

Makroekonomik Değişkenlerin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkileri: Türkiye Ekonomisi İçin Ampirik Bir Çalışma*

Ali ACARAVCI¹ ve Fikret BOSTAN²

Özet: Bu çalışmada makroekonomik değişkenlerin doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerine etkileri, ARDL Eşbütünleşme testi ve bir dönem gecikmeli hata düzeltme terimiyle genişletilmiş Granger nedensellik modelleri kullanılarak 1992Q1-2007Q1 dönemi için incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile seçilmiş makroekonomik değişkenler arasında anlamlı bir uzun dönemli nedensellik ilişkisi vardır. Gayri safi yurtiçi hasıla ve yatırım artışları, uzun dönemde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının artışına ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının artışı da kısa dönemde iktisadi büyümeye neden olmaktadır.

Anahtar Kelime: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları; Türkiye Ekonomisi, ARDL Sınır Testi, Granger Nedensellik Modeli.

The Effects of Macroeconomic Variables on the Foreign Direct Investments: An Empirical Investigation on Turkish Economy

Abstract: This study investigates the effects of macroeconomic variables on foreign direct investments by using ARDL cointegration test and Granger causality models augmented with one period lagged error correction term for the period 1992Q1-2007Q1. The results indicate that there is a significant relationship between foreign direct investments and selected macroeconomic variables in the long-run. An increase in gross domestic product and domestic investments caused an increase on foreign direct investments in the long-run, and an increase in foreign direct investment caused an increase on economic growth in the short-run.

Keywords: Foreign Direct Investment, Türkiye Ekonomisi, ARDL Bounds Test, Granger Causality Model.

* Bu çalışma, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı'nda 64209002010 no'lu yüksek lisans öğrencisi Fikret BOSTAN tarafından 2010 yılı Temmuz ayında tamamlanan "Doğrudan Yabancı Yatırımların Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Makroekonomik Etkileri" konulu tez çalışmasından yararlanılarak hazırlanmıştır.

¹ Doç.Dr., Mustafa Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, HATAY. E-posta: acaravci@mku.edu.tr

² Yüksek Lisans, Mustafa Kemal Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, HATAY. E-posta: fikret.bostan@hotmail.com

1.Giriş

Günümüz dünyasında gerek gelişmiş ve gerekse gelişmekte olan ülkeler doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını kendi ülkelerine çekebilmek için büyük bir çaba harcamaktadırlar. Çünkü doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY) gelişmekte olan ülkelere ekonomik kalkınma yolunda ek fırsatlar sunmaktadır. Bu ülkeler Çok Uluslu Şirketler tarafından ekonomilerine sağladıkları sermaye, yönetim becerisi, pazarlama katkısı ve ileri teknolojilerden yararlanarak önemli ölçüde verimlilik artışı sağlayabilmektedirler. DYSY sayesinde istihdam genişlemesi, ulusal gelirin artması, ihracatın yükselmesi sağlanarak gelecek dönemlerde ekonomik büyümeyi ortaya çıkaracak sermaye birikimi elde edilebilir. DYSY dünya ekonomisi ile bütünleşme, endüstriyel gelişme ve mevcut potansiyelleri değerlendirmede iç kaynakların yetersizliğine karşı alternatif bir kaynak sunmaktadır. Ülkeler arasındaki sınırlar giderek ortadan kalkması ve ulusal ekonomilerin kendilerini uluslararası ekonomilerle bütünleşme zorunda hissetmeleri nedeniyle gelişen uluslararası bağlantılar karşısında hem ülkelerin iç kaynakları yetersiz kalmakta hem de yabancı kaynak girişi kaçınılmaz olmaktadır.

DYSY'nın ülkeler itibarıyla dağılımı ele alındığında, 2004 yılında en yüksek girişini 95,9 milyar dolarla ABD yapmıştır. İngiltere ise 78,4 milyar dolarla çeken ikinci ülke olurken, Çin 60,6 milyar dolar ile üçüncü sırada yer almıştır. UNCTAD'ın 2004 Dünya Yatırım Raporuna göre Türkiye 2004 yılında 2,84 milyar dolarla 35'nci sırada yer almıştır. 2005'ten 2008'e kadar olan dönemde dünyada, gelişmiş ülkelerde ve AB ülkelerinde DYSY'nda büyük oranda artış görülmüştür. Bu miktar gelişmiş ülkelerde 1 247 635, gelişmekte olan ülkelerde ise 499 747 milyon dolar olmuştur.

DYSY'nın ülkeler arasında değişiklik gösteren dağılımına baktığımızda ABD, Kanada, Japonya, Almanya, İngiltere, Çin ve Hong Kong 1998 yılında yabancı yatırım akımlarının % 51,5 ini; 1999 yılında % 48,5 ini; 2000 yılında ise % 53 ünü kendilerine çekmişlerdir. Az gelişmiş ülkeler ve petrol ihraç eden ülkelerin ise dünya yatırım akımları içerisindeki payı 1998 yılında % 2,64, 1999 yılında % 1; 2000 yılında ise % 0,48 düzeyinde gerçekleşmiştir. DYSY'nın 1989 yılına kadar yasak ve çok sınırlı olduğu Rusya, Polonya, Macaristan ve Romanya'nın aldığı pay artmıştır. Bütün bunlardan DYSY'nın ülkeler arasında eşit bir şekilde dağılmadığını görülmektedir (Batmaz ve Tunca, 2005, s.78).

2. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Belirleyen Faktörler

UNCTAD Dünya Yatırım Raporuna göre, DYSY'nı etkileyen faktörlere ilişkin yapılan analizde öne çıkan belirleyiciler üç temel başlık altında ele alınmıştır. Bunlar, ekonomik faktörler, yatırım ortamına ait faktörler ve politik faktörlerdir. Politik faktörler içinde; ekonomik, sosyal ve siyasal istikrar, vergi

politikası, yabancı yatırımlarla ilgili Uluslararası yatırımlar, özelleştirme politikası, piyasa yapısı ve işleyişine ilişkin politikalar sayılabilir. Yatırım ortamına ilişkin faktörler; yatırımların teşviki, maliyeti, yatırım sonrası hizmetleri kapsamaktadır. Ekonomik faktörler ise; pazara yönelme, kaynağa ve stratejik varlığa yönelme ve etkinliğe yönelmedir (UNCTAD, 1998, s.91).

DYSY'nın bir ülkeye giriş yaparken aradıkları bölgesel belirleyiciler konusunda 1976–1994 dönemleri arasında birçok sayıda ampirik çalışma yapılmış olup; bu çalışmalardan bir kısmı Tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo 1'de yer alan çalışmaların hepsinde piyasa büyüklüğü veya piyasa büyüklüğünün göstergeleri (kişi başına gelir vb.) anlamlı değişkenler olarak ortaya çıkmaktadır. Çalışmada ağırlık kazanan diğer faktörler olarak işgücü maliyeti, işgücü niteliği, vergiler, politik istikrarsızlık ve diğer risk göstergeleri, dış ticaret ve döviz kuru ile ilgili değişkenler sıralanabilir. Bunlar içinde DYSY'nı en çok etkileyen bölgesel belirleyiciler ise, yurt içi piyasa faktörleri, işgücü maliyeti ve niteliği, vergiler ve döviz kuru ile ilgili değişkenlerdir (Kula, 2006, s.67).

Tablo 1: Ampirik Çalışmalar

Yazar	Dönem ve Ülke Sayısı	Anlamlı Değişkenler
Schneider ve Frey (1985)	1976, 1979, 1980 54 ülke	Kişi başına reel milli gelir, ekonomik büyüme, enflasyon, ödemeler dengesi açığı, işgücü maliyetleri, politik istikrarsızlık
Wheeler ve Mody (1992)	1982-1988 42 ülke	Pazar büyüklüğü, işgücü maliyeti
Singh ve Jun (1995)	1990-1993 31 ülke	Pazar büyüklüğü, ekonomik büyüme, politik istikrarsızlık, vergiler, ihracat
Summary ve Summary (1995)	1978-1986 54 ülke	Pazar büyüklüğü, işgücü maliyeti, döviz kurları
Loree ve Gusinger(1995)	1977-1979, 1982 45 ülke	Kişi başına reel milli gelir, kültürel farklılıklar, vergiler
Jackson ve Markowski (1996)	1989-1991 25 ülke	Pazar büyüklüğü, işgücünün niteliği ve verimliliği, ihracat
Ghkrabarti (2001)	1994 135 ülke	Kişi başına milli gelir, ücretler, ihracat, tarifeler, döviz kuru, vergiler

Kaynak: Kula, 2006, s.67.

2.1. Yerel Piyasanın Hacmi

Bir piyasanın ya da pazarın büyüklüğü ev sahibi ülkenin kişi başına GSYH'sı ile ölçülmektedir. Ev sahibi ülkede piyasanın büyümesi ve bununla birlikte artan talep DYSY'nda bir artışa yol açmaktadır. Gelişen bir piyasaya

komşu olan diğer ülkeler de DYSY çekmede avantajlı bir konuma gelmektedir (Batmaz ve Tunca, 2005, s.20).

Root ve Ahmet (1979), 58 gelişmekte olan ülkenin 1966-1970 dönemini için yaptığı analizlerinde, kişi başına gayri safi milli hasılanın kişi başına DYSY'nin önemli bir belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Wheeler ve Mody (1992), ABD ÇUŞ'nin 1982-1988 döneminde 42 ülkedeki yatırımlarını kapsayan çalışmalarında piyasa hacminin önemli bir belirleyici olduğu, fakat bu etkinin gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere kıyasla daha ön plana çıktığını tespit etmişlerdir (Gövdere, 2003, s.31).

2.2. İşgücü Maliyeti

Schneider ve Frey (1985), Wheeler ve Mody (1992), Summary ve Summary (1994) ve Chakrabarti (2001) gelişmekte olan ülkelerde yapılan DYSY ile bu ülkelerin işgücü maliyetleri arasında anlamlı ilişkiler olduğunu saptamışlardır. Yani işgücü maliyeti ile DYSY arasında negatif bir ilişki söz konusudur. Ancak gelişmiş ülkelerin kendi aralarında yaptıkları DYSY ile işgücü maliyeti arasında anlamlı ilişkiler çıkmamıştır. Jackson ve Markowski (1996) hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeleri kapsayan analizlerinde işgücü maliyetinin anlamlı bir değişken olmadığı sonucuna varmışlardır (Kula, 2006, s.69).

