

DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI VE YURTIÇİ YATIRIMLAR ARASINDAKİ EŞBÜTÜNLEŞME İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Recep DÜZGÜN
Erciyes Üniversitesi,
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

Özet

Bu makalenin amacı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile yurtiçi yatırımlar arasındaki nedensel ilişkiyi incelemektir. Türkiye verilerine dayalı olarak gerçekleştirilen bu çalışmada 1991:4-2004:4 dönemine ait değişkenler kullanılmıştır. Çalışmanın amacı doğrultusunda zaman serisi analizi yapılmıştır. Bu bağlamda, iki aşamalı Engle-Granger eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. İlk olarak, ele alınan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin olup olmadığı tespit edilmiş ve daha sonra Granger nedensellik testi yapılmıştır. Yapılan testlerde elde edilen sonuçlara göre, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve yurtiçi yatırımlar arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Söz konusu ilişkinin yönünün ise, yurtiçi yatırımdan doğrudan yabancı yatırımlara doğru olduğu tespit edilmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Yurtiçi Yatırımlar, Eşbütünleşme.

Recep DÜZGÜN

**THE COINTEGRATION RELATIONSHIP
BETWEEN FOREIGN DIRECT INVESTMENTS
(FDI) AND DOMESTIC INVESTMENTS (DI):
EVIDENCE FROM TURKEY**

Recep DÜZGÜN

Erciyes University,

Faculty of Economic and Administrative Sciences

Recep DÜZGÜN

Abstract

The aim of this paper is to investigate the long term casual link between foreign direct investments and domestic investments. In this study, based on data about Turkey, variables for the term 1991:4-2004:4 are used. Related with the aim of this study, two stage Engle-Granger cointegration analysis was used in time series analysis context. First, it was determined whether there was a long term relationship between the variables, and then Granger causality test was applied. Second, the direction of the casual link was decided. Findings of the study indicated that there was a long term relationship between FDI and domestic investment. However, it was determined that the direction of the casual link was from domestic investment to FDI.

KEY WORDS: FDI, Domestic Investment, Cointegration

1. GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerin kalkınma sürecindeki en önemli iktisadi sorunlarından birisi yeterli sermaye birikiminin olmamasıdır. Sermaye stokuna ilave anlamına gelen yatırımlar, ekonominin hem talep yönünü hem de arz yönünü etkilemektedir. Bu açıdan arz ve talep üzerindeki etkiler aracılığıyla ülke ekonomisine büyük katkılar sunmaktadır. Bir ülkede, söz konusu yatırımların bir kısmı yerli sermayeyle yapılmaktadır. Buna yurtiçi yatırım denmektedir. Yatırımların diğer kısmını ise, yabancı ülkelerin yaptıkları yatırımlar oluşturmaktadır. Buna da doğrudan yabancı sermaye yatırımları denmektedir. Yurtiçi yatırımlar, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıyla birlikte, ülke ekonomisinin gelişmesine önemli katkılar sunmaktadır.

Bu açıdan tüm ülkeler, yabancı sermaye çekmeye yönelik tedbirler almakta ve adeta birbirleriyle yarışmaktadırlar. Ancak gerek, yabancı sermayenin geldiği ülkedeki ekonomik yapı, gerek yabancı yatırımcıların kendine özgü yapıları itibarıyla her ülke farklı oranlarda yabancı sermaye çekmektedir. Yabancı sermayeye en çok ihtiyaç duyan ve bu konuda çok çeşitli ekonomik teşvikler uygulayan ülkelerden biri de Türkiye'dir. Son yıllarda uygulanan politikalarla yabancı yatırımların ülkemize daha çok geldiği görülmektedir. Türkiye ekonomisi 1990'lerde yıllık ortalama yaklaşık 1 milyar \$ yabancı sermaye çekerken, 2000'li yıllarda bu rakam birkaç milyar dolara ve 2006 yılında ise 20 milyar \$'a ulaşmıştır (TCMB).

Yabancı yatırımlar, her ne kadar gelişmekte olan ülkelerin yatırım konusundaki eksikliğini gidermesi açısından yurtiçi yatırımlarla tamamlayıcılık ilişkisi içinde olsa da; birtakım olumsuz etkilerinden dolayı yurtiçi yatırımlarla ikameci ilişkiye de sahip olabilmektedir. Burada önemli olan konu, yabancı yatırımların yurtiçi yatırımları tamamladığı mı yoksa yurtiçi yatırımın yerine mi geçtiğidir. Literatüründe her iki yaklaşımı savunan birçok iktisatçı bulunmaktadır. De Mello (1999); Cardoso ve Dornbusch (1989); Van Loo (1977); Agosin ve Mayer (2000); Agosin ve Mayer (2000); Kokko (1994); Backer ve Sleuwaegen (2003) doğrudan yabancı yatırımların yurtiçi yatırımlar üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Harrison ve Revenga (1995); Liangshu Qi (2007); Hecht, Razin ve Shinar (2004) ise yurtiçi yatırımların doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini incelemiştir. Doğrudan yabancı yatırımların yurtiçi yatırımlar üzerindeki etkisiyle ilgili çok sayıda çalışma olmasına rağmen, yurtiçi yatırımların doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisini ele alan sınırlı sayıda çalışma

bulunmaktadır. Söz konusu eksikliği gidermesi bakımından çalışmamız önem arz etmektedir.

