

## **DOLAYSIZ YABANCI SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN DİNAMİK ANALİZİ: OECD ÜLKELERİ ÖRNEĞİ**

Yrd. Doç. Dr. Oğuz ÖCAL

Nevşehir Üniversitesi, Avanos Meslek Yüksek Okulu

[ocaloguz@gmail.com](mailto:ocaloguz@gmail.com)

### **ÖZET**

Bu çalışma, 22 Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkesinde dolaysız yabancı sermaye yatırımları (DYSY) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi test etmek için son dönem ekonomik büyüme teorilerini ve ekonometrik teknikleri kullanmaktadır. Teorik olarak, son dönem içsel büyüme modelleri DYSY'yi teknolojik yayılmadaki rolü sebebiyle büyüme dinamiği olarak tanımlamaktadır. Bununla birlikte, söz konusu bu yatırımların içselliği de ekonomik büyümenin bu yatırımları etkilemesini olası hale getirmektedir. 22 OECD ülke verilerinin kullanıldığı panel ve zaman serisi analizinden elde edilen sonuçlar, DYSY'nın büyümeyi olumlu etkileyen bir unsur olduğunu göstermektedir. Çalışmadan elde edilen bu sonuç içsel büyüme hipotezini en azından 22 OECD ülkesi için desteklemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dolaysız Yabancı Sermaye Yatırımları, DOLS, Panel Eş Bütünleşme.

**Jel Kodu:** F21.

## **DYNAMIC ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH: THE CASE OF OECD COUNTRIES**

### **ABSTRACT**

This study employs recent growth theories and econometric techniques to empirically test for the association between foreign direct investment and economic growth in the 22 Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) countries. Theoretically, recent endogenous growth models identify foreign direct investment as one of the determinants of growth through its role in technological diffusion. However, the endogeneity of foreign direct investment makes it possible that economic growth affects the flow of foreign direct investment. Panel and time series analysis results obtained from 22 OECD countries indicate that foreign direct investment stimulate growth. The result of study supports the endogenous growth hypothesis, at least for 22 OECD countries.

**Keywords:** Foreign Direct Investment, DOLS, Panel Cointegration.

**Jel Code:** F21

## GİRİŞ

Dolaysız yabancı sermaye yatırımları (DYSY) ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki hem teorik, hem de ampirik olarak iktisatçılar tarafından yoğun ilgi odağı olmaktadır. Politika yapıcılar arasındaki hâkim görüş, DYSY'nin ev sahibi ülke ekonomisinin verimliliğini pozitif yönde etkilemesi yönündedir. İddia edilen bu pozitif etkinin DYSY akışını sağlayan dış ülkeden yatırımların geldiği ülkeye; *teknolojinin adaptasyonu, ülke için know-how sağlama, işçileri eğitme v.b* gibi yollarla sağlandığı ve böylelikle DYSY'nin ülkenin modernleşme sürecine katkıda bulunduğu ve büyümeyi teşvik ettiği belirtilmiştir (Alfora v.d., 2006). Dahası ekonomide yabancı firmaların da bulunması yerel piyasada rekabeti artıracaktır. Rekabet baskısı yerel firmaları daha verimli çalışmaya zorlayacak ve bu baskı yerel firmaların yeni teknolojilere yönelmelerine neden olacaktır.

Kindlberger (1971) çalışmasında gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere aktarılan DYSY'nı etkisi pozitif olan bir oyun olarak tanımlamakta ve DYSY'nın etkilerini; etkinlik etkisi (kaynak dağılımı ve üretim etkinliği), dağılım etkisi ve hâkimlik etkisi olarak üç başlıkta toplamaktadır (Kula, 2003). DYSY beraberinde getirdiği gayri maddi varlıklar ve döviz ile sermaye birikimini hızlandırması sürecine “kaynak dağılımı etkinliği” (resource allocation efficiency), DYSY'nın üretimi artırmasına ise “üretim etkinliği” (production efficiency) adı verilmektedir. DYSY'nın üretimi artırması ile birlikte, üretim faktörlerinin üretimden aldıkları paylar da değişmektedir. Bu etki, literatürde “dağılım etkisi” (equity effect) olarak geçmektedir. DYSY ile gelen kaynakların kullanımının yabancıların kontrolünde olması ev sahibi ülke için kendi sınırları içerisindeki kaynakların kontrol yetkisini sınırlandıracak ve yabancı ülkeye bağımlılığını artıracaktır. Bu etki ise DYSY'nın “hâkimlik etkisi” (sovereignty)'dir. Dünya Bankası 1997 raporuna göre; finansal olarak dışa açılmanın iki faydası vardır: “Finansal dışa açılma, yabancı sermaye yatırımlarının artmasına neden olacaktır. Ayrıca yabancı sermaye, yurt içi yatırım ve tüketim harcamalarındaki dalgalanmalar sonucu ortaya çıkabilecek riski de azaltacaktır. Finansal dışa açılmanın doğrudan faydaları yanında dolaylı faydaları da mevcuttur: Öncelikle yabancı sermaye “bilgi taşması etkisi” (knowledge spillover effect) yaratacak, kaynak dağılımı etkinliğini artıracak ve gelişmekte olan ülkelerin finans yapılarını kuvvetlendirecektir”.