Ancak üretim sürecinin giderek daha fazla sermaye yoğun bir hal alması işgücünün üretim sürecindeki önemini göreceli olarak azaltmış ve sermayeyi daha fazla ön plana çıkarmıştır. Bu görüş, bir piyasanın yabancı yatırımlar için cazip olabilmesinde sadece ücretlerin değil işgücü niteliği ve verimliliğin de önemli olduğunu vurgulamaktadır (Gövdere, 2003, s.30).

2.3. Döviz Kuru

Bir ülkedeki döviz kuru, ev sahibi ülkenin rekabet gücünü "Gelir ve Maliyet Etkisi" olarak iki kanaldan etkilemektedir. Bir ülkede ulusal paranın değerlendirilmesi bu piyasada üretilen ürünlerin satımını yabancı yatırım adına daha cazip hale getirir. Çünkü tüketicilerin satın alma gücünde yükselme söz konusu olacaktır. Bu, gelir etkisidir ve yabancı yatırımlar üzerinde arttırıcı bir etki yaratır. Bir ekonomideki ulusal paranın güçlü olması o piyasanın rekabet gücünü kırmaktadır. Bu durum o piyasada ev sahibi ülkedeki yabancı yatırımları azaltan, diğer ticaret bölgelerindeki yabancı yatırımları ise arttıran bir maliyet etkisi yaratır. Eğer gelir etkisi maliyet etkisinden fazla ise güçlü para ile birlikte ev sahibi ülkedeki yabancı sermaye yatırımı seviyesinde artış olacaktır. Eğer maliyet etkisi gelir etkisinden fazla ise ev sahibi ülkedeki yabancı yatırımların seviyesinde bir düşüş görülecektir. Değerlenmiş ulusal para sonucunda ev sahibi ülke yatırımlarındaki düşme diğer bölgelerdeki yatırımlarda artışa yol açacaktır (Batmaz ve Tunca, 2005, s.23-24).

DYSY ve döviz kuru arasındaki ilişkiye yönelik Caves (1988), Froot ve Stein (1991), Bloinigen (1995), Bloinigen ve Feenstra (1996) tarafından yapılmış olan çalışmalar iki değişken arasında güçlü negatif bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. Buna karşın Edwards (1990) döviz kuru ile DYSY arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuştur. Tuman ve Emmert (1999) ise, DYSY ile döviz kuru arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır (Chakrabarthy, 2001, s.100).

2.4. Vergiler

Vergiler, sermayenin net dönüşümünü etkileyerek ülkeler arasındaki hareketliliği belirlemede önemli bir faktördür. Bu nedenle DYSY uyarlamak için kullanılan en yaygın yöntemlerden birisi de vergi teşvikleridir. Diğer bütün şartlar sabitken, yüksek vergi oranı vergi sonrası geliri azalttığı için uygulanan vergi politikaları DYSY'nın seviyesini ve ülke seçimini açıkça etkilemektedir. Ev sahibi ülke açısından gelir vergisi muafiyetinin DYSY üzerinde çok güçlü teşvik edici bir özelliği mevcuttur.

2.5. Politik İstikrar

ÇUŞ'ların ev sahibi bir ülkede yatırım kararı alabilmede en önemli faktörlerden bir tanesi de politik risktir. Çünkü politik risk diğer faktörlere göre çok daha ciddi kayıplara yol açabilmektedir. Bir ülkede grevlerin, hükümet aleyhine gösterilerin, koalisyon hükümetleri sonucu ortaya çıkan krizlerin, ülke içi ve dışındaki savaşların ve seçimlerdeki kararsızlıkların yaşanması ise politik istikrarsızlığın göstergesidir. Yani bir ülkedeki politik istikrarsızlıktan kaynaklanan makro politika ve hedeflerdeki belirsizlik DYSY olumsuz yönde etkilemektedir (Eren ve Bildirici, 2001, s.31).