Literatürde gerek yurtiçi yatırımı gerekse doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen çok sayıda değişken bulunmaktadır. Bu değişkenlerden başlıcaları reel faiz, büyüme, makroekonomik istikrar, kamu yatırımlarıdır. Daha önce yapılan çalışmalar yurtiçi yatırımları ve/veya doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını belirleyen faktörleri ortaya koymaktadır. Ancak bu makalenin amacı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve yurtiçi yatırımların kendi aralarındaki etkileşimini incelemektir. Çalışmamız bu açıdan da diğer çalışmalardan farklılık ve önem arz etmektedir. Makalede söz konusu iki değişken kullanılarak, aralarındaki uzun dönemli ilişki incelenmiş ve bu ilişkinin yönü tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda, ko-entegrasyon testi (eşbütünleşme testi) ve Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Sonuçta, her iki değişken arasında ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda ilk olarak, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve yurtiçi yatırımlar arasındaki ilişki teorik olarak ortaya konulmuştur. Daha sonra söz konusu ilişkinin test edilmesi için kullanılacak yöntem açıklanmış ve ampirik olarak test edilmiştir. Son olarak elde edilen sonuçlar verilmiştir.

2. DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI VE YURTIÇİ YATIRIMLAR ARASINDAKİ İLİŞKİ

Doğrudan yabancı yatırımlar ve yurtiçi yatırımlar arasında karşılıklı etkileşim bulunmaktadır. Söz konusu etkileşim birbirleri üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerle daha iyi görülmektedir. Doğrudan yabancı yatırımlar; sermayeye ilave olarak, üretim teknolojisini, organizasyonel ve yönetsel becerileri, yatırım sahipliğinin el değiştirmesini, pazarlama alanındaki 'know-how'u, çok uluslu şirketlerin (ÇUŞ) pazarlama ağı aracılığıyla yurtiçi pazara girişini vb. faaliyetleri içermektedir (Apergis, Katrakilidis ve Tabakis, 2006: 385). Bir başka deyişle, doğrudan yabancı sermaye yatırımı, yeni yatırım olabileceği gibi mevcut kapasiteye de ortak olabilmektedir. Diğer taraftan yurtiçi yatırım; kamu sektörü ve özel sektörün makine-teçhizat yatırımı, bina-bina dışı inşaat yatırımı ve stok yatırımından oluşmaktadır.

Doğrudan yabancı yatırımlarla ilgili geleneksel görüş, söz konusu yatırımların, alıcı ülke üzerinde çok sayıda olumlu şeyler yapacağıdır. Bir başka deyişle, doğrudan yabancı yatırımlarla (gerek kapasite oluşturucu gerekse kapasite artııcı olsun) yurtiçi yatırımların birbirlerinin tamamlayıcısı olduklarıdır. Doğrudan yabancı yatırımlar, yurtiçi yatırımların yoğun olduğu bir sektöre yönelikse, yerli firmalar rekabetten

zarar görmemek için sermaye stoklarını güncelleyecekler veya artıracaklardır. Buna “sermayenin derinleşmesi” denmektedir. Yabancı yatırımlar, yerli yatırımın az olduğu sektörlere yönelikse, ilgili sektörde oluşacak rekabet yerli firmaları pozitif yönde etkileyecektir (De Mello, 1999). Özellikle gelişmekte olan ülkelerin en temel sıkıntılarından biri olan yatırımın finansmanı konusunda da yabancı yatırımların olumlu katkıları bulunmaktadır. Yabancı yatırımcılar, geldikleri ülkelere getirdikleri finansal kaynaklarla yerli firmaların finansman ihtiyacına katkıda bulunabilmektedir. Yabancı yatırım yapan firmalar genelde çok uluslu şirketlerdir. ÇUŞ’lar yeni üretim yöntemlerini ortaya çıkarma, yeni ürünler geliştirme, yönetsel ve organizasyonel beceriler konusunda uluslararası deneyime sahiptir. Bu açıdan yabancı yatırımların tüm bu kazanımları, yerli yatırımcılar için de son derece önemli olacaktır (Apergis, Katrakilidis ve Tabakis, 2006: 386). Doğrudan yabancı yatırımlar faktör piyasasına yönelik etkileriyle de yerli yatırımları olumlu etkilemektedir. Özellikle yabancı yatırımcılar mal ve girdilere yönelik talepleri ve böylece hem faktör sahiplerinin hem de yerli firmaların gelirlerini artırır (Cardoso ve Dornbusch, 1989). Ancak diğer taraftan, yabancı yatırımlar ücretleri ve yurtiçindeki girdilerin fiyatını artırır. Bu durum girdi kullanımının ve istihdamın azalmasına neden olur (Apergis, Katrakilidis ve Tabakis, 2006: 385). Yabancı yatırımların en önemli etkilerinden birisi de, ülkenin büyümesi üzerindeki olumlu etkileri ve böylece ortaya çıkacak olan ekonomik iklimdir. Doğrudan yabancı yatırımların alıcı ülkedeki pozitif dışsallıkları ve yayılma etkisi yerli firmaların yatırım güdüsünü artıracaktır (Kim ve Seo, 2003). Onlara göre yabancı yatırımlar yüksek oranlı riskli bölgelerde yapılabilir ve yerli yatırımın sınırlı kaldığı yeni endüstrinin kurulmasına yardımcı olabilmektedir. Özetle, yabancı sermaye yatırımları yeni piyasalar oluşturarak, girdi talebini artırarak, yeni teknolojiler sunarak ekonomide yayılma etkisi oluşturacak ve yurtiçi yatırımı teşvik edecektir. Ayrıca, piyasaların etkinliğini artırarak rekabetin artmasını sağlayacaktır (Cotton ve Ramachandran, 2001: 1). İktisat literatüründe yabancı sermaye yatırımlarının yurtiçi yatırımı olumlu etkilediğine yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Apergis, Katrakilidis ve Tabakis (2006), 30 ülkenin yer aldığı panel çalışmada tek değişkenli model bağlamında yabancı sermaye yatırımlarıyla yurtiçi yatırım arasında tamamlayıcılık ilişkisi bulmuş buna karşın, çok değişkenli model bağlamında ise ikâme ilişkisi elde etmiştir. Agosin ve Mayer (2000)’in Asya, Afrika ve Latin Amerika ülkelerinin yer aldığı panel çalışmadaki bulgularına göre, Asya ve Afrika ülkelerinde tamamlayıcılık ilişkisi varken, Latin Amerika ülkelerinde ikâmecî bir ilişki bulunmaktadır. Driffield ve Hughes (2003), yabancı sermaye yatırımlarının tamamlayıcılık ve yığın ekonomisi oluşturma özelliğini vurgulamıştır. 1948-1966 dönemine ilişkin çalışmada Van