Ülkelerin ekonomik kalkınmasında sabit sermaye yatırımları çok önemlidir. Eğer ülkenin yüksek bir gelişme hızını elde etmek için yeterli kaynağı yoksa (yatırımlarını finanse edebilecek yeterli tasarruflara sahip değilse) ortada iki çözüm yolu vardır. Ülke ya eski tasarrufları kalkınma için kullanacak ya da yabancı tasarrufları yurda çekmek isteyecektir. Bu ise, ülkenin dış borçlanması veya ülkeye yabancı sermaye girişi ile sağlanacaktır.

Kısacası, gelişme yolunda olan ülkeler, ekonomik kalkınma çabalarında başarılı olabilmek için "tasarruf açığını" ortadan kaldırmak durumundadırlar. Çünkü tasarruf, kalkınmada gerekli olan yatırımları finanse ettiği için, bu ülkelerin gelişmesinde en önemli dar boğazdır (Karluk, 2001).

Bu darboğazdan çıkış yolunda dış borçlanmaya alternatif olan yabancı sermayeye karşı, II. Dünya Savaşı sonrasında oluşan olumsuz tavır, 1980'li yıllarda ortadan kalkmış, "yabancı sermayeyi nasıl kontrol ederim" kaygısı gündemden kalkarak "yabancı sermayeyi nasıl cezbederim" sorunu gündeme girmiştir. Dünyadaki uygulama, yabancı sermayeye yaklaşımda ekonomik görüşlerin, siyasi görüşlerin önüne geçtiğini göstermektedir. Örneğin Çin Halk Cumhuriyeti, yabancı sermayeye kapılarını açmakla kalmamış, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını çekmekte gelişmekte olan ülkeler arasında birinciliği ele geçirmiştir. Devletler artık yabancı sermayenin gelmesi için teşviklerde birbirleriyle yarışmaya başlamışlardır. Özellikle, 1960'lardan sonra az gelişmiş ülkelere yapılan dolaysız yabancı yatırımların artmasında IMF, GATT, Dünya Bankası, Ortak Pazar gibi ekonomik birleşmelerin de teşvik edici etkileri olmuştur. Bu yıllarda dolaysız yabancı yatırımlar daha çok işgücünün yaygın olarak kullanıldığı, üretimde mal farklılaştırması yapılabilen, hızlı teknolojik gelişmelerin uygulandığı kimya, lastik, makine, dayanıklı tüketim malları gibi sektörlerde yoğunlaşmıştır (Sabır, 2001).

Konu hakkında çok geniş bir teorik literatür bulunmakla birlikte, ampirik literatürde, büyüme üzerinde DYSY'nin pozitif dışsallığı olup olmadığına dair çelişkili sonuçlar ortaya atılmıştır<sup>1</sup>. Literatürde DYSY ile büyüme arasında karşılıklı bir etkileşimin olduğu belirtilmektedir. Bir görüş, DYSY'nı kıt yerel sermaye sorununu ortadan kaldırarak, düşük verimlilik olgusunu önleyen bir anahtar olarak görmektedir (De Mello, 1999). Bu görüş, bazı iktisatçılar (Carkovic ve Levine, 2002; Akinlo, 2004) tarafından ampirik olarak reddedilmiştir. Diğer görüş, ev sahibi ülkeye sermaye akımlarının gelişiminin çeşitli belirleyenleri arasında ekonomik büyümenin en önemli faktör olduğu üzerinedir. Yani bir ekonomideki hızlı büyüme, daha fazla DYSY'nın çok uluslu şirketlerce yeni kâr olanaklarından faydalanmak için ülkeye gelmesine vesile olabilecektir (Hansen ve Rand, 2006).

Bazı ampirik çalışmalar DYSY ile ekonomik büyüme ilişkisi hakkında teorik görüşün aksine sonuçlar da içermektedir. Bu uyumsuzluğun nedenleri arasında; yapılan analizlerin heterojen ülke guruplarını kapsaması, teorik modellerin kullanılması, ampirik çalışmalarda farklı ekonometrik tekniklerin kullanılması sıralanabilir.

Bu çalışmada amaç, DYSY girişi ve ekonomik büyümenin birbirlerini nasıl etkilediğinin uzun dönem tahminini yapmaya çalışmaktır.

<sup>1</sup> Bkz. Carkovic ve Levine, 2002; Ram ve Zhang, 2002; Akinlo, 2004.

Çalışmamızın diğer çalışmalardan farklılığı; 1976-2007 dönemi ele alınarak mevcut en geniş zaman periyodu seçilip, yeni panel veri tekniklerinden panel eş bütünleşme, panel nedensellik analizleri ile parametre tahmininde DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares)'in kullanılmasıdır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde konuyla ilgili teorik literatür gözden geçirilecek, son bölümde ise DOLS ve eş bütünleşme yöntemleri çerçevesinde DYSY girişi-ekonomik büyüme ilişkisi 22 OECD ülkesi bağlamında test edilecektir.

