	Gruplar Arası		1.142589	18.06091	20.99532	n=7
	Grup İçi		0.077497	19.18834	19.52977	T=23

Tablo 1'e göre ülkeler arası en büyük farklılığın gözleendiği değişken, gruplar arası standart sapma dikkate alındığında nüfus değişkenidir. Benzer şekilde değerlendirildiğinde ekonomik özgürlük endeksi ülkeler arası en az değişim gösteren değişkendir. Buradan hareketle ekonomik özgürlükler çerçevesinde E7 ülkelerinden oluşan örneklemin tutarlı bir örneklem olduğu görülebilir. Ortalama her ülke için zamana göre en çok farklılığın gözleendiği değişken ise grup içi standart sapmanın işaret ettiği net doğrudan yabancı sermaye yatırıdır. Daha da önemlisi, grup içi standart sapma değerlerine göre her bir ülke için zamana göre en az değişim gösteren değişkenin de ekonomik özgürlükler olmasıdır. Bu istatistik de oluşturulan panel veri setinin ekonomik özgürlükler çerçevesinde sağlık sonuçlar elde etmeye elverişli olduğunu göstermektedir.

İncelenen panel veri setinde yer alan değişken arasındaki yatay kesit bağımlılık Pesaran (2004) testi ile sınıamış, test istatistiği 0.989 ve test istatistiğinin olasılık değeri (p-değeri) 0.3229 olarak elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre değişkenler arasında istatistiki olarak anlamlı bir yatay kesit bağımlılık ilişkisinden bahsedilemez. Anlamlı bir yatay kesit bağımlılık bulunamadığı için değişkenlerin durağanlık durumlarını incelemek için birinci nesil birim kök testi olan Maddala ve Wu (1999) testi 5 gecikme için uygulanmış sonuçlar Tablo 2'de raporlanmıştır:

**Tablo 2: Maddala ve Wu (1999) Birim Kök Test Sonuçları**

Değişkenler	Gecikme	Sabit		Sabit ve Trend	
		Test İstatistiği	p Değeri	Test İstatistiği	p Değeri
dfi <sub>it</sub>	0	<b>30.387</b>	<b>0.007</b>	20.418	0.118
	1	20.814	0.106	15.766	0.328
	2	14.026	0.448	8.316	0.872
	3	16.954	0.259	12.980	0.528
	4	19.436	0.149	9.331	0.809
	5	11.177	0.672	5.518	0.977
Inef <sub>it</sub>	0	13.966	0.452	12.325	0.580
	1	14.927	0.383	6.384	0.956
	2	11.612	0.637	16.714	0.272
	3	13.744	0.469	10.426	0.730
	4	11.942	0.611	17.930	0.210
	5	<b>25.347</b>	<b>0.031</b>	16.280	0.297
Inkg <sub>it</sub>	0	5.005	0.986	13.412	0.494
	1	3.534	0.998	9.332	0.809
	2	11.370	0.657	17.713	0.220
	3	10.721	0.708	13.888	0.458
	4	7.596	0.909	<b>22.311</b>	<b>0.072</b>
	5	8.532	0.860	5.052	0.985
Inpop <sub>it</sub>	0	<b>137.287</b>	<b>0.000</b>	<b>180.877</b>	<b>0.000</b>
	1	<b>32.061</b>	<b>0.004</b>	<b>151.139</b>	<b>0.000</b>
	2	<b>79.202</b>	<b>0.000</b>	16.115	0.306
	3	17.649	0.223	<b>45.652</b>	<b>0.000</b>
	4	<b>28.033</b>	<b>0.014</b>	12.371	0.577
	5	20.061	0.128	<b>28.379</b>	<b>0.013</b>

Tabloda koyu punto ile gösterilen test istatistikleri ve p değerleri birim kök yokluk hipotezinin %10 ve daha düşük anlamlılık düzeylerinde reddedilebildiği testleri işaret etmektedir.