Loo (1977), Kanada'da yabancı sermaye yatırımının yurtiçi yatırım üzerindeki etkisini incelemiştir. Buna göre yabancı yatırımın 1 doları, doğrudan etkiyle birlikte toplam yatırımda 1,40 dolarlık artışa neden olmaktadır.

Yukarıda yapılan teorik açıklamaların aksine, doğrudan yabancı yatırımların, yurtiçi yatırımlar üzerinde bir takım olumsuz etkileri de bulunmaktadır. Bir başka deyişle, doğrudan yabancı yatırımlarla yurtiçi yatırımların birbirlerinin ikâmesidir. Yabancı yatırımlar genelde, üstün teknolojileriyle tanınmaktadır. Bu üstünlük yurtiçinde -özellikle yerli yatırımcılar için ihdas edilmiş- bazı fırsatları elde etme konusunda yabancı yatırımlara avantaj sağlamaktadır (Agosin ve Mayer, 2000). Yerli ve yabancı yatırımcılar arasında büyük teknoloji farklılıkları varsa ve emek piyasası yeterince kalifiye elemana sahip değilse, eksik rekabetin olduğu piyasalarda yabancı yatırımlar yurtiçi yatırımı piyasadan çıkmaya zorlayacaktır (Kokko, 1994; Aitken ve Harrison, 1999). Yabancı yatırımların bir diğer olumsuz etkisi, ödemeler bilançosu üzerine etkisinden dolayı yurtiçi yatırımı azaltmasıdır. Doğrudan yabancı yatırımlar ithalatı artırır ve ticareti olumsuz etkiler. Bu, yurtiçinde olası verimlilik avantajlarının kaybolmasına, sermaye mallarının fiyatının yükselmesine ve yurtiçi yatırımın azalmasına neden olur (Apergis, Katrakilidis ve Tabakis, 2006: 387). İktisat literatüründe yabancı sermaye yatırımlarının yurtiçi yatırımı olumsuz etkilediğine yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Agosin ve Machado (2005), yabancı yatırımların yurtiçi yatırım üzerinde teorik ve ampirik olarak olumlu etkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Onlara göre, yabancı sermayeyi çekmeye yönelik basit politikalar faydalı olmayacaktır. Backer ve Sleuwaegen (2003)'a göre, mesleki tercih modelleri bağlamında, yerli girişimcilerin mal ve emek piyasasındaki tercihleri aracılığıyla yabancı yatırımlar yerli girişimcilerin müteşebbis gücü azalmaktadır. Ayrıca yazarlar, yabancı yatırımların, yurtiçi ve yabancı yatırım arasındaki ağ kurma ve zincir etkisi ve öğrenme etkisiyle de yurtiçi yatırımı artırdığını ifade etmektedirler. Diğer taraftan Lin ve Chuang (2007), Tayvan ekonomisi için yaptığı çalışmada yabancı yatırımın yurtiçi yatırım üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Onlara göre, yabancı sermaye yatırımı yurtiçi yatırımı dışlamaktadır. Yabancı sermaye, yurtiçindeki büyük firmaların yatırımını pozitif etkilemekte; küçük firmaların yatırımını ise negatif etkilemektedir.

Her ne kadar doğrudan yabancı yatırımlar yurtiçindeki yatırımı olumlu ve olumsuz etkilese de, yurtiçi yatırımlar da doğrudan yabancı yatırımları etkileyebilmektedir. Özellikle kamunun altyapı alanındaki yatırımları, yabancı yatırımların ülkeye gelmesinde önemli rol oynamaktadır.