### 1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

DYSY'nın ekonomik büyümeyi olumlu etkilemesinin iki farklı mekanizmayla gerçekleştiği düşünülmektedir. Bir görüşe göre, DYSY ekonomik büyümeyi doğrudan sermaye birikimine katkı yaparak ve yeni teknolojiyi ev sahibi ülkeye aktararak etkilemektedir. Diğer görüşe göre ise, DYSY emek eğitimi aracılığıyla ev sahibi ülkenin teknolojik bilgi stokunu transfer etmesi, işte beceri sağlama ve yeni yönetim düzeninin oturtulması ile yani dolaylı bir etki ile büyümeyi motive etmektedir.

DYSY ve ekonomik büyüme ilişkisi üzerine ampirik çalışmaların teorik temeli Neoklasik ve içsel büyüme teorilerine dayanmaktadır. Neoklasik büyüme modelinde DYSY yatırım miktarını ve/veya verimliliğini artırarak büyümedeki geçici artışlardan ziyade uzun dönem etkiler bırakarak büyümeyi olumlu etkiler (Nair-Reichert ve Weinhold, 2001). Neo-klasik modelin aksine, Yeni İçsel Büyüme Teorileri (Barro ve Sala-i-Martin, 1995), teknolojik süreçlerin bir fonksiyonu olarak uzun dönemli büyümeyi dikkate alır ve DYSY'nın teknoloji transferi, yayılma etkileri aracılığı ile büyüme oranını sürekli olarak artırabildiğini ifade eder. Yani, DYSY'nı kapsayan büyüme dinamikleri modelde içsel bir unsur olarak ele alınmakta ve böylece teknolojinin gelişmiş ülkeden, gelişmekte olan ülkelere yayılımında başlıca kanal DYSY olmaktadır (Bengoa ve Sanchez-Robles, 2003).

Konuyla ilgili çok sayıda ampirik çalışma yapılmıştır; Blomström v.d. (1992) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için, 1960-1985 dönemini kapsayan çalışmalarında DYSY/GSYİH oranının, büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sadece gelişmekte olan ülkeler üzerine yoğunlaşan Balasubramanayam v.d. (1996)'nin çalışmasında ise DYSY'nın ekonomik büyümeyi artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Uzak doğu ekonomisi üzerine yapılan analizde, Çin'deki 24 eyalet için DYSY-ekonomik büyüme olgusu incelenmiş ve DYSY'nın büyümeyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir (Berthelemy ve Demurger, 2000).

Bosworth ve Collins (1999) 1978-1995 dönemini kapsayan çalışmada, 58 gelişmekte olan ülke için yerel yatırımlar üzerinde sermaye akımlarının etkisi incelenmiştir. Yazarlar sermaye akımlarını DYSY, portföy

yatırımları ve diğer finansal akımlar olmak üzere üç kategoriye ayırmışlardır. Çalışma sonucunda DYSY akışındaki bir dolarlık artışın yerel yatırımlar üzerinde 80 centlik bir artışa neden olduğu sonucuna varmışlardır. Bu sonuç DYSY'nın yerel yatırımları teşvik ederek büyümeyi sağlayan bir unsur olduğu şeklinde yorumlanabilir. Doğu Asya ve Latin Amerika ülkeleri için Zhang (2001) tarafından yapılan DYSY-büyüme analizinde DYSY'nın büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu görüşü doğrulanmıştır. 25 merkezi ve Doğu Avrupa ülkeleri ile geçiş ekonomileri için Campos ve Kinoshita (2002) tarafından yapılan çalışmada DYSY'nın, ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yadsınamayacak ölçüde büyük olduğu sonucuna varılmıştır.

Balasubramanayam v.d. ile benzer bir çalışmada Basu v.d. (2003) yine gelişmekte olan ülkeler üzerine yoğunlaşmış ve eş-bütünleşme analizi ile DYSY ile büyüme arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Gelişmekte olan ülkeler için benzer bir çalışmada Mody ve Murshid (2005)'de ise 1979–1999 dönemi için 60 ülkenin ele alındığı çalışmada uzun dönemli sermaye (DYSY, dış borçlar ve portföy) akımlarının yurt içi yatırımlar üzerindeki etkileri incelenmiş; elde edilen bulgulardan dış sermaye akımlarının yurt içi yatırımları uyardığı belirlenmiştir. Geçiş ekonomileri üzerine analizde bulunan Değer ve Emsen (2006)'in çalışmasında ekonomik büyümeye katkı açısından DYSY'nın geçiş ekonomileri için hayati öneme sahip bir faktör olduğu gözlenmiştir.

Haddad ve Harrison (1991, 1993) tarafından 1985- 1989 dönemi için yapılan çalışmalarda Fas'a gelen DYSY'nın teknolojiyi de beraberinde getirip getirmediği imalat sanayi için test edilmiştir. Çalışma sonucunda DYSY etkisi ile teknolojik yayılımın tüm sektörlerde gözlemlenmediği bulunmuştur. Blomström'ün (1986) ulaştığı sonuçlara paralel olarak, çalışmada yayılma etkisinin daha basit teknoloji sektörlerinde önemli olduğu görülmüştür. Bu sonuç, yabancı yatırımların yerel firmaları mevcut teknolojik seviyelerinin kullanıldığı sektörlerde sadece daha verimli çalışmaya zorladığı; fakat modern teknolojinin yatırım yapılan ülkeye transfer edilmediği şeklinde yorumlanabilir. Buradan çıkarılacak sonuç ise, yerel firmaların verimlilik artışları üzerinde yabancı yatırımın önemli bir etkisinin olmadığı şeklindedir.