Birim kök test sonuçlarına göre incelenen panel veri setinde yer alan tüm değişkenler için birim kök yokluk hipotezi reddedilebilmiştir. Değişkenlerin durağan olduğu tespit edildiği için doğrudan Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik analizinin uygulanmasına geçilebilir. Yöntem bölümünde değinilen Granger nedensellik tanımının, incelenen E7 ülkeleri panel verisi için hesaplanan test istatistikleri ve p-değerleri Tablo 3'de verilmiştir:



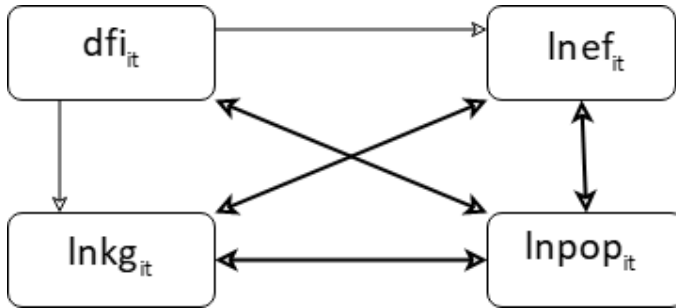
**Tablo 3: Dumitrescu & Hurlin (2012) Granger Nedensellik Testi Sonuçları**

Yokluk Hipotezi	Gecikme	$\bar{W}$ İstatistiği	$\bar{Z}$ İstatistiği	$\bar{Z}$ p-Değeri
$dfi_{it} \neq \Rightarrow Inef_{it}$	5	10.3146	4.4465	0.0000
$Inef_{it} \neq \Rightarrow dfi_{it}$	1	1.4001	0.7485	0.4542
$dfi_{it} \neq \Rightarrow Inkg_{it}$	5	11.8713	5.7489	0.0000
$Inkg_{it} \neq \Rightarrow dfi_{it}$	1	1.5499	1.0288	0.3036
$dfi_{it} \neq \Rightarrow Inpop_{it}$	5	16.6862	9.7774	0.0000
$Inpop_{it} \neq \Rightarrow dfi_{it}$	5	8.8881	3.2530	0.0011
$Inef_{it} \neq \Rightarrow Inkg_{it}$	1	3.2642	4.2360	0.0000
$Inkg_{it} \neq \Rightarrow Inef_{it}$	1	2.2673	2.3709	0.0177
$Inef_{it} \neq \Rightarrow Inpop_{it}$	5	43.7696	32.4370	0.0000
$Inpop_{it} \neq \Rightarrow Inef_{it}$	5	20.0243	12.5702	0.0000
$Inkg_{it} \neq \Rightarrow Inpop_{it}$	5	28.2933	19.4886	0.0000
$Inpop_{it} \neq \Rightarrow Inkg_{it}$	5	13.6739	7.2571	0.0000

" $\neq \Rightarrow$ " işareti "*Granger nedeni değildir*" anlamında kullanılmıştır.

Tüm gecikme değerleri Akaike Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir.

Tablo 3'de raporlanan Dumitrescu ve Hurlin (2012) testi sonuçlarına göre değişkenler arasındaki Granger nedensellik ilişkisi Şekil 1 ile ifade edilen nedensellik şeması ile gösterilebilir:



**Şekil 1: İncelenen E7 Ülkelerinin Değişkenleri için Granger Nedensellik Şeması**

Tablo 3'deki test sonuçlarına göre tespit edilen nedensellik ilişkileri Şekil 1'de gösterilmiştir. Buna göre net doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişleri ile ekonomik özgürlük endeksi ve kişi başı GSYİH değişkenleri arasında net doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından diğer iki değişkene doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi mevcuttur. Granger nedensellik tanımına göre E7 ekonomileri için net doğrudan sermaye yatırımları ekonomik özgürlük endeksi ve kişi başına düşen GSYİH değişkenlerinin öngörüsü üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir olumlu etkisi mevcuttur. Ancak tersi yönde bir nedensellik ilişkisinden bahsedilemez. İncelenen panel veri sisteminde yer alan diğer değişkenler incelendiğinde anlamlı çift yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Net doğrudan yabancı sermaye yatırımları için anlamlı çift yönlü nedensellik ilişkisi doğrudan nüfus değişkeni ile kurulabilmektedir. E7 ekonomileri için ekonomik özgürlük endeksi değerlendirilecek olursa, kişi başına düşen GSYİH ve nüfusun öngörü performansına istatistiki olarak anlamlı bir etkisi olan ekonomik özgürlük endeksinin net doğrudan yabancı sermaye yatırımının değişimi üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada E7 olarak ifade edilen Çin, Hindistan, Brezilya, Rusya, Endonezya, Meksika ve Türkiye ülkelerinin oluşturduğu ülke gurubu için 1996-2018 dönemine ait veriler kullanılarak ekonomik özgürlükler ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının girişleri arasındaki ilişki panel veri analiz yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmada uygulanan Dumitrescu ve Hurlin (2012) Granger nedensellik testi sonuçlarına göre doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından kişi başı gsyih ve ekonomik özgürlük endeksine doğru tek yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bununla birlikte doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve nüfus arasında anlamlı çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Bu ülkelerde nüfusun fazla olması ve bu bağlamda doğrudan yabancı sermaye yatırımını