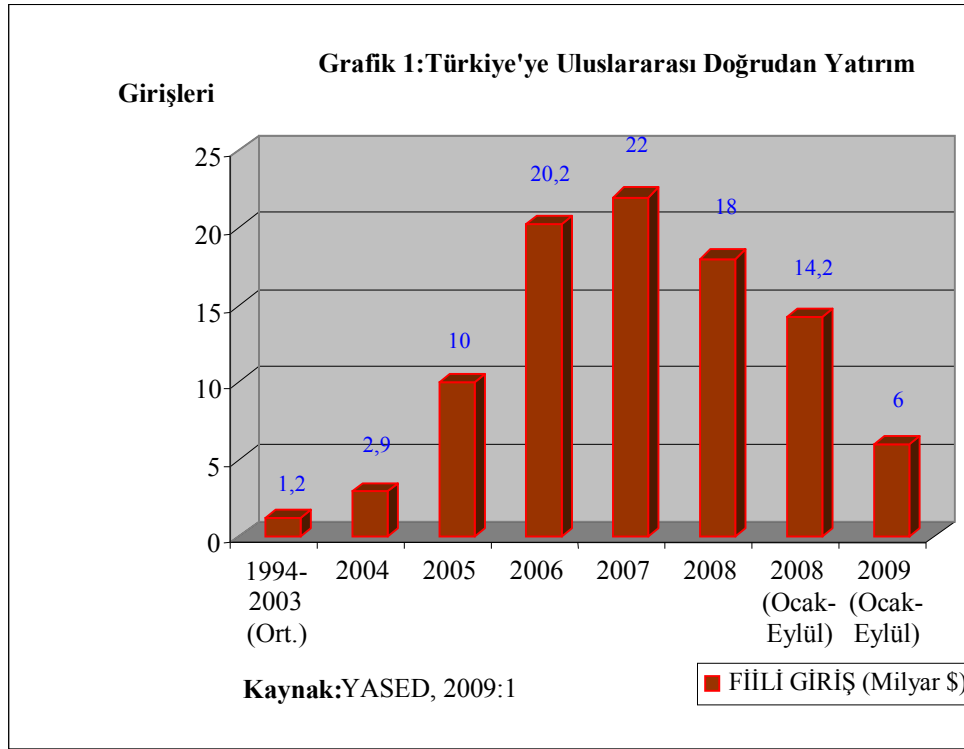
Yılmaz ve Barbaros (2006) çalışmalarında değişken risk endeksini kullanarak politik istikrar ile DYSY arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulmuştur (Demirel, 2006, s.78). Pozitif istikrar düzeyi arttıkça ülkeye yönelen DYSY seviyesinde de bir artış görülmektedir. Bu, yerel piyasaların da Uluslararası piyasalar gibi rekabete açık olduğunu gösterir. Düşük mark-up fiyatlaması ile yerel piyasanın rekabetçi gücüne katkı sağlanır. (Batmaz ve Tunca, 2005, s.32).

3. Türkiye Ekonomisinde Doğrudan Yabancı Sermaye Girişleri

1995 ekonomik istikrar paketi çerçevesinde getirilen politikalarla DYSY'nda küçük bir artış yaşanmış, fakat 2000 yılına kadar çok büyük bir değişiklik olmamıştır. 2000 yılında ülke ekonomisinin yeniden büyümeye başlaması (% 6,1) ve istikrarı yakalamasına bağlı olarak yabancı yatırımlardaki fiili girişler 1,7 milyar dolar, 2001 yılında ise 3,2 milyar dolara yükselmiştir. Bunda bankacılık sektöründe yaşanan birleşme ve satın almalar önemli rol oynamıştır. İş Bankasının Telecom İtalia ile yaptığı ortaklık sonucu getirilen 1,4

milyar dolarlık yabancı sermaye girişi ve Demirbank'ın İngiliz HSBC firmasına satılması bunlara örnek olarak gösterilebilir (Batmaz ve Tunca, 2005, s.107).

Grafik 1 incelendiğinde, 2009 yılının ilk 9 ayı itibari ile DYSY'nın 6 milyar dolar olduğu görülmektedir. Eylül ayı sonu itibari ile yıllıklandırılmış (Ekim 2008-Eylül 2009) rakam ise 10,1 milyar dolardır. Uluslararası Yatırımcılar Derneği (YASED) 2009 yılı sonu için DYSY'nın 10 milyar doların altında kalacağına dair tahminde bulunmuştur. Stok değeri Eylül 2009 sonu itibari ile 128,8 milyar dolardır. Türkiye'deki toplam Uluslararası sermayeli şirket sayısı ise, Eylül 2009 sonu itibari ile 23.057 olmuştur (YASED, 2009, s.1).



4. Model ve Yöntem

Türkiye ekonomisine giriş yapan DYSY ile bu değişkeni etkilemesi düşünülen temel makroekonomik değişkenler arasında ilk aşamada uzun dönemli ilişki belirlenmeye çalışılacak; ikinci aşamada ise kısa ve uzun dönemli nedensel ilişkiler araştırılacaktır. Bu amaç doğrultusunda değişkenler arasındaki

uzun dönemli ilişkide, aşağıdaki logaritmik doğrusal denklem kullanılması planlanmıştır.

$$dysy_t = \theta_1 + \theta_2 gsyh_t + \theta_3 sso_t + \theta_4 imc_t + \theta_5 ex_t + \theta_6 w_t + \theta_7 d1994_t + \theta_8 d2001_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Bu denklemde yer alan değişkenlerin tanımları ve veri kaynakları, Tablo 2’de sunulmuştur. Bu değişkenlerin seçimi, teorik ve ampirik literatür incelenerek yapılmıştır. Bu çalışmada kullanılacak yöntem, zaman serisi ekonometrisidir. Zaman serisi ekonometrisi yöntemi kapsamında durağanlık analizi için Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi (ADF) yapılacaktır. Model konusunda ise, değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkilerin araştırılmasında son yıllarda yaygın olarak kullanılan Pesaran ve Shin (1999) ve Pesaran et al. (2001) tarafından geliştirilen ARDL Sınır Testi yaklaşımı seçilmiştir.

