

## TÜRKİYE'DE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLARIN EKONOMİK BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ

Sevda YAPRAKLI\*

### ÖZET

*Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımlar ile birtakım makro ekonomik değişkenler arasında bir ilişki olup olmadığını tespit etmektir. Bu amaçla 1970-2006 dönemi için, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile GSYİH, işgücü maliyeti, reel döviz kuru, dışa açıklık oranı ve dış ticaret açığı arasındaki ilişkiler, çoklu eş-bütünleşme analizi ve Hata Düzeltme Modeli kullanılarak ekonometrik açıdan test edilmektedir. Analiz sonuçlarına göre, DYY, GSYİH ve dışa açıklıktan pozitif, işgücü maliyeti, reel döviz kuru ve dış ticaret açığı değişkenlerinden negatif olarak etkilenmektedir. Ayrıca, doğrudan yabancı yatırım ile GSYİH ve reel döviz kuru değişkenleri arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisi gözlenmektedir.*

*Anahtar Kelimeler:* Doğrudan yabancı yatırım, çok değişkenli eş-bütünleşme, hata düzeltme, nedensellik analizi.

### 1. Giriş

Gelişmiş Ülke (GÜ) orijinli olarak başlayan küreselleşme sürecine Gelişmekte Olan Ülkelerin de (GOÜ) katılımıyla birlikte, hemen hemen bütün ülkelerde liberalleşme eğilimi hız kazanmıştır. Bu süreç, ülkeler arasındaki ekonomik sınırları neredeyse ortadan kaldırmış ve yabancı sermayenin serbest dolaşımını büyük ölçüde kolaylaştırarak toplam sermayenin işlem hacmini artırmıştır.

Ekonomik, siyasal ve sosyal boyutlarıyla etkili olan küreselleşme sürecinin ortaya çıkardığı en önemli olgulardan biri, genellikle GÜ’lerden GOÜ’lere doğru yapılan orta ve uzun vadeli sermaye ve teknoloji getiren Doğrudan Yabancı Yatırımlardır (DYY).

DYY, ülkelerin ekonomilerini ayakta tutan temel taşlardan birini oluşturmaktadır. Bu yönüyle DYY’ler hem ekonomik hem de politik çevrelerde ekonomik büyüme ve kalkınmanın gerçekleştirilmesi için gerekli ve önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Yabancı yatırımların en önemli yararı; sermaye girişi, teknoloji transferi sağlaması ve istihdam yaratmasının yanında ülke ihracatına getirdiği katkı olarak ortaya çıkmaktadır. Yurtiçi tasarruf eksikliği,

---

\* Yrd.Doç.Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü  
( [sevda1@atauni.edu.tr](mailto:sevda1@atauni.edu.tr) )

döviz kıtlığı ve teknolojik sınırlamalar gibi darboğazlarla karşı karşıya olan GOÜ'ler'in bu tür darboğazları aşabilmelerinin en etkin yollarından biri, ihracat artışına yönelik DYY'leri ülkelerine çekebilmeleridir.

Bu çerçevede ülkeye daha fazla yatırım çekebilme konusunda DYY'lerin miktarına ve niteliğine etki eden faktörlerin etkinliği ön plana çıkmaktadır. İktisat literatüründe, DYY'leri etkileyen birçok faktör (politik, yatırım ortamı vb.) ele alınmış olmakla beraber, bu çalışmada kalkınma sürecindeki öneminden dolayı DYY'lere etki eden belli başlı ekonomik faktörlerin ne derecede etkin oldukları araştırılmıştır.

DYY'ların kalkınma sürecindeki öneminden hareketle yapılan bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'de doğrudan yatırımlara etki eden ekonomik faktörleri ekonometrik yöntemlerle değerlendirilmek ve daha fazla yatırım çekebilme hususunda hangi değişkenlere sahip olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, çalışmada öncelikle DYY'ler ile ilgili teorik çerçeve incelenmekte, daha sonra konuyla ilgili uluslararası literatürde yer alan belli başlı çalışmalar, ulaşılan sonuçlar itibariyle sunulmaktadır. Son kısımda ise araştırmada kullanılan veriler ve yöntem tanıtılmakta, uygulama sonucu ulaşılan bulgular verilmekte ve elde edilen bulgular kısa bir sonuç bölümüyle değerlendirilmektedir.

## **2. Doğrudan Yabancı Yatırımlar**

İktisat literatüründe DYY'ler araştırmacılar tarafından genelde benzer şekilde tanımlanmaktadır. Buna göre DYY; bir ülkede bir firmayı satın almak veya yeni kurulan bir şirket için kuruluş sermayesini sağlamak veya mevcut bir şirketin sermayesini arttırmak yoluyla o ülkede bulunan şirketler tarafından diğer bir ülkede bulunan şirketlere yapılan ve kendisiyle birlikte teknoloji, işletmecilik bilgisi ve yatırımcının kontrol yetkisini de beraberinde getiren yatırımdır (Karluk, 2001: 100). Buna göre DYY'ler, ülkeler arasında sermaye transferlerinin bir piyasa işlemi olmadan bir ülkeden diğerine aktarılması şeklinde olmaktadır.