gerçekleştirecek çok uluslu şirketlerin üretim maliyetleri açısından emek maliyetinin düşük olması durumunu tercih edebileceği varsayımı bu sonucu açıklayabilmektedir. Çünkü lokasyon teorisine göre DYY gerçekleştiren çok uluslu şirketler maliyetleri dikkate alarak karlılık beklentilerine uygun bölgelere yatırım yapmayı tercih edebilmektedirler (Mucuk, 2011:27). Çalışmada elde edilen bulgulara göre E7 ülkeleri için ekonomik özgürlüklerden doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına doğru herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Bu kapsamda E7 ülkeleri için DYY girişlerinde ekonomik özgürlüklerin önemli bir belirleyici olmadığı varsayılabilir. Bu doğrultuda örneğin Çin, Rusya ve Hindistan için 0-100 aralığında değer alan ekonomik özgürlük endeksinin ekonomik özgürlüklerin alt bileşenleri olan yatırım özgürlüğü ve finansal özgürlük derecelerinin 37 bandının altında yer alması ve Endonezya'nın yatırım özgürlükleri ve mülkiyet hakları özgürlük endeksinin 40 gibi düşük bir derecenin altında bir değere sahip olmasının bu durumun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir (Heritage, 2020). Ayrıca E7 ülkeleri genel olarak değerlendirildiğinde ekonomik özgürlükler derecesinin görece olarak yüksek olmaması bu ülkelere doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının yapılmasında farklı belirleyicilerin daha etkin rol oynayabileceğini ortaya koymaktadır. Çünkü E7 ülkeleri doğrudan yabancı sermaye yatırımları açısından önemli olarak değerlendirilebilmektedir. Bununla birlikte ekonomik özgürlükler derecesinin bu ülkelerde artması doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını gerçekleştirecek çok uluslu şirketler için bu ülkelerin daha cazip hale gelmesine neden olacaktır. Bu doğrultuda E7 ülkelerinde ekonomik özgürlüklerin özellikle mülkiyet hakları, yatırım ve finansal özgürlüklerin artmasına yönelik gerekli yasal düzenlemelerin yapılmasının DYY için teşvik edici bir rol oynayabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda yapılacak reformların E7 ülkelerinde yatırım yapma seçiminde bulunmuş çok uluslu şirketlerin yatırım tercihlerinde önem arz eden faktörleri de göz ardı etmeyecek şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir. Bu

doğrultuda politika yapıcıların E7 ülkelerine daha fazla DYY çekebilmek için politika stratejileri geliştirmeleri gerekmektedir. Bu durum aynı zamanda bütün gelişmekte olan ülkeler için geçerli olmakla birlikte ekonomik kalkınmayı teşvik etmeye yönelik stratejiler için önemlidir. Bu kapsamda sonraki çalışmalarda modele farklı değişkenlerin eklenmesiyle yapılacak analizlerin, literatürün gelişmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**KAYNAKÇA**