Kullanılabilir ve gelişmiş bir altyapının varlığı, yabancı firmaların kârlılığını artırmaktadır. Diğer taraftan, bir ülkedeki yurtiçi özel yatırımlar, yabancı sermaye yatırımcıları için bir barometre görevi görmektedir. Yurtiçindeki özel yatırımların artışı, o ülkedeki ekonomik istikrarın bir göstergesi niteliğindedir. Bu yüzden yabancı yatırımcılar, gideceği ülkedeki ekonomik iklimi öğrenmek adına, yurtiçi yatırımı kendine kriter olarak seçmektedir (Apergis, Katrakilidis ve Tabakis, 2006: 387). Harrison ve Revenga (1995) çalışmasında yurtiçi yatırımların, yabancı yatırımları açıklayan bir değişken olarak ele almıştır. Liangshu Qi (2007), çalışmasını hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için ayrı ayrı yapmıştır. O'na göre, gelişmiş ülkelerde nedensellik tek taraflı ve toplam yatırımdan yabancı sermaye yatırımına doğrudur. Buna karşın, gelişmekte olan ülkelerde yurtiçi yatırım ile doğrudan yabancı yatırım arasında çift yönlü nedensellik bulunmaktadır. Hecht, Razin ve Shinar (2004), İsrail ve gelişmekte olan ülkeler için yaptığı çalışmada yabancı sermaye akışı ve yurtiçi yatırım arasındaki etkileşimi araştırmıştır. Onlar, yabancı sermaye yatırımının en temel belirleyicisi olarak yurtiçi yatırımları göstermiştir. Buna göre, hem OLS hem de TSLS regresyonunda yurtiçi yatırım katsayısı pozitif ve anlamlıdır. Ancak, OLS'deki uzun dönem etkisi (0,08) TSLS'deki etkiden (0,14) küçüktür. Yurtiçi yatırımdaki 1 birimlik artış (azalış), doğrudan yabancı yatırımı 0,14 birim artırır (azaltır). Bir başka deyişle yurtiçi yatırım ve doğrudan yabancı sermaye yatırımı birbirlerinin tamamlayıcısıdır.

3. VERİ VE YÖNTEM

3. 1. Verilerin Tanımlanması ve Veri Analizi

Çalışmada kullanılan veriler TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden (EVDS) temin edilmiştir.¹ Veriler üçer aylık olup 1991:4-2004:4 dönemini kapsamaktadır. Böylece çalışmada kullanılan orijinal serilerin her biri 53 gözleme sahip olmaktadır. Çalışmada ilgili değişkenler sırası ile; doğrudan yabancı sermaye yatırımı (DYSY) ve gayri safi yurtiçi yatırım (GSY) olarak isimlendirilmiştir. Nominal değerlere sahip olan serilerden doğrudan yabancı sermaye yatırımı "\$" iken; gayri safi yurtiçi yatırım "Bin YTL" şeklindedir. Değişkenlere ait

¹ Çalışmada kullanılan veriler ve bu verilere ait Merkez Bankası EVDS kodları şu şekildedir: TP.UR.G11.C.1: (Harcama) Gayri Safi Sabit Sermaye Oluşumu (Cari Fiyatlarla); TP.OD.Z15.1: C-9-Yurtiçinde Doğrudan Yatırım; TP.DK.USD.A.YTL.1: (USD) ABD Doları (Döviz Alış). Kullanılan veriler Ek çizelge olarak verilmiştir.

para birimlerini eşitlemek için ilgili döneme ait nominal döviz kuru kullanılarak, doğrudan yabancı sermaye yatırımı “Bin YTL” şekline dönüştürülmüştür. Değişen varyans problemi ile karşılaşmadığımız ve model spesifikasyonu logaritma almayı gerektirmediği için seriler orijinal değerleriyle kullanılmıştır. Testlerin yapılmasında E-views 5.0 programından yararlanılmıştır.

Analizde kullanılan değişkenler üçer aylık olduğundan dolayı, her bir serinin mevsimsel düzeltilmesi yapılmıştır. Literatürde iki tane mevsimsel ayrıştırma metodu bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla toplamsal ayrıştırma metodu ve çarpımsal ayrıştırma metodudur. Serilerin hangi metod yardımıyla mevsimsellikten ayrıştırılacağı için bazı kriterler seçilmiştir. Seçilen bu kriterler şunlardır: MSE, RMSE ve Theil-U değerleridir. Hem toplamsal hem de çarpımsal yöntemle ayrıştırılmış serilere ilişkin her 3 kritere ait değerler hesaplanmış ve en düşük değerlere sahip olan yöntem, ayrıştırma yöntemi olarak seçilmiştir. Buna göre, yapılan test sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Mevsimsel Ayrıştırma Metodunun Tespitinde Kullanılan Kriterlere Ait Değerler

Değişken	Toplamsal Ayrıştırma Metodu			Çarpımsal Ayrıştırma Metodu		
	MSE	RMSE	Theil-U	MSE	RMSE	Theil-U
DYSY	2,36E+09	48566,22	0,052	4,03E+09	63512,72	0,068
GSY	7,87E+11	887165,3	0,054	1,27E+12	1127613,0	0,070

Tablo 1’deki değerlere göre, toplamsal ayrıştırma metoduna ilişkin değerler daha düşüktür. Bundan dolayı, nominal serilerin toplamsal ayrıştırma metoduyla mevsimsel düzeltilmesi yapılmıştır.

3. 2. YÖNTEM

Çalışmada, ekonometrik yöntem olarak zaman serisi yaklaşımı kullanılmıştır. Bu çerçevede, birinci olarak, ADF testi kullanılarak değişkenlerin durağanlığı test edilmiştir. İkinci olarak, iki aşamalı E-G yöntemiyle değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığı araştırılmıştır.