Serbest girişimcilik ve piyasa mekanizması çerçevesinde DYY bir sermaye transferi olmakla birlikte, aynı zamanda teşebbüs, teknoloji, risk taşıma ve organizasyon aktarımı da sağlamakta ve bu nedenle işletmelerin sadece kuruluş ve teçhizatının finansmanı olarak değerlendirilmemektedir. DYY bu rolünden dolayı işletmecilik bilgisini de beraberinde getirmekte, ayrıca rekabet faktörünü ülkeye sokmaktadır.

Diğer taraftan sürdürülebilir ekonomik kalkınma, günümüzdeki ve gelecek kuşakların gereksinimlerinin karşılanmasında ekonomik, sosyal ve çevresel hedeflere dengeli bir şekilde ulaşılması olarak tanımlanmaktadır

(OECD, 2001: 13). Bu bağlamda kalkınma süreci, ekonomik büyümeyi içermekle birlikte, ekonomik, sosyal ve çevresel değişimleri de kapsamaktadır. Ancak, uluslararası ekonomik ve mali ilişkilerde ileri derecede küreselleşmenin yaşandığı günümüz koşullarında, ekonomik büyüme olmadan sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın gerçekleşmeyeceğini söylemek mümkündür. Eğer bir ülke belli bir büyüme seviyesine ulaşmak ve bu yolla sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirebilmek için yeterli kaynağa, yani yatırımlarını finanse edecek yeterli tasarrufa, teknolojiye ve dövizde sahip değilse, bu darboğazları aşabilmesinde DYY’ler çok önemli bir rol oynayabilecektir. İyi planlanmış ve etkin bir şekilde yönlendirilebilmiş DYY’ler, yatırımın yapıldığı ev sahibi ülke ekonomisi üzerinde çeşitli olumlu ekonomik etkiler yaratır. Bunlar üretim, yeni teknoloji ve yönetim bilgisi, istihdam, gelir, ihracat artışı, döviz girişi ve vergi geliri, ödemeler dengesi, ekonomik büyüme ve kalkınma ve genel refah gibi etkilerdir. Dolayısıyla DYY’ler, özellikle Türkiye gibi sermaye yetersizliği sorunu yaşayan GOÜ’ler için hem ekonomik büyüme, hem de ekonomik kalkınma açısından gereklilik arz etmektedir (Seyidoğlu, 1999: 598, 676-977).

Bununla birlikte ekonomik faaliyetler üzerinde hükümet denetimini savunanlar; DYY’lerin ekonomi üzerinde yabancı denetimini artırarak, ekonomik bütünlüğü bozarak, ulusal firmalar karşısında haksız rekabet üstünlüğü sağlayarak, döviz giderlerini artırarak, ihracatı kısıtlayarak ve teknolojik bağımlılık yaratarak ekonomik kayıplara yol açtığını sürmektedirler (Seyidoğlu, 1999: 677-678). Bu bağlamda DYY’ler ile ev sahibi ülkenin ekonomik çıkarları bağdaştırılabildiği sürece DYY’lerin ülke yararına olduğu belirtilebilir.

Ev sahibi ülkelerin yabancı yatırımların olumlu ekonomik etkilerinden yararlanabilmeleri için uzun dönemli olarak ekonomide istikrar unsurunu destekleyebilecek DYY’leri ülkelerine çekebilmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda Asiedu’ye göre, özellikle GOÜ’lerde ihracat orijinli DYY’leri etkileyen faktörler, işgücü maliyetleri, verimlilik ayarlamaları, uzaklık maliyetleri, hükümet anlayışının etkileri, politik istikrar ve güvenlik şeklindedir (Asiedu, 2002: 110-111). Bu nedenler ne kadar olumlu ise ülkenin DYY çekme konusundaki başarısı da o derece yüksek olacaktır.

### **2.1. Doğrudan Yabancı Yatırım Teorileri**

1950’lerden sonra ve özellikle son 30 yıldan bu yana DYY’lerdeki hızlı artışı açıklamaya yönelik oldukça geniş bir literatür oluşmuştur. Bu açıklamalara yönelik teori ve hipotezlerin hemen hemen tamamının ortak noktası, firmanın ihracat, lisans ve yönetim sözleşmesi yerine neden DYY yaptığını açıklamaya yönelik olmalarıdır.

DYY'lerin 1950'li yıllarda özellikle GÜ'ler arasında büyük miktarlara ulaşması, iktisatçıların dikkatini çekmiş ve bu tür yatırımların neden yapıldığı konusunda günümüze kadar birçok teori ileri sürülmüştür. 1970'li yıllarda GÜ'lerden GOÜ'lere yapılan hammadde ve yurtiçi piyasaya yönelik doğrudan yatırımlar dışında, montaj ve fason üretime yönelik farklı yatırım türlerinde görülen artış, DYY konusundaki tartışmalara GOÜ boyutunu da eklemiştir.