- Alfaro, L., Chanda, A., Kalemli-Ozcan, S. ve Sayek, S. (2004). "FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets." *Journal of International Economics* 64 (1): 89–112.
- Ajide, K. B. ve Eregba, P. B. (2015). "Foreign direct investment, economic freedom and economic performance in Sub-Saharan Africa." *Managing Global Transitions*, 13(1): 43–57.
- Akkaya, M (2019)."Gelişen Piyasalarda Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı, Ekonomik Özgürlük ve Ekonomik Büyüme İlişkisi." *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22(1): 1-10.
- Aziz, A ve Makkawi, B. (2012). "Relationship Between Foreign Direct Investment and Country Population." *International Journal of Business and Management*, 7(8):63-70.
- Azman-Saini, W. N. W., Baharumshah, A. Z., & Law, S. H. (2010). "Foreign direct investment, economic freedom and economic growth: International evidence." *Economic Modelling*, 27(5): 1079-1089.
- Bai, J. ve Ng, S. (2004). "A Panic Attack on Unit Roots and Cointegration". *Econometrica*, 72(4):1127-1177.
- Balasubramanyam, V., Salisu, N. ve Sapsford, D. (1996). "Foreign direct investment and growth in EP and IS countries". *The Economic Journal* 106, 92–105.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. 3rd ed. New York: Wiley.
- Beheshtitabar, E. ve Irgaliyev, A. (2008). *The Impact of Economic Freedom on FDI Inflows to Developing Countries: The case of The Middle East*. Jönköping International Business School, Bachelor Thesis, 1-25.

- Bengoa, M. and Sanchez-Robles, B. (2003). "Foreign direct investment, economic freedom and growth: New Evidence from Latin America." *European Journal of Political Economy*, 19: 529-545.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics." *The Review of Economic Studies*, 47(1): 239-253.
- Caetano, Jose, ve Caleiro, Antonio. (2009). "Economic Freedom and Foreign Direct Investment: How Different Are The MENA Countries from the EU". *iBusiness*, 1: 65-74.
- Choe, J. I. (2003). "Do Foreign Direct Investment and Gross Domestic Investment Promote Economic Growth?" *Review of Development Economics*, 7 (1): 44-57.
- Choi, I. (2001). "Unit Root Tests for Panel Data." *Journal of International Money and Finance*, 20(2): 249-272.
- Choi, I. (2006). "Combination Unit Root Tests for Cross-Sectionally Correlated Panels." *Econometric Theory and Practice: Frontiers of Analysis and Applied Research: Essays in Honor of Peter CB Phillips*. Cambridge University Press, 11: 311-333.
- De Mello, L.R. (1999). "Foreign direct investment in developing countries and growth: a selected survey". *Journal of Development Studies* 34 (1) :1-34.
- Dumitrescu, E. I. ve Hurlin, C. (2012). "Testing for Granger non-causality in Heterogeneous Panels." *Economic Modelling*, 29(4): 1450-1460.
- Fisher, R.A. (1932). *Statistical Methods for Research Workers*, Edinburgh: Oliver and Boyd.
- Ghazalian, P.L. ve Amponsem, F.(2019). "The Effects of Economic Freedom on FDI Inflows: An Empirical Analysis." *Applied Economics*, 51(11): 1111-1132.

- Granger, C. W. (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods." *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 37(3): 424-438.
- Gwartney, J. ve Lawson, R. (2001). *Economic freedom of the world: 2001 Annual Report*. Fraser Institute.
- Gwartney, J., Lawson, R. ve Hall, J. (2019). *Economic Freedom of the World: 2019 Annual Report*. Fraser Institute.
- Hadri, K. (2000). "Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data." *The Econometrics Journal*, 3(2): 148-161.
- Harris, R. D. ve Tzavalis, E. (1999). "Inference For Unit Roots in Dynamic Panels Where The Time Dimension is Fixed." *Journal of Econometrics*, 91(2): 201-226.
- Heritage, (2020). Online Veritabanı, [www.heritage.org](http://www.heritage.org).
- Herzer, D. (2010). "How Does Foreign Direct Investment Really Affect Developing Countries." Ibero-America Institute For Economic Research, Discussion Paper: 207.
- Herzer, D., Klasen, S. ve Nowak-Lahman, D. (2008). "In search of FDI-led growth in developing countries". *Economic Modelling*, 25, 793–810.
- Hossain, M. S. (2016). "Foreign Direct Investment, Economic Freedom and Economic Growth: Evidence From Developing Countries." *International Journal of Economics and Finance*, 8(11): 200-214.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. ve Shin, Y. (2003). "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels." *Journal of Econometrics*, 115(1): 53-74.
- Imtiaz, S. ve Bashir, M. (2017). "Economic Freedom and Foreign Direct Investment in South Asian Countries". *Theoretical and Applied Economics*, 14(2): 281-294.