Tablo 2: Değişkenlerin Tanımları, Açıklamaları ve Kaynakları

Tanımı	Açıklaması	Kaynağı
dysy	Yabancı doğrudan yatırımlar girişi	TCMB veri dağıtım sistemi
gsyh	Reel GSYH (1987=100)	TCMB veri dağıtım sistemi
sso	Sabit sermaye oluşumu (Yurtiçi yatırımlar)	TCMB veri dağıtım sistemi
imc	Makine ve teçhizat malları ithalatı	TCMB veri dağıtım sistemi
ex	Mal ve hizmet ihracatı	TCMB veri dağıtım sistemi
w	Reel ücret indeksi (İmalat sanayi, 1997=100)	TCMB veri dağıtım sistemi
d1994	1994 mali krizi temsilen kullanılan kukla değişken	
d2001	2001 mali krizi temsilen kullanılan kukla değişken	
w değişkeni 1997=100, diğer değişkenler ise 1987=100 baz dönemine göre hazırlanmış reel değerlere sahiptir. Bu değişkenler, X-12 Seasonal Adjustment-Tramo yöntemiyle mevsimsel dalgalanmalardan arındırılmıştır. Değişen varyans sorunu ve serilerin farkları alındığında büyüme oranlarının elde edilmesi için değişkenlerin doğal logaritması alınmıştır. dysy, değişkeni tarafımızca hesaplanmıştır. Veri dönemi: 1992.Q1- 2007.Q1 arasındır.		

ARDL eşbütünleşme yöntemi kullanılarak (1) no’lu denklemdeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki araştırıldığında, *ex*, *imc*, *w* ve *d1994* değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ve eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu nedenle istatistiksel olarak anlamlı olmayan değişkenler modelden çıkarılmış ve uzun dönemli ilişkiyi gösteren (1) no’lu denklem, (2) no’lu denklemde yeniden düzenlenmiştir:

$$dysy_t = \theta_1 + \theta_2 gsyh_t + \theta_3 sso_t + \theta_4 d2001_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

4.1. Eşbütünleşme Analizi

İlk olarak Engle ve Granger (1987) tarafından geliştirilen eşbütünleşme (cointegration) testi, düzeyde durağan olmayan serilerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediklerini ortaya koymaktadır. Eğer seriler arasında bir eşbütünleşme ilişkisi varsa yani uzun dönemde birlikte hareket ediyorlarsa, düzey değerleriyle yapılacak analizde sahte regresyon problemiyle karşılaşılacaktır. Ancak bu eşbütünleşme testi için, serilerin tamamının bütünleşme derecelerinin aynı olması gerekmektedir. Oysa yapılan ampirik çalışmalarda serilerden bazılarının birinci farkı alındığında durağan hale gelirken bir kısmı ise düzeyde durağan çıkabilmektedir. Bu nedenle Engle-Granger ve benzeri testlerinin kullanılması mümkün değildir.

ARDL sınır testi ise, eşbütünleşme testlerinde serilerin durağanlık özelliklerini önceden belirlenmesine ilişkin güçlükleri ortadan kaldırarak uzun ve kısa dönemli ilişkilerin varlığının analiz edilmesini sağlamaktadır. Serilerin bazılarının düzeyde bazılarının ise birinci farklarında durağan olmaları halinde çok değişkenli bir modelde eşbütünleşme analizi bu yöntemle yapılabilmektedir. ARDL eşbütünleşme yönteminde, (3) no'lu denklemde yer alan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki aşağıdaki denklem aracılığıyla belirlenir:

$$\Delta dysy_t = \beta_1 + \sum_{a=1}^f \beta_{2a} \Delta gsyh_{t-a} + \sum_{b=0}^g \beta_{3b} \Delta sso_{t-b} + \sum_{c=0}^h \beta_{4c} imc_{t-c} + \beta_5 d2001_t \quad (3) \\ + \delta_1 dysy_{t-1} + \delta_2 gsyh_{t-1} + \delta_3 sso_{t-1} + \varepsilon_t$$

ARDL sınır testi yaklaşımı, değişkenlerin katsayıları hakkında hazırlanan yokluk hipotezinin ($H_0 : \delta_n = 0$) alternatif hipoteze ($H_1 : \delta_n \neq 0$, $n = 1, 2, 3$) karşı, F-test veya Wald testi aracılığıyla sınanmasına dayanır. Bu test istatistikleri için kritik değerler, Pesaran vd. (2001)'in çalışmasında elde edilebilir. Bu kritik değerler, modelde yer alan değişkenlerin bütünleşme derecelerinin I(0) ve/veya I(1) olması durumunda geçerlidir. Eğer modeldeki herhangi bir değişkenin bütünleşme derecesinin I(2) olması durumunda ilgili kritik değerler geçerli olmayacaktır. Bu nedenle modelde yer alması düşünülen tüm değişkenlerin bütünleşme dereceleri, ADF birim kök testi ile araştırılmıştır.