Son aşama olarak da, Granger nedensellik testi kullanılarak değişkenler arasındaki ilişkinin yönü tespit edilmeye çalışılmıştır.

3. 2. 1. Birim Kök Testi

Durağanlık analizlerinde aşağıdaki Dicky-Fuller (1979, 1981) regresyon denklemleri takip edilecektir. Denklem 1, bağımlı değişken (ΔX_t) ve bağımsız değişken X_{t-1} 'in yer aldığı regresyonu; Denklem 2, Denklem 1'e sabit terimin ilave edildiği regresyonu; Denklem 3 ise, Denklem 2'ye trendin dahil edildiği regresyonu göstermektedir (Dickey ve Fuller, 1981: 1057-1072).

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + e_t \quad 1$$

$$\Delta X_t = a + \alpha X_{t-1} + e_t \quad 2$$

$$\Delta X_t = a + bt + \alpha X_{t-1} + e_t \quad 3$$

Denklemlerde X serisinin birim köke sahip olduğunu ($\alpha = 0$) yani durağan olmadığını ileri süren yokluk hipotezin testi yapılacaktır. Regresyon sonucu, eğer $|\tau|$ (mutlak tau değeri) MacKinnon (1990) mutlak değerinden büyükse, yokluk hipotezi ret edilerek ilgili serinin durağan olduğu sonucuna ulaşılabilecektir. MacKinnon kritik değerleri Eviews (5.0) programı tarafından analiz sonrası çıktı tablosu içerisinde verilmektedir. Eğer Denklem 1, 2 ya da 3'ten elde edilen kalıntı teriminin (e) ardışık olarak bağımlı olduğu görülüyor ise, bu bağımlılık ortadan kalkıncaya kadar, ilgili denkleme, ele alınan serinin farkının gecikmeleri (ΔX_{t-i}) ilave edilir. Örneğin, Denklem 3'deki (e)'nin ardışık bağımlı olduğunu varsayarsak. Denklem (3)'te gösterildiği gibi, Denklem 3'e, kalıntı terimi (e) beyaz gürültü (white noise) oluncaya kadar ΔX_{t-i} ilave edilecektir.

$$\Delta X_t = a + bt + \alpha X_{t-1} + \beta \sum_{i=1}^m \Delta X_{t-i} + e_t \quad 3'$$

Denklem (3')'e genişletilmiş DF (Augmented DF) denklemi de denmektedir. Durağanlık testleri sonucunda X_t serisi kendi seviyesinde ya da fark(ları) seviyesinde durağan çıkabilir. Kendi seviyesinde durağan çıkması durumunda X_t serisinin kendi seviyesinde bütünleşik olduğu, yani I(0) olduğu sonucuna ulaşılır. Eğer X_t serisi birim köke sahipse yani I(0) değilse (kendi seviyesinde durağan değilse), serinin 1. dereceden farkı alınarak (ΔX_t) bu farkı alınmış serinin durağanlık testleri yapılır. 1. dereceden farkı alınan X_t serisinin durağan çıkması durumunda X_t

serisinin 1. dereceden bütünleşik olduğu söylenir, yani $I(1)$ olarak nitelendirilir. Doğrusal regresyon analizlerinde bağımlı ve bağımsız değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik olmaları gerekir.

3. 2. 2. Eşbütünleşme Testi

Zaman serilerinden her biri farkı alındıktan sonra durağan hale geliyorsa ve bu serilerin doğrusal bileşimleri de durağansa, söz konusu serilerin eşbütünleşik oldukları söylenir. Uzun dönem dengesi anlamına gelen eşbütünleşme, dengeden sapmaların durağan olduğu anlamına gelmektedir. Durağanlaştırılmış seriler kullanıldığı için de sahte regresyon problemi ortadan kalkmaktadır (Granger, 1986: 226).

Çalışmada kullanılan yöntem Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen iki aşamalı eşbütünleşme testidir. Buna göre, ilk aşamada değişkenler arasında OLS tahmin edilmektedir. Tahmin edilen OLS, uzun dönemli ilişkiyi yansıtan denklemdir. İkinci aşamada, eşbütünleşme denkleminde elde edilen hataların durağanlık analizi yapılır. Eğer hatalara ilişkin durağanlık sonuçları, hataların birim kök içermediğini gösteriyorsa seriler arasında uzun dönemli bir ilişkiden söz edilebilir (Engle-Granger, 1987: 271-272).

3. 2. 3. Granger Nedensellik Testi

Nedensellik testi iki değişken arasında bir sebep-sonuç ilişkisinin olup olmadığını, eğer varsa ilişkinin yönünü test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Uygulamada zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilmesinde en sık kullanılan yöntem Granger (1969) tarafından geliştirilen Granger nedensellik analizidir (Granger, 1969: 426-435).

Granger (1969), nedenselliği şu şekilde tanımlamıştır “Y’nin öngörüsü, X’in geçmiş değerleri kullanıldığında X’in geçmiş değerleri kullanılmadığı duruma göre daha başarılı ise X, Y’nin Granger nedenidir”. Seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin tespitinde F testi uygulanmaktadır. Buna göre, hesaplanan F değeri, seçilmiş bir anlamlılık düzeyinde F tablo değerini aşarsa, nedensellik ilişkisinden söz edilir.