Aitken ve Harrison (1991, 1999)'un çalışmalarında ise Venezüella imalat sanayi için, yabancı yatırımların toplam faktör verimliliği üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda yerel firmaların daha büyük yabancı sermayeli sektörlerde daha yüksek verimlilik sergilediği, fakat bu sonucu teknolojik yayılma var şeklinde yorumlamanın yanlış olabileceği, çünkü çok uluslu şirketlerin (ÇUŞ) daha verimli sektörlerde yoğunlaştığı ifade edilmiştir. Yine benzer bir çalışmada Carkovic ve Levine (2002) 1960–1995 dönemi için doğrudan yabancı sermaye akımlarının, gelişmiş ve gelişmekte

olan ülkelerde büyüme üzerine hiçbir anlamlı etkisini bulamamıştır (Blomström ve Kokko, 2003).

## 2. VERİ SETİ, YÖNTEM VE BULGULAR

Çalışmada, 22 OECD ülkesinde<sup>2</sup>, ekonomik büyüme ile DYSY ilişkisi, 1976-2007 dönemini kapsayacak şekilde, DYSY Girişi/GSYİH oranı ve GSYİH (2000 sabit \$ fiyatlarla)<sup>3</sup> serileri kullanılarak incelenmiştir. Veriler Dünya Bankası WDI- 2008 CD'sinden temin edilmiştir.

Özel yabancı yatırım rakamları, Uluslararası Para Fonu (1999) tarafından üç kategoride incelenmektedir. Bunlar; dolaysız yabancı sermaye yatırımları, portföy yatırımları ve diğer yatırımlardır. Çalışmada Dünya Bankası veri tabanından alınan veriler üçlü kategorinin ilk sınıflamasında geçen dolaysız yabancı sermaye yatırımlarıdır.

### 2.1 HETEROJEN BİRİM KÖK SINAMASI

Granger ve Newbold (1974) durağan olmayan veriler ile çalışılması halinde incelenen değişkenler arasında regresyon çözümlemesinin güvenilir olmayacağını sahte regresyon (spurious regressions) probleminin ortaya çıkacağını belirtmiştir. Bu nedenle regresyon çözümlemesinden önce durağanlığın kontrol edilmesi gerekir. Panel veri modellerinde birim kök sınamasını öneren ve en yaygın kullanılan çalışmalar arasında Levin, Lin ve Chu-LLC (2002), Im Peseran ve Shin-IPS (2003) yer almaktadır. Çalışmamızda LLC yerine IPS testinin seçilme nedeni alternatif hipotez altında  $\hat{\alpha}_i$  değerindeki heterojenliğe izin vermesidir. Bu nedenle IPS birim kök testi "heterojen birim kök testi" olarak tanımlanmaktadır ve aşağıdaki şekilde verilmektedir;

$$\Delta y_{i,t} = a_i + b_i y_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p_i} r_{i,j} \Delta y_{i,t-j} + e_{i,t} \quad (1)$$

Burada  $y_{i,t}$  ( $i=1, 2, \dots, N$ ;  $t=1, 2, \dots, T$ ) panel üyeleri için (ülkeler) serileri;  $t$  zamanı ADF regresyonundaki gecikme sayısını, ve  $e_{i,t}$  hata terimini göstermektedir. Yukarıdaki denklemde hem  $b_i$  nin, hem de  $r$  nin ülkeler arasında değişmesine izin verilmektedir. Böylece sıfır hipotezi:

<sup>2</sup> ABD, Almanya, Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Kore, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç ve İngiltere.

<sup>3</sup> DYSY ile ülkeye giren doğrudan yabancı sermaye akımı, GSYİH ile de büyüme simgelenmektedir.  $i=1, 2, \dots, 22$  ülkeleri temsil ederken;  $t=1, 2, \dots, 30$  zamanı (yıllar) göstermektedir.

$$H_0 : b_i = 0, \forall i$$

Karşıt hipotez;

$$H_1 : \begin{cases} b_i = 0 & i \text{ ler için} \\ b_i \neq 0 & \text{en azından bir } i \text{ için} \end{cases}$$

IPS birim kök testinde “birim kök yoktur” hipotezini test etmek için t-bar istatistiği kullanılır.

$$\bar{t} - bar_{NT} = \frac{\sum_{i=1}^N t_{i,T}(p_i)}{N}$$

**Tablo 1.** IPS Panel Birim Kök Test sonuçları

Seviyesinde	Değişken	Test İstatistiği
Sabitli	GSYİH	-4.373***
	DYSY	-4.427***
Sabitli ve Trendli	GSYİH	-4.252***
	DYSY	-4.296***

**Not:** Analizde gecikme sayıları Modifiye Schwarz bilgi kriterine göre seçilmiştir. \*\*\*, %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Yapılan sabit terimli, sabit terimli ve trendli birim kök analizlerine göre serilerin seviyelerinde durağan oldukları sonucuna varılmıştır. Analizin ikinci adımında eş bütünleşme testi yapılmıştır.