Eğer değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki mevcut ise, denklemin hata düzeltme terimi (ECT) ve kısa dönemli dinamiği, sırayla (4) no'lu ve (5) no'lu denklemlerdeki gibi gösterilir:

$$ECT_t = dysy_t - \theta_1 - \theta_2 gsyh_t - \theta_3 sso_t - \theta_4 d2001_t \quad (4)$$

$$\Delta dysy_t = \alpha_1 + \sum_{a=1}^f \alpha_{2a} \Delta gsyh_{t-a} + \sum_{b=0}^g \alpha_{3b} \Delta sso_{t-b} + \sum_{c=0}^h \alpha_{4c} imc_{t-c} + \alpha_5 d2001_t + \psi ECT_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

ECT'in katsayısı negatif işaretlidir ve katsayısının büyüklüğü, uzun dönemli dengeden bir sapma olduğunda her bir dönemde, uzun dönemli dengeye ne ölçüde geri dönüş yapacağını gösterir.

4.2. Hata Düzeltme Terimiyle Genişletilmiş Granger Nedensellik Testi

Eğer değişkenler eşbütünlüşmüş iseler; bunlara uygulanacak olan standart Granger yönteminden elde edilecek sonuçlar geçersiz olacaktır. Çünkü değişkenler düzeyde durağan değildir, ama ilk farkları durağandır. Değişkenlerin farkları alınıp, Granger nedensellik yönteminin uygulanması durumunda ise uzun dönemli dengeye ait bilgilerden yararlanılamamakta; analizler sadece kısa dönemli olmaktadır. Bu nedenle, nedensellik testine hata düzeltme terimi de eklenmektedir (Bahmani-Oskooee ve Alse, 1993, s.536). Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki (eşbütünlüşme) (2) no'lu denklemde belirlendikten sonra, hata düzeltme terimi (ECT) (4) no'lu denklemde elde edilip ve bir dönem gecikmeli hali, standart Granger nedensellik testi modeline bir değişken olarak eklendiğinde aşağıdaki denklem sistemine ulaşılır:

$$\begin{bmatrix} \Delta dysy_t \\ \Delta gsyh_t \\ \Delta sso_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \mu_3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \pi_{11,1} & \pi_{12,1} & \pi_{13,1} \\ \pi_{21,1} & \pi_{22,1} & \pi_{23,1} \\ \pi_{31,1} & \pi_{32,1} & \pi_{33,1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta dysy_{t-1} \\ \Delta gsyh_{t-1} \\ \Delta sso_{t-1} \end{bmatrix} + \dots \quad (6)$$

$$+ \begin{bmatrix} \pi_{11,k} & \pi_{12,k} & \pi_{13,k} \\ \pi_{21,k} & \pi_{22,k} & \pi_{23,k} \\ \pi_{31,k} & \pi_{32,k} & \pi_{33,k} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta dysy_{t-k} \\ \Delta gsyh_{t-k} \\ \Delta sso_{t-k} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \psi_1 \\ \psi_2 \\ \psi_3 \end{bmatrix} ECT_{t-1} + \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \eta_2 \\ \eta_3 \end{bmatrix} d2001_t + \begin{bmatrix} \varepsilon_{4t} \\ \varepsilon_{5t} \\ \varepsilon_{6t} \end{bmatrix}$$

Bu sistemde, π katsayı matrisindeki değerlerin istatistiksel olarak anlamlılığı, ilgili değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensel ilişkileri ve ψ katsayı vektöründeki değerlerin istatistiksel olarak anlamlılığı ise ilgili denklemin bağımlı değişkenine doğru uzun dönemli nedensel ilişkileri test edilmesine yönelik kullanılmaktadır. Böylece hata düzeltme terimi ile

genişletilmiş nedensellik modellerinde, hem kısa dönemli hem de uzun dönemli nedensellik ilişkilerini test etmek mümkün olmaktadır.

5. Araştırma Sonuçları

5.1. Durağanlık ve Eşbütünleşme Test Sonuçları

ARDL eşbütünleşme analizine başlamadan önce bütün değişkenlerin durağanlıkları tartışılmış ve modele katılan bütün değişkenlerin ADF birim kök test sonuçları; tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmadığı, ancak birinci farklarının durağan olduğu sonucuna varılmıştır (Tablo 3). Bu sonuçlar ARDL eşbütünleşme testinin uygulamasının ön koşulunun sağlandığını göstermektedir.

Tablo 3: ADF Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Düzye	Birinci fark
<i>dysy</i>	-0,8248 (3,3504) [4] c+t	-3,7603 (-2,8722) [4] c
<i>gsyh</i>	-1,6847 (3,4064) [0] c+t	-6,8926 (-2,9383) [0] c
<i>sso</i>	-1,8557 (3,4853) [1] c+t	-5,0701 (-2,9383) [0] c
<i>imc</i>	-1,8243 (3,3504) [4] c+t	-5,0242 (-2,8722) [4] c
<i>ex</i>	-3,0382 (3,4064) [0] c+t	-9,8672 (-2,9383) [0] c
<i>w</i>	-0,6658 (3,3504) [4] c+t	-4,0023 (-2,9383) [0] c

Parantez içindeki değerler, 56 gözlem sayısı için 1000 tekrardan oluşan simülasyon sonucuna göre elde edilen %5 kritik değerleridir. Köşeli parantez içindeki değerler, Schwarz bilgi kriterine göre en uygun gecikme sayılarıdır. c+t, sabit ve trendin yer aldığı ADF modelini; c ise sadece sabitin yer aldığı ADF modelini ifade eder.