- Kapuria-Foreman, V. (2007). "Economic Freedom and Foreign Direct Investment in Developing Countries." *The Journal of Developing Areas*, 41(1): 143-154.
- Khawar, M. (2005). "Foreign Direct Investment and Economic Growth: A Cross-Country Analysis." *Global Economy Journal*, 5(1): 1-12.
- Kızılkaya, O., Ay, A.ve Akar, G. (2016). "Dynamic Relationship Among Foreign Direct Investments, Human Capital, Economic Freedom And Economic Growth: Evidence From Panel Cointegration and Panel Causality Analysis." *Theoretical & Applied Economics*, 23(3): 127-140.
- Levin, A. ve C.F. Lin (1993)."Unit Root Test in Panel Data: New Results." Discussion Paper, Department of Economics, University of California at San Diego: 93-56.
- Levin, A., Lin, C. F. ve Chu, C. S. J. (2002). "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties." *Journal of Econometrics*, 108(1): 1-24.
- Lopez, L., ve Weber, S. (2017). "Testing for Granger Causality in Panel Data." *The Stata Journal*, 17(4), 972-984.
- Maddala, G. S., ve Wu, S. (1999). "A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data anda New Simple Test." *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(1): 631-652.
- Moon, H. R. ve Perron, B. (2004). "Testing for a Unit Root in Panels with Dynamic Factors." *Journal of Econometrics*, 122(1): 81-126.
- Mucuk, M. (2011). *Doğrudan yabancı sermaye yatırımları: Teori ve Türkiye uygulaması*. Konya:Çizgi Kitabevi
- Norton, S. (2002). "Population Growth, Economic Freedom, and The Rule of Law." PERC Policy Series, PS-24. Bozeman: 143-172.



- Pearson, D., Nyonna, D. ve Kim, K. J. (2012). "The Relationship Between Economic Freedom, State Growth and Foreign Direct Investment in US States." *International Journal of Economics and Finance*, 4(10): 140-147.
- Pesaran M.H. (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels." *Cambridge Working Papers in Economics No. 435*, University of Cambridge, and CESifo Working Paper Series: 1229.
- Pesaran, M.H. (2007). "A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence." *Journal of Applied Econometrics*, 22(2): 265-312.
- Phillips, P. C. ve Sul, D. (2003). "Dynamic Panel Estimation and Homogeneity Testing Under Cross Section Dependence." *The Econometrics Journal*, 6(1): 217-259.
- Quazi, R. (2007). "Economic Freedom and Foreign Direct Investment in East Asia." *Journal of The Asia Pacific Economy*, 12(3): 329-344.
- Sofuoglu, E., Kizilkaya, O. ve Uysal, D. (2019). "Ekonomik Özgürlükler Ve Doğrudan Yabancı Yatırımlar Arasındaki İlişki: Panel Eşbütünleşme Analizi." *Business and Economics Research Journal*, 10(2): 341-355.
- Subasat, T. ve Bellos, S. (2011). "Economic Freedom and Foreign Direct Investment: A Panel Gravity Model Approach." *The Empirical Economics Letters*, 10(7): 697-704.
- Şahin, D. (2018). "BRICS-T Ülkelerinde Ekonomik Özgürlükler ve Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Arasındaki İlişki: Bootstrap Panel Nedensellik Testi." *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (BUSBED)*, 8(16): 285-294.
- Tatoğlu, Y. F. (2018). *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*. 4. Baskı, İstanbul: Beta Yayınları.