## 2.2 HETEROJEN PANEL EŞ-BÜTÜNLEŞME TESTİ

Eş bütünleşme kavramı literatüre ilk kez Granger (1980) tarafından kazandırılmıştır. Eş bütünleşme, ekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığını ima eder. Eş bütünleşme testinin ana prensibi, iki ya da daha fazla değişkenin bütünleşik olup olmadığının ifade edilmesidir. Diğer bir söylemle, eğer değişkenler bütünleşik ise, zamanla birlikte hareket edecek ve böylelikle kısa dönem karışıklıklar uzun dönemde düzeltilecektir. Bu da uzun dönemde serilerin birbirlerine yaklaşacağı, aralarındaki farklılığın sabit kalacağı anlamına gelmektedir. Aksi halde, iki

değişken bütünlük değilse, birbirlerinden keyfi olarak sapabileceklerdir (Dickey v.d., 1991).

Çalışmamızda heterojen panel eş bütünlük analizi için Pedroni (1997, 1999) testi kullanılacaktır. Pedroni eş bütünlük testi, eş bütünlük vektöründeki heterojenliğe izin veren bir test olup, yalnızca dinamik ve sabit etkilerin panelin kesitleri arasında farklı olmasına değil, aynı zamanda alternatif hipotez altında eş bütünlük vektörün kesitler arasında farklı olmasına da izin vermektedir. Pedroni eş bütünlük için 7 test önermiştir. Pedroni'nin önerdiği tüm testler aşağıdaki gibi bir denklemden elde edilen artıklar üzerine kurulmuştur. Bu nedenle ilk aşama eş bütünlük regresyonundan elde edilen artıkları hesaplamaktır.

$$e_{it} = r_i e_{i(t-1)} + w_{it} y_{it} = a_i + \sum_{j=1}^m b_{ji} x_{jit} + e_{it} \quad (2)$$

Boş hipotez  $r_i$  nin bütünlük taşıyıp taşımadığını test eder. Pedroni'nin, eş bütünlük olmadığı boş hipotezine karşı önerdiği yedi farklı testten dördü panel eş bütünlük istatistiği, diğer üçü grup ortalamasının panel eş bütünlük istatistikleridir.

Birinci kategori içindeki dört testten ilk üçü, parametrik olmayan testlerdir. İlk test varyans oranı tipinde bir istatistiktir. İkincisi Phillips-Peron (PP) (rho) istatistiğine, üçüncü istatistik de PP (t) istatistiğine benzemektedir. Dördüncü istatistik Augmented Dickey Fuller (ADF) (t) istatistiğine benzer parametrik bir istatistiktir. İkinci kategoride üç testten ilki PP (rho) istatistiği ile benzer iken, diğer ikisi PP (t) ve ADF (t) istatistiklerine benzemektedir. Bu istatistiklerin karşılaştırmalı avantajları büyük ölçüde veri oluşum sürecine göre değişmektedir (Kök ve Şimşek, 2006).

**Tablo 2.** Panel Eş Bütünlük Analiz Sonuçları

Test İstatistiği	GSYİH- DYSY	DYSY- GSYİH
panel v-ist	-1.24	-3.04***
panel rho-ist	-0.82	-0.99
panel pp-ist	-2.08**	-6.03***
panel adf-ist	-2.60**	-16.15***
grup rho-ist	-0.59	-5.37***
grup pp-ist	-3.25***	-10.22***
grup adf-ist	-0.47	-12.40***

Not: \*\*, \* ve \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyelerinde anlamlılıklarını göstermektedir.



Yapılan DYSY-GSYIH arasındaki Pedroni eş bütünleşme testinde yedi istatistikten altısı için eş bütünleşmenin olmadığı sıfır hipotezi güçlü bir şekilde reddedilmiştir. Bu durum uzun dönemde DYSY ve ekonomik büyümenin birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Buna karşılık, ekonomik büyüme-DYSY arasında yapılan eş bütünleşme testinde ise, eş bütünleşmenin olmadığı sıfır hipotezi yedi istatistiğin altısında kabul edilmiştir. Buradan hareketle DYSY-ekonomik büyüme arasında bir eş bütünleşme ilişkisinin mevcut olduğu; fakat ekonomik büyümeden DYSY'na doğru bir eş bütünleşim ilişkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır

### 2.3 PANEL NEDENSELLİK ANALİZİ

Pedroni eş bütünleşme testi ile sadece uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmektedir. Bu ilişkilerin yönünün belirlenmesinde nedensellik analizleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada panel nedensellik analizleri Westerlund (2007) panel hata düzeltme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Panel hata düzeltme testi, hem bireysel spesifik sabitli hem de trendli olarak tahmin edilmiştir.