4. AMPİRİK BULGULAR

4. 1. Birim Kök Testi

Zaman serilerinin kullanıldığı ekonometrik analizlerde serilerin durağanlığı çok önemlidir. Çünkü durağan olmayan serilerle yapılan test sonuçları sahte ilişkiyi yansıtacaktır. Bu bağlamda, çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlığı ADF birim kök testi ile incelenmiştir. Tablo 2, GSY ve DYSY değişkenlerine ait birim kök testinin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzye Değeri			Birinci Farklar		
	Sabitsiz trendsiz	Sabitli	Sabitli trendli	Sabitsiz trendsiz	Sabitli	Sabitli trendli
DYSY	1,06(2)* [-1,94]**	0,25(2) [-2,92]	-1,61(2) [-3,50]	-2,62(4) [-1,94]	-3,38(3) [-2,92]	-11,27(1) [-3,50]
GSY	4,90(6) [-1,94]	5,28(6) [-2,92]	2,62(6) [-3,51]	-5,90(2) [-1,94]	-8,32(2) [-2,92]	-14,05(2) [-3,50]

Not: *Parantez içindeki değerler SC kriterine göre seçilen gecikme sayısını göstermektedir.

** ADF testi için %5 güven aralığında Mac Kinnon kritik değeridir.

Birim kök testi; sabitsiz trendsiz, sabitli ve sabitli trendli olmak üzere üç model için yapılmıştır. Çalışmada kullanılan değişkenlerinin düzey değerleri için, her üç modele göre elde edilen DF değerleri incelendiğinde, söz konusu değişkenlerin kendi seviyelerinde durağan olmadıkları görülmektedir. Çünkü, düzey değerlerinde hem GSY hem de DYSY'ye ait DF değerleri pozitifdir. Buna karşın değişkenlerin birinci farkları alınıp, birim kök testindeki her üç model tekrar test edildiğinde, her iki değişkenin durağan oldukları görülmektedir. ADF testleri tek taraflı bir testtir ve Mac Kinnon kritik değeri her zaman negatif değer almaktadır. Ayrıca hesaplanan DF/ADF değerlerinin mutlak olarak, Mac Kinnon kritik değerinden büyük olması gerekmektedir. Çalışmamızda birinci farkı alınmış serilere ait DF değerleri, mutlak değer içerisinde %5 Mac Kinnon kritik değerinden büyüktür. Özetle, ele alınan değişkenlerin kendi seviyelerinde durağan olmadıkları ve/fakat farkları seviyelerinde

durağan oldukları görülmektedir. Bu yüzden seriler I(1) olarak ifade edilmektedir.

4. 2. Eşbütünleşme Testi

Çalışmada kullanılan serilerin birim kök özellikleri incelendikten sonra, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin belirlenmesi gerekmektedir. Durağan olmayan serilerin doğrusal bileşimleri de durağan değildir. Eğer, serilerin OLS ile tahmininden elde edilen hatalar durağansa, söz konusu serilerin uzun dönem denge ilişkisine sahip olabilecekleri söylenebilir. DYSY ve GSY serileri arasındaki OLS tahmini aşağıda verilmiştir.

$$DYSY = -18387,88 + 0,051 * GSY$$

$$t_stat: \quad (-0,44) \quad (10,11)$$

$$R^2=0,66 \quad DW=2,10 \quad F \text{ İstatistiği}=102,38$$

OLS çıktısından elde edilen hatalara birim kök testi uygulanmıştır. Birim kök testi; sabitsiz trendsiz, sabitli ve sabitli trendli olmak üzere üç model için yapılmıştır. Her üç modelden elde edilen hatalara ait DF değerleri, mutlak değer içerisinde %5 Mac Kinnon kritik değerinden büyüktür. Bu durum, hataların I(0)'da durağan olduğu anlamına gelmektedir. Hatalardan elde edilen bu sonuç, seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu, yani serilerin eşbütünleşik olduğunu göstermektedir.

Tablo 3: Eşbütünleşme Test Sonuçları (ϵ 'nin Durağanlığı)

Değişken	Düzey Değeri			Bütünleşme derecesi
	Sabitsiz trendsiz	Sabitli	Sabitli trendli	
Hata (ϵ)	-7,531(0)* [-1,947]**	-7,454(0) [-2,918]	-7,383(0) [-3,498]	I(0)

Not: *Parantez içindeki değerler SC kriterine göre seçilen gecikme sayısını göstermektedir.

** ADF testi için %5 güven aralığında Mac Kinnon kritik değeridir.

4. 3. Granger Nedensellik Testi

E-G iki aşamalı eşbütünleşme test sonuçları, doğrudan yabancı sermaye yatırımı ile gayrisafi yurtiçi yatırım arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Ancak, eşbütünleşme testi, söz konusu değişkenler arasında var olan ilişkinin yönü hakkında herhangi bir bilgi vermemektedir. Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi, Granger nedensellik testiyle mümkündür. Nedensellik testine ilişkin sonuçlar Tablo 4’de verilmiştir.