Tunçsiper, B., ve Biçen, Ö. F. (2014). “Balkan Ülkelerine ve Türkiye’ye Yönelik Doğrudan Yabancı Sermaye Girişlerinde Ekonomik Özgürlüklerin Belirleyiciliği”, International Conference on Eurasian Economies, 1-3 Temmuz, Skopje Makedonya.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

There is a consensus in the literature on the importance of Foreign Direct Investment (FDI) inflows on the growth dynamics of countries. FDI is expected to have a positive impact on the country's economy in terms of at least three factors. First, the country's investment gap can be closed by providing the necessary capital for production. Second, the foreign exchange bottleneck can be reduced by providing foreign currency input along with the export of products as a result of production. Third, as a result of the increase in economic activities resulting from the introduction of foreign direct investment in the host country, tax revenue increases are achieved in the country's economy. In addition, FDI has a positive effect on economic growth. In this context, FDI is considered as one of the main tools of transfer of advanced technology from developed countries to developing countries. Individuals are economically free when they are allowed to make free selections and voluntary transactions, and in this process do not harm other persons or their property. In other words, economic freedom means the degree to which a market economy exists, where there is voluntary exchange, free competition and security of property. Accordingly, it is stated that the index of Economic Freedom shows a positive relationship with per capita income, economic growth and the United Nations Human Development Index. The aim of this study is to examine whether economic freedoms are an important determinant in the inflow of foreign direct

investments. In this context, the sample of the study expressed E7 countries as China, India, Brazil, Russia, Indonesia, Mexico and Turkey consists of the country. Also, it is thought that the result will contribute to the literature due to the fact that the sample examined is different from the previous studies.

## **Method**

It is essential to examine the existence of cross-section dependence in Panel data studies. Cross-section dependency is the case where there is correlation between the error terms obtained from model of each units of the panel data. In cases where the units are determined to be incidental, this correlation can be ignored. However, if units are not randomly selected but according to a certain criteria (such as OECD or European Union countries), the existence of cross-sectional dependence should be tested and estimation methods that take into account the correlation between units should be used. The characteristics of the data set used in the study indicated that it would be better to use the Pesaran (2004) Test. However, the first generation unit root tests, Maddala and Wu (1999), is used in the study because cross-section dependency relationship is not expected between the variables in the panel data set. After application of the two test statistics, Dumitrescu and Hurlin (2012) panel causality test is applied to test Granger causality between variables. In Granger's definition of causality, a testable causality in Econometrics can be expressed as follows: If we can better forecast  $y$  by using all available information (including  $x$ ) than when the set of information used does not contain  $x$ , then the variable  $x$  is the cause of  $y$ .

## **Findings (Results)**

Data from Brazil, Russia, India, China, Indonesia, Mexico and Turkey, which are referred to as E7 countries, are used in the study. The two variables focused on

are the Economic Freedom Index and net foreign direct investment (in the form of a ratio of gross domestic product). In addition, GDP per capita (2010 =100) at constant prices and population variables are also included in the empirical study. As reported by Pesaran (2004) test results, a statistically significant cross-section dependency relationship cannot be existed between variables. The unit root test results indicate that, unit root null hypothesis is rejected for all variables in the panel data set. Conforming to Dumitrescu and Hurlin (2012) test results, there is a one-way causality relationship from net foreign direct investment inflows to economic freedom index and GDP per capita variables. According to Granger's definition of causality, net foreign direct investments for E7 economies have a statistically significant impact on the forecasts of Economic Freedom Index and GDP per capita. However, there can be no mention of a causality relationship in the opposite direction.

### **Conclusion and Discussion**

According to the results of the Dumitrescu and Hurlin (2012) Granger causality test applied in the study, a one-way relationship was determined from foreign direct investment towards GDP per capita and Economic Freedom Index. Nonetheless, a significant two-way causality relationship between foreign direct investment and population has been determined. This relationship can be explained by the fact that the population in these countries is high and, in this context, the multinational companies that will invest in foreign direct capital may prefer the low cost of labor in terms of production costs. As stated in the findings of the study, no causal relationship could be determined for E7 countries from economic freedoms to direct foreign capital investments. In this context, it can be assumed that economic freedoms are not an important determinant in FDI inflows for E7 countries. In this respect, it is thought that in countries such as China, Russia and India, the degrees of investment freedom

and financial freedom, which are sub-components of economic freedoms, are very low compared to other index components. In addition, the relatively high degree of economic freedoms in E7 countries indicates that different determinants can play a more effective role for foreign direct investment in these countries. However, increasing the degree of economic freedom in these countries will make these countries more attractive to multinational companies that will invest in foreign direct investment.