Modeller ekonomik büyüme-DYSY ve DYSY-büyüme şeklinde ifade edilmiş ve denklemler (3 ve 4) için hata düzeltme (HD) değerleri, olasılık değerleri ile birlikte verilmiştir.

$$GSYIH_{it} = y_i + w_{it} + a DYSY_{it} + u_{it} \quad (3)$$

$$HD_{it} = -20.933 \quad p - de\check{g} = 0.000$$

$$DYSY_{it} = y_i + w_{it} + a GSYIH_{it} + u_{it} \quad (4)$$

$$HD_{it} = -7.453 \quad p - de\check{g} = 0.881$$

Nedensellik analiz sonuçlarına göre literatürle uyumlu olarak DYSY'den, büyümeye doğru bir nedensellik yakalanmıştır. Buna karşılık büyümeden, DYSY'na doğru herhangi bir nedensellik tespit edilememiştir. Pedroni eş bütünleşme testi ile sadece uzun dönemli ilişkinin varlığı, nedensellik analizi ile de ilişkinin yönü tespit edilmektedir. İlişkinin tahmini ise En Küçük Kareler Yöntemi (EKKY) ile yapılabilmektedir.

Bu ilişkideki katsayıların geleneksel yöntemlerle tahmini içsellik ve oto korelasyon nedeniyle yanlı olmaktadır. Bu nedenle parametre tahmininin ya FMOLS (Fully Modified OLS) ile ya da DOLS (Dynamic OLS) ile yapılması önerilmektedir (Kao ve Chiang 2000). FMOLS parametre tahmininde oto korelasyonu ve içsellik parametrik olmayan yöntemlerle yok

ederken; DOLS ise değişkenlerin gecikmeli değerlerini alarak etkin tahminde bulunur. Yapılan Monte Carlo simülasyonları sonucunda FMOLS'ye oranla küçük örneklerde DOLS sonuçlarının daha etkin olduğu kanıtlanmıştır (Lee, 2005). Çalışmamızda sadece 32 yıllık verinin olması nedeniyle DYSY- GSYIH arasındaki uzun dönemli ilişki DOLS ile tahmin edilecektir<sup>4</sup>.

**Tablo 3.** Dinamik Panel Veri Analiz Sonuçları

Ülke	Sabit	Büyüme Katsayısı
ABD	0.187 (0.32)	1.441** (2.69)
Almanya	-2.812*** (-3.55)	2.521*** (4.85)
Avustralya	-63.95*** (-3.16)	2.051*** (3.71)
Avusturya	-3.180** (-2.44)	1.261*** (3.88)
Belçika	-17.135*** (-3.52)	1.481*** (3.98)
Kanada	-8.093*** (-4.54)	1.031*** (5.46)
Danimarka	-4.468*** (-8.88)	0.501*** (11.73)
Finlandiya	-4.661** (-2.06)	0.602** (2.46)
Fransa	2.323*** (7.42)	-1.421*** (-4.24)
Yunanistan	-1.436** (-2.07)	0.431*** (3.21)
İzlanda	-9.070*** (-4.91)	0.622*** (8.44)

<sup>4</sup> DOLS analizinde öncül ve gecikmelere (leads and lags) de yer verilmektedir. Bu değerlerin seçiminde Kao v.d (1999)'da önerildiği üzere 1 öncül ve 2 gecikme kullanılmıştır. Her ne kadar hem öncül hem de gecikme 4 e kadar çeşitli alternatif modellerce tekrarlınsa da sonuçlarda küçük değişimler yaşanmış, ana sonuç olan DYSY'nın büyüme üzerindeki pozitif etkisi değişmemiştir.

<b>İrlanda</b>	-0.933** (-2.59)	0.571*** (3.94)
<b>İtalya</b>	-0.122** (-2.07)	0.751*** (3.13)
<b>Japonya</b>	-0.176 (-1.01)	1.110*** (4.05)
<b>Kore</b>	-13.36*** (-5.47)	0.601*** (7.05)
<b>Hollanda</b>	0.669 (0.35)	0.531 (0.19)
<b>Yeni Zelanda</b>	-1.422 (-1.58)	0.972*** (2.94)
<b>Norveç</b>	-2.799*** (-2.97)	0.601*** (4.82)
<b>Portekiz</b>	-3.584*** (-4.25)	0.300*** (6.70)
<b>İspanya</b>	-18.02*** (-4.05)	0.070*** (4.69)
<b>İsveç</b>	-3.735** (-2.58)	0.350*** (4.24)
<b>İngiltere</b>	-1.351*** (-2.85)	0.160*** (4.90)
<b>PANEL SONUÇLARI</b>		
<b>Panel</b>	2.299*** (9.97)	0.710** (2.16)
<b>Zaman Kukla Değişkenli Panel</b>	-3.195*** (-6.98)	0.560*** (2.93)

Not: \*,\*\* ve \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyelerinde anlamlılıklarını göstermektedir

DOLS analizi ile DYSY'nın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, hem her ülke için zaman serisi analizi şeklinde, hem de panel olarak tahmin edilmiştir. Ülke bazında yapılan analiz sonuçlarında DYSY sadece Fransa için büyümeyi olumsuz etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmıştır. Panel DOLS sonucunda DYSY'nın ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitif

çıkıştır. Bu sonuç literatürle uyumlu olarak Balasubramanayam v.d. (1996), Bosworth ve Collins (1999), Andreas (2006), Ndikumana ve Verick (2008) çalışmalarının bulgularını teyit eder ve içsel büyüme modellerini destekler niteliktedir.