Granger nedensellik testleri gecikme uzunluğuna karşı çok duyarlı olduğundan, gecikme uzunluğunun tespiti önem arz etmektedir. Bu bağlamda, gecikme sayısının belirlenmesi için VAR analizi kullanılmıştır. Bu çalışmada, gecikme uzunluğu SC, AIC ve FPE kriterleriyle tespit edilmiştir. Söz konusu kriterlerin minimum olduğu gecikme sayısı, Granger’da kullanılacak gecikme uzunluğunu vermektedir. Yapılan VAR tahmininde, ilgili kriterler çerçevesinde, gecikme uzunluğunun 4 olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Yokluk Hipotezi	Gözlem	F-İstatistiği	Olasılık
GSY, DYSY’nin Granger Nedeni Değildir	49	3,25648	0,02105
DYSY, GSY’nin Granger Nedeni Değildir		0,86040	0,49597

Tablo 4’den de görüleceği üzere, 4 gecikme uzunluğunda, “GSY, DYSY’nin Granger Nedeni Değildir” şeklindeki yokluk hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmektedir. Buna karşın, “DYSY, GSY’nin Granger Nedeni Değildir” hipotezi ise, kabul edilmektedir. Bu sonuçlara göre; GSY, DYSY’nin nedenidir, ancak DYSY, GSY’nin nedeni değildir. Sonuç itibarıyla, çalışmada kullanılan değişkenler arasında tek yönlü bir nedensellik bulunmakta ve bu nedensellik GSY’den DYSY’ye doğrudur.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışmada, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve yurtiçi yatırımlar arasındaki eş bütünleşme ilişkisi incelenmiştir. İktisat literatüründe,

birçok kişinin bu konuda teorik ve uygulamalı çalışma yaptığı görülmüştür. Ancak bu çalışma Türkiye açısından önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Çalışmada Türkiye'ye ait, 1991:4-2004:4 dönemini kapsayan üçer aylık veriler kullanılmıştır. Yapılan testlerde elde edilen sonuçlara göre, Türkiye bağlamında doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve yurtiçi yatırımlar arasında bir eşbütünleşmenin olduğu görülmüştür. Bir başka deyişle, her iki değişken uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler. Diğer taraftan, söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin yönü de önemlidir. İlişkinin yönünün tespitine dair yapılan Granger testi sonucuna göre, ilişkinin yurtiçi yatırımdan doğrudan yabancı yatırımlara doğru olduğu görülmüştür. Buna göre yurtiçi yatırımlar arttığında, yabancı yatırımlar da artmaktadır. Bu açıdan her iki değişken arasında tamamlayıcılık ilişkisi bulunmaktadır.

Türkiye ekonomisindeki olumlu gelişmelere bağlı olarak, özellikle ulaştırma, haberleşme, otomotiv, turizm ve bankacılık sektörlerinde gerek altyapı gerekse üst yapı yatırımları, bu sektörlerle yönelik yabancı sermaye yatırımlarını artırmıştır. Söz konusu sektörlerde yapılan kamu ve özel yatırımlar, yabancı sermayeyi bu alanlara çekmektedir. Bu gelişmeleri 2004-2006 dönemindeki özelleştirme uygulamalarından da görebilmekteyiz. 2007 yılının ilk 10 ayı itibariyle Türkiye'ye gelen yabancı sermaye yaklaşık 16 milyar \$'dır. Bunun yaklaşık 8 milyar \$'ı bankacılık sektörüne yöneliktir. Bankacılık sektörüne bu kadar yoğun bir yabancı sermayenin gelmesinin nedeni; bu alandaki teknik altyapının ileri düzeyde ve tamamlanmış olması, bankacılık sektöründe istihdam edilen kişilerin yüksek vasıflı olması, banka ve şube sayılarının yeterince çok olması ve iyi örgütlenmesi, son olarak kamunun bu alana yaptığı yatırımlarla dışsallık oluşturmasıdır. Sonuç olarak, bankacılık sektörüne yönelik yurtiçi yatırım (kamu ve özel yatırım), bu sektöre yönelik yabancı sermayenin akışını artırmaktadır. Benzer durum özellikle ulaştırma ve haberleşme sektörlerinde de çok bariz gözlemlenebilmektedir. Çalışmada elde edilen bulgular ile söz konusu sektörlerdeki gelişmelerin tutarlı olduğu görülmektedir.

Elde edilen sonuçlar politik çıkarımlar açısından da önemlidir. Bu bağlamda, eğer Türkiye'de yabancı yatırımlar yurtiçi yatırıma bağlıysa o halde, Türkiye öncelikle yurtiçi yatırımın artırılmasına yönelik iktisadi politikalar uygulamalıdır. Çünkü yabancı sermaye, Türkiye'ye gelirken yurtiçindeki yatırımları kendisine gösterge olarak almaktadır. Yurtiçi yatırımlardaki artış ülkedeki ekonomik istikrarın bir ölçüsü niteliğindedir.