İlk olarak 1 no'lu denklem tahmin edilmiş olup, uzun dönemli ilişki araştırıldığında makine ve teçhizat malları ithalatı (*imc*), mal ve hizmet ihracatı (*ex*), ücretler (*w*) ve 1994 kriz yılı kukla değişkenleri doğrudan yatırımlar girişi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ve eşbütünleşme ilişkisi bulunmadığı sonucu elde edilmiştir. Bu nedenle istatistiksel olarak anlamlı olmayan değişkenler modelden çıkarılmış.

2 no'lu denkleme ait tahmin sonuçları ise aşağıdaki Tablo 4'de yer almaktadır. ARDL model tahmin sonuçları incelendiğinde, kısa dönemde bir dönem gecikmeli DYSY'nın istatistiksel olarak % 5 düzeyinde pozitif anlamlı etkiye sahip olduğu görülmektedir. İstatistiksel olarak % 10 anlamlılık düzeyine sahip olan GSYH'daki % 1'lik artışın DYSY kısa dönemde % 1,54 oranında artırdığı, fakat milli gelirdeki bu artışın DYSY üzerindeki etkisinin uzun dönemde daha belirgin olarak hissedildiği görülmektedir. Çünkü istatistiksel olarak % 10 anlamlılık düzeyinde uzun dönemde milli gelirdeki % 1'lik artış DYSY üzerinde % 2,15 oranında pozitif bir artışa yol açtığı görülmektedir.

Sabit sermaye oluşunu sağlayan yurtiçi yatırımlar değişkeni ise istatistiksel olarak kısa dönemde % 5 anlamlılık düzeyine sahip olup, bu değişkendeki %1'lik artışın DYSY % 0,44 oranında artırarak az da olsa pozitif bir etkiye sahip olduğu görölmektedir. Oysa bu etkinin uzun dönemde çok açık bir şekilde hissedildiği görölmektedir. Uzun dönemde % 5 anlamlılık düzeyine sahip olan yurtiçi yatırımlar değişkeninde meydana gelen % 1'lik artışın DYSY pozitif yönlü etkileyerek % 2.02 oranında artışa yol açmaktadır. Bu sonuç ekonomide yurtiçi yatırımcıların yabancı yatırımcılar ile ortak işletme kurmak üzere anlaşma durumları da yabancı sermayeyi çekecek gelişmeler olarak görülebilir. Nitekim bu çalışmadan da bu yönde bir sonuç elde edilmiştir: Yurtiçi yatırımları, yabancı sermaye ile tamamlayıcılık ilişkisi içerindedir ve yurtiçi yatırım artışı, uzun dönemde DYSY artırmaktadır.

Tablo 4: ARDL Model (1,0,0) Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Kısa Dönem Katsayılar	Uzun Dönem Katsayılar
<i>Sabit</i>	-24.8146 [0.000]	-34.7115 [0.000]
<i>dysy(-1)</i>	0.2851 [0.018]	
<i>gsyh</i>	1.5389 [0.075]	2.1526 [0.063]
<i>sso</i>	0.4413 [0.018]	2.0161 [0.017]
<i>D2001</i>	1.8467 [0.014]	2.5832 [0.019]
R ²	0.5560 F	12.3394 ECT
		- 0.7149 [0.000]

Notlar: F, ARDL eşbütünlüşme test istatistiğidir. %5 anlamlılık düzeyi için kritik değerler: *I*(0) için 3.9679 ve *I*(1) için 5.0959'dur. ECT, hata düzeltme terimidir.

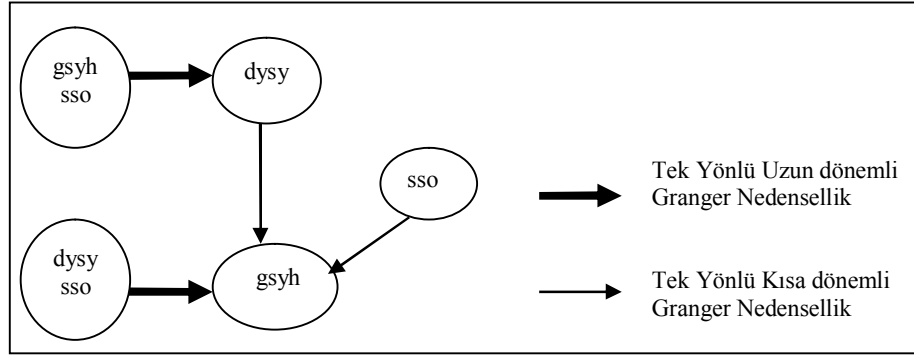
Son olarak, hata terimi ile genişletilmiş Granger test sonuçları aşağıda Tablo 5'te ve görsel olarak Grafik 2'de de yer almaktadır. GSYH değişkeni ve yurtiçi yatırımlar değişkeninden, DYSY değişkenine doğru uzun dönemli tek yönlü bir nedensellik; benzer şekilde DYSY ve yurtiçi yatırımlar değişkenlerinden, GSYH değişkenine doğru uzun dönemli tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur. Buna göre uzun dönemde yurtiçi yatırımlar, DYSY hem doğrudan hem de GSYH değişkeni aracılığıyla dolaylı olarak etkilemektedir. GSYH ile DYSY değişkenleri arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. GSYH'daki bir artış (azalış) yabancı doğrudan yatırım girişlerini olumlu (olumsuz) etkilemekte; yabancı doğrudan yatırımlardaki bir artış (azalıştan) da GSYH olumlu (olumsuz) etkilenmektedir.