## SONUÇ

Ülkelerin ekonomik kalkınmasında sabit sermaye yatırımları çok önemlidir. Eğer ülkenin yüksek bir gelişme hızını elde etmek için yeterli kaynağı yoksa, bu kaynağı sağlamada iki yol öne çıkmaktadır: Ülke ya eski tasarruflarını kalkınma için kullanacak, ya da yabancı tasarrufları yurda çekmek isteyecektir. Bu durum ise, ülkenin dış borçlanması veya ülkeye yabancı sermaye girişi ile sağlanacaktır. Kısacası, gelişme yolunda olan ülkeler ekonomik kalkınma çabalarında başarılı olabilmek için “tasarruf açığını” ortadan kaldırmak durumundadırlar.

Çünkü tasarruf, kalkınma için gerekli olan yatırımları finanse ettiğinden, bu ülkelerin gelişmesinde en önemli dar boğazdır. Bu darboğazdan çıkış yolu 1980’li yıllarda dış borçlanma ile giderilmeye çalışılsa da; 1990’lı yıllarda soğuk savaş döneminin de sona ermesiyle küreselleşme akımları “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını” gündeme getirmiştir. Bu süreçte doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının, yöneldiği ülkelerde ortaya çıkabilecek dışsallıklar da yoğun şekilde tartışılmaktadır.

Politika yapımcılar arasındaki hâkim görüş, dolaysız yabancı sermaye yatırımlarının ev sahibi ülkenin verimliliğini pozitif yönde etkilemesi yönündedir. Bu nedenle bilhassa gelişmekte olan ülkeler, dolaysız yabancı sermayeyi ülkeye çekilebilme yarışı içine girmişlerdir. Yapılan bazı çalışmalar çok uluslu şirketlerce aktarılan dolaysız yabancı sermayenin, kâr seviyesine ve büyüme dinamiğine bağlı olarak ülkeye geldiğini göstermektedir. Bu çalışmada yapılan analiz de bu görüşü destekler niteliktedir.

Yapılan panel eş bütünleşme testi sonucunda 22 OECD ülkesi için dolaysız yabancı sermaye girişi ve büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu görülmüştür. İlişkinin yönünü belirlemek için yapılan nedensellik analizine göre, ilişki dolaysız yabancı sermayeden büyümeye doğrudur. Eş bütünleşme analizi ile ortaya konan uzun dönemli ilişkinin etkisini görmek için yapılan DOLS sonucunda, dolaysız yabancı sermaye girişinin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır.

Bu çalışma ile sadece 22 OECD ülkesi arasında DYSY ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmaya paralel olarak iki değişken arasındaki ilişki farklı ekonomik göstergeler (sektörel anlamda fiyat maliyet marjları, ücretler, faiz oranları, döviz kurları v.b.) ele alınarak daha ayrıntılı bir şekilde incelenebilir.

### KAYNAKÇA

- Aitken, B. and Harrison A. (1991). Are There Spillovers From Foreign Direct Investment? Evidence from Panel Data for Venezuela. mimeo, *MIT and the World Bank*, November.
- Aitken, B. and Harrison A. (1999). Do Domestic Firms Benefit from Foreign Investment? Evidence from Venezuela. *American Economic Review*, Vol. 89, 605-618.
- Akinlo, A.E. (2004). FDI and Growth in Nigeria: An Empirical Investigation. *Journal of Policy Modelling*, 26(5), 627-639.
- Alfaro, L., Areendam, C., Kalemli, Ö. and Sayek, S. (2001). FDI and Economic Growth: The Role of Financial Markets. *Harvard Business School*, Working Paper 01-83.
- Andreas, J. (2006). The Effects of FDI Inflows on Host Country Economic Growth. *CESIS Electronic UK. Working Paper Series*, No. 58, 1-57.
- Arellano, M. and Bond S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
- Balasubramanian, V., A Salisu, M. and Sapsford D. (1996). Foreign Direct Investment and Growth in EP and IS Countries. *Economic Journal*, 106 (1), 92-105.
- Barro, R. J. and Sala-i-Martin X. (1995). *Economic Growth*, New York: McGraw-Hill.
- Basu, P., Chakraborty, C. and Reagle D. (2003). Liberalization, FDI, and Growth in Developing Countries: A Panel Cointegration Approach. *Economic Inquiry*, 41 (3), 510-516.
- Bengoa, M. and Blanca S-R. (2003). Foreign Direct Investment, Economic Freedom and Growth: New Evidence from Latin-America. *European Journal of Political Economy*, 19, 529-545.
- Berthelemy, J-C. and Demurger S. (2000). Foreign Direct Investment and Economic Growth: Theory and Application to China. *Review of Development Economics*, 4 (2), 140-155.
- Blomström, M. (1986). Foreign Investment and Productive Efficiency: The Case of Mexico. *Journal of Industrial Economics*, 15, 97-110.
- Blomström, M. and Wolff E. N. (1989). Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico. *National Bureau of Economic Research (NBER)*, Working Paper No. 3141.
- Blomström, M., Lipsey R. and Zejan M. (1992). What Explains Developing Countries Growth?. *National Bureau of Economic Research (NBER)*, Working Paper No: 4132.
- Blomström, M. and Kokko A. (2003). The Economics of Foreign Direct Investment Incentives. *National Bureau of Economic Research*, (NBER), Working Paper No:9489.