Ek: Çalışmada Kullanılan Veri Seti

YILLAR	FDI	GSY
1991Q4	810,00000	46482,40000
1992Q1	184,00000	42796,50000
1992Q2	216,00000	57939,70000
1992Q3	257,00000	72531,30000
1992Q4	187,00000	78167,90000
1993Q1	114,00000	76100,30000
1993Q2	209,00000	117123,60000
1993Q3	162,00000	144420,30000
1993Q4	151,00000	168222,20000
1994Q1	71,00000	149459,00000
1994Q2	126,00000	225903,20000
1994Q3	150,00000	276970,90000
1994Q4	261,00000	293852,80000
1995Q1	146,00000	276156,70000
1995Q2	159,00000	428241,40000
1995Q3	176,00000	529205,30000
1995Q4	404,00000	616621,60000
1996Q1	279,00000	560140,40000
1996Q2	116,00000	855879,00000
1996Q3	156,00000	1110247,30000
1996Q4	171,00000	1180136,90000
1997Q1	136,00000	1059586,10000
1997Q2	167,00000	1727514,30000
1997Q3	194,00000	2312068,80000
1997Q4	308,00000	2519202,90000
1998Q1	121,00000	2128550,50000
1998Q2	235,00000	3106903,80000
1998Q3	249,00000	3836125,00000
1998Q4	335,00000	3767633,20000
1999Q1	203,00000	2645291,70000
1999Q2	273,00000	4023824,50000
1999Q3	99,00000	4921844,20000
1999Q4	208,00000	5339631,70000
2000Q1	507,00000	4289149,10000
2000Q2	322,00000	6792544,10000
2000Q3	-365,00000	8485117,50000
2000Q4	518,00000	8281082,40000
2001Q1	1874,00000	5054214,10000
2001Q2	155,00000	7744611,40000

Recep DÜZGÜN

2001Q3	540,00000	9830950,60000
2001Q4	783,00000	9779203,00000
2002Q1	113,00000	6434664,50000
2002Q2	407,00000	10614915,60000
2002Q3	226,00000	13716120,10000
2002Q4	391,00000	15277318,00000
2003Q1	325,00000	8382152,10000
2003Q2	241,00000	12662121,20000
2003Q3	528,00000	15574010,10000
2003Q4	658,00000	19000051,20000
2004Q1	734,00000	13507369,60000
2004Q2	724,00000	19381420,70000
2004Q3	856,00000	21261540,80000
2004Q4	569,00000	22572076,70000

Kaynak: www.tcmb.gov.tr

KAYNAKLAR

Agosin, M. R. ve R. Machado (2005). Foreign Investment in Developing Countries: Does it Crowd in Domestic Investment?, Oxford Development Studies, 33 (2), 149-162.

Agosin, M. R. ve R. Mayer (2000). Foreign Investment In Developing Countries: Does It Crowd in Domestic Investment?, UNCTAD Discussion Paper, No: 146.

Aitken, B. J. ve A. E. Harrison (1999). Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela?, American Economic Review, 89, 605–618.

Apergis, N.; C. P. Katrakilidis ve N. M. Tabakis (2006). Dynamic Linkages Between FDI Inflows and Domestic Investment: A Panel Cointegration Approach, Atlantic Economic Journal, 34, 385-394.

Backer, K. D. ve L. Sleuwaegen (2003). Does Foreign Direct Investment Crowd Out Domestic Entrepreneurship?, Review of Industrial Organization, 22, 67–84.

Cardoso, E. A. ve R. Dornbusch (1989). Foreign Private Capital Flows,” Ed. H. B. Chenery ve T. N., Srinivasan , Handbook of Development Economics, Vol. 2, Amsterdam.

Cotton, L. ve V. Ramachandran (2001). Foreign Direct Investment in Emerging Economies , WIDER, Discussion Paper, No: 2001/82, 1-27.

De Mello, Luiz R. (1999). Foreign Direct Investment-led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data, Oxford Economic Papers, 51, 133-151.

Driffield, N. ve D. Hughes (2003). Foreign and Domestic Investment: Regional Development or Crowding Out?, Regional Studies, 37, 277–288.

Dickey, D. A. ve W. A. Fuller (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, Econometrica, 49 (4), 1057-1072.

Engel, R. F. ve C. W. J. Granger (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, Econometrica, 55, 251-276.

Granger, Clive. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods, Econometrica, 37 (3), 424-438.

Granger, Clive W. L. (1986). Developments in the Study of Co-integrated Economic Variables, Oxford Bulletin of Economics and Statics, 48, 213-228.

Harrison, A. ve A. Revenga (1995). The Effects of Trade Policy Reform: What Do We Really Know?, NBER Working Paper, No. 5225.

Hecht, Yoel; Assaf Razin ve Nitzan Gad Shinar (2004). Interaction between Capital Inflows and Domestic Investment: Israel and Developing Economies, Israel Economic Review, 2 (2), 1-14.

Kim, D. Deok-Ki ve Jung-Soo Seo (2003). Does FDI Inflow Crowd out Domestic Investment in Korea?, Journal of Economic Studies, 30 (6), 605-622.

Kokko, Ari (1994). Technology, Market Characteristics and Spillovers, Journal of Development Economics, 43, 279-293.

Lin, H. L. ve W. B. Chuang (2007). “FDI and Domestic Investment in Taiwan: An Endogenous Switching Model”, *The Developing Economies*, Vol. XLV, No. 4, 465–90.

Qi, Liangshu (2007). The Relationship Between Growth, Total Investment and Inward FDI: Evidence from Time Series Data, *International Review of Applied Economics*, 21 (1), 119–133.

Tang, Sumei (2005). Does Foreign Direct Investment Crowd out Domestic Investment in China?, *Proceedings of the Australian Conference of Economists*, <http://zeus.econ.umd.edu/cgi-bin/conference>, (Erişim: 16.04.2007).

Van, Loo F. (1977). The Effect of Foreign Direct Investment on Investment in Canada, *The Review of Economics and Statistics*, 59, 474–481.