Tablo 5: Granger Nedensellik Test Sonuçları

	Kısa Dönemli Nedensellik			Uzun Dönemli Nedensellik
	$\Delta dysy$	$\Delta gsyh$	Δsso	ψ_i
$\Delta dysy$	---	0.0284 (0.8661)	0.4271 (0.5134)	5.9285 (0.0149)
$\Delta gsyh$	3.8559 (0.0496)	---	12.0693 (0.0005)	5.5493 (0.0185)
Δsso	0.3345 (0.5630)	0.6966 (0.4039)	---	0.3041 (0.5814)

Notlar: Yokluk hipotezi, değişkenler arasında nedensel bir ilişki olmadığı şeklindedir.
Parantez içindeki değerler, X^2 dağılımlı Wald testi için p-olasılık değerleridir. Δ birinci fark operatördür.

Grafik 2 : Granger Nedensellik İlişkileri



6. Sonuç

Bu çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY) ile Türkiye'nin makroekonomik değişkenleri arasındaki uzun dönem ilişkiler ve nedensel ilişkiler, ARDL Eşbütünleşme testi ve bir dönem gecikmeli hata düzeltme terimiyle genişletilmiş Granger nedensellik modelleri kullanılarak 1992Q1-2007Q1 dönemi için araştırılmıştır. ARDL eşbütünleşme analizi sonucunda Türkiye'ye gelen DYSY, GSYH ve yurtiçi yatırımlar arasında pozitif yönlü uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca GSYH ve yurtiçi yatırım artışları, uzun dönemde DYSY'nin artışına ve DYSY'nin artışı da kısa dönemde iktisadi büyümeye neden olmaktadır.

Bu durum, yurtiçi yatırımları, yabancı sermaye ile tamamlayıcılık ilişkisi içinde olduğunu ve yurtiçi yatırım artışının, uzun dönemde DYSY artıracığını göstermektedir. Yerli ve yabancı ortaklı kuruluşları özendiren yasal düzenlemelerin ise, Türkiye ekonomisinin hak ettiği DYSY düzeyine ulaşılmasında olumlu katkıları olacaktır

Kaynaklar

- Bahmani-Oskooee, M. ve Alse, J. (1993), “*Export Growth and Economic Growth: An Application of Cointegration and Error-Correction Modelling*”, *The Journal of Developing Areas*, 535-542.
- Batmaz, N. ve Tunca H. (2005), *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye (1923-2003)*, İstanbul: Beta Basım yayım Dağıtım AŞ., s.5-6.
- Chakrabarti, A. (2001), *The Determinants of Foreign Direct Investment: Sensitivity Analyses of Cross-Country Regressions*, *Kyklos*: s.89-113.
- Demirel, Onur (2006), *Doğrudan yabancı Yatırımlar, Ekonomik Büyümeye Etkileri ve Türkiye Uygulaması*, Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Enders, Walter (1995), *Applied econometric Time Series*, USA: John Wiley&Sons, Inc.
- Engle, R.F. ve Granger, C.W.J., (1987), “Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing”, *Econometrica*, Cilt.55, s.251-276.
- Eren, E., Bildirici, M. (2001), *Türkiye’de Siyasal ve İktisadi İstikrarsızlık 1980-2001*, İşletme ve Finans Dergisi, 187, 27-43.
- Gövdere, Bekir (2003), “*Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicilerinin Günümüzdeki Geçerliliği*”, Ankara: Dış Ticaret Müsteşarlığı Dergisi.
- Kula, Ferit (2006), *Çok Uluslu Girişimler ve Türkiye: Türkiye’de Yabancı Sermaye Yatırımlarının İktisadi Verilerle Bilimsel Analizi*, İstanbul: İleri Yayınları, s.52.
- Pesaran H.M. ve Shin, Y., (1999), “Autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis”, in: S.Storm (Ed.) *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*, chapter 11, Cambridge University Press.
- Pesaran M.H., Shin, Y. ve Smith, R.J. 2001. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships, *Journal of Applied Econometrics*, Cilt 16, s.289–326.
- UNCTAD, *Dünya Yatırım Raporu* (Muhtelif Yıllar)
- YASED (2009), *Uluslararası Doğrudan Yatırımlar 2009 3. Çeyrek Değerlendirme Raporu*, Ankara: Kasım 2009.