- Bosworth, B. P. and Collins S. (1999). Capital Flows to Developing Economies: Implications for Saving and Investment. *Brookings Papers on Economic Activity:1*, Brookings Institution: 143-169.
- Breitung, J. and Meyer W. (1994). Testing for Unit Roots in Panel Data: Are Wages on Different Bargaining Levels Cointegrated?. *Applied Economics*, 26, 353-361.
- Campos, N. F. and Kinoshita Y. (2002). Foreign Direct Investment as Technology Transferred: Some Panel Evidence from the Transition Countries. *The Manchester School*, 70 (3), 398-419.
- Carkovic, M. and Levine R. (2002). Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?. *Financial Globalization: A Blessing or a Curse*, World Bank Conference.
- Değer, K. ve Emsen S. (2006). Geçiş Ekonomilerinde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkileri: Panel Veri Analizleri (1990-2002). *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(2), 121-137.
- De Mello, L. R. (1997). Foreign Direct Investment in Developing Countries and Growth: A Selective Survey. *Journal of Development Studies*, 34(1), 1-34.
- De Mello, L. R. (1999). Foreign Direct Investment-Led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data. *Oxford Economic Papers*, 51(1), 133-151.
- Dickey, D. A., Jansen D. and Thornton D. (1991). A Primer on Cointegration with An Application to Money and Income. *Review Federal Reserve Bank of ST. Louis*, 73 (2), 58-78.
- Granger, C. and Newbold P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2, 111-120.
- Haddad, M. and Harrison A. (1993). Are There Positive Spillovers from Direct Foreign Investment? Evidence from Panel Data for Morocco. *Journal of Development Economics*, 42, 51-74.
- Henrik H. and Rand J. (2006). On the Causal Links Between FDI and Growth in Developing Countries. *The World Economy*, Blackwell Publishing, 29(1), 21-41.
- Holtz-Eakin, D., Whitney N. and Rosen H.S. (1988). Estimating Vector Autoregressions with Panel Data. *Econometrica* 56(6), 1371 - 1395.
- Holtz-Eakin, D., Whitney N. and Rosen H.S. (1989). The Revenues-Expenditure Nexus: Evidence from Local Government Data. *International Economic Review*, 30, 415- 29.
- IMF (1999). *Balance of Payments Statistics Yearbook*, Washington.
- IM, K.S., Pesaran M.H. and Shin Y. (2003). Testing Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Karluk, R. (2001). Türkiye’de Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeğe Katkısı. <http://www.tcmb.gov.tr/yeni/evds/yayin/kitaplar/kitap2/turkyabsermyat.doc>, Erişim Tarihi: 08.07.2010

- Kao C., Chiang M-H. and Chen B. (1999). International R&D Spillovers: an Application of Estimation and Inference in Panel Cointegration. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(4), 695–711.
- Kindleberger, C. P. (1971), *American Business Abroad: Six Lectures on Direct Investment*, Third Edition, Yale University Pres.
- Kula, F. (2003). Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Gözlemler. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 141-154.
- Kök, R. ve Şimşek N. (2006). Endüstri-içi Dış Ticaret, Patentler ve Uluslararası Teknolojik Yayılma. *Uluslararası Ekonomi Konferansı, Türkiye Ekonomi Kurumu*, Ankara, 11-13 Eylül.
- Lee G. (2005). International R&D Spillovers Revisited. *Open Economies Review*, 16, 249–262.
- Levin , A., Lin C-F. and Chu C-S. J. (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties”, *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Nair-Reichert, U. and Weinhold D. (2001). Causality Test for Cross-Country Panels: A New Look at FDI and Economic Growth in Developing Countries. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 63(2), 153-171.
- Ndikumana, L. and Verick S. (2008). The Linkages Between FDI and Domestic Investment: Unravelling the Developmental Impact of Foreign Investment in Sub – Saharan Africa. *Development Policy Review*, 26(6), 713-726.
- Mody, A. and Murshid A. P. (2002). Growing Up with Capital Flows. *Journal of International Economics*, 65, 249-266.
- Pedroni, P. (1997). Panel Cointegration, Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests, with an Application to the PPP Hypothesis: New Results. *Indiana University, Working Paper in Economics*, December.
- Pedroni, P. (1999). Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 61, 4: 653-670.
- Ram, R. and K. Zhang, H. (2002). Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Cross-Country Data for the 1990s. *Economic Development and Cultural Change*, 51 (1): 205–215.
- Sabır, H. (2002). Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Gelişmekte Olan Ülkelere Yönlendirici Politikalar. *Dış Ticaret Dergisi*, 7(26), 74-84.
- Westerlund, J. (2007). Testing for Error Correction in Panel Data. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 69(6): 709-748.
- Worldbank (1997), *Private Capital Flows to Developing Countries – The Road to Financial Integration. World Bank Policy Research Report*, Washington, D.C, The World Bank.