Sermaye hareketleri ile ilgili olarak, DYY ve portföy yatırımı ayırımı yapılmaksızın uluslararası sermaye hareketlerini analiz eden Marksist ve Neo-Klasik yaklaşımlarda sermaye hareketleri gelişmemişlik ve faiz farklılıklarına dayandırılarak açıklanmıştır. Bunun yanı sıra Üretim Düzeyi Hipotezi; mikro seviyede bir firmanın bir ülkede yaptığı yabancı yatırımlarla yine aynı firmanın çıktısı (satışları) arasında pozitif bir ilişki olduğunu ileri sürerken, Pazar Büyüklüğü hipotezi; makro seviyede milli gelire ifade edilen bir ülkenin pazar büyüklüğü ile yabancı yatırımlarının pozitif bir ilişki içinde olduğunu ileri sürmektedir (Agarwal, 1980: 748). Klasik varsayımlara dayanan bu hipotezlerde, İlk ve Tekeli'nin de işaret ettiği gibi, firmaya özgü nedenlerden çok, yatırım yapılan ülkelere özgü nedenler üzerinde yoğunlaşmıştır (Tekeli ve İlk, 1987: 20).

Yukarıdaki yaklaşımlardan farklı olarak, DYY'lerle ilgili ilk modern yaklaşım, 1960'lı yıllarda ülkeye özgü faktörlerden çok, firmaya özgü faktörler üzerinde yoğunlaşan Hymer ve Kindleberger tarafından gerçekleştirilmiştir (Hymer, 1970: 441-448). DYY'lerle ilgili teorik yaklaşımlarında Hymer ve Kindleberger, DYY'lerin yalnızca uluslararası faiz farklılıklarıyla açıklanamayacağını ileri sürerek, uluslararası alanda yapılan doğrudan yatırımların nedeninin, piyasalardaki oligopolistik endüstriyel yapı olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar, yabancı firmaların bir ülkede bir üretim yeri kurmada ve işletmede yerli firmalarla karşılaştırıldığında ekonomik anlamda bazı avantaj ve dezavantajlara sahip olduğunu ve yabancı firmaların, mevcut ya da potansiyel yerli rakiplerin erişemeyecekleri bazı avantajları elde etmek için doğrudan yatırım yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu bağlamda Hymer ve Kindleberger, yabancı firmaların belirtilen avantajlara sahip olmak için DYY yaptıklarına işaret etmişlerdir. Ancak bu teorik yaklaşım, yukarıda belirtilen avantajlara sahip olan yabancı firmaların neden doğrudan yatırım yaptıklarını tam açıklayamadığı yönünde eleştirilmiş ve çeşitli iktisatçılarda birçok yeni teorinin geliştirilmesine neden olmuştur.

Daha sonraları Vernon, ürün yaşam dönemi teorisini kullanarak DYY teorisi geliştirmiştir (Vernon, 1966: 190-207). Vernon yaklaşımında; ürün yaşam dönemlerinin sonundaki üretici firmanın, üretimini lisans anlaşmalarıyla üçüncü ülkelere kaydırmak yerine, üretimin yapılacağı ülkeye doğrudan

kendisinin yatırım yapmasının daha kârlı olabileceği ortaya konulmaktadır. Genel olarak ihracata yönelik yabancı yatırımlar bu hipoteze göre değerlendirildiğinde, yabancı yatırımcıların özellikle teknolojinin standart hale geldiği aşamada üretimin maliyetini düşürmek için yatırımlarını emeğin ucuz olduğu GOÜ'lere kaydardıkları görülmektedir (Alpar, 1978: 61).

Knickerbocker tarafından ortaya atılan ve özellikle GÜ'lerdeki DYY'ların oligopostik bir tepkinin sonucunda ortaya çıktığını iddia eden bir teoriye göre; herhangi bir ülkede pazar payını artırmak için rakip bir firmaya yapılan yatırım, ardından pazar paylarını korumak isteyen oligopol durumdaki diğer firmaları da bu ülkede yatırım yapmaya itecektir (Tekeli ve İlkin, 1987: 22).

Buckley ve Cason'un ileri sürdüğü ve Dunning ve Rugman'ın da katkıda bulunduğu içselleştirme teorisine göre, yabancı yatırımı gerçekleştiren firmaların bulunduğu piyasaların birçok düzensizlik ve risk içermesi, firmaların kendi üretim faaliyetleri ile ilgili olan başka piyasalara DYY yapmalarına yol açmaktadır (Tekeli ve İlkin, 1987: 22). Bu teoriye göre içselleştirme, yabancı yatırımı gerçekleştiren firmaların buldukları piyasalardaki mevcut ticaret ve yatırımların verimliliğini azaltan, üretim süreçlerini olumsuz etkileyen piyasa aksaklıklarından kurtulmak ve bundan kazanç elde etmek için başka piyasalara yönelme çabalarıdır. İçselleştirmenin firmalara sağladığı faydalar; gecikme, pazarlık ve müşteri belirsizliklerinden kaçınabilme, ticaret engellerinin varlığı, sermaye hareketlerine konan sınırlamalar ya da ülkeler arasındaki vergi oranı farklılıkları gibi hükümet kontrollerinin etkilerini en aza indirecek şekilde firma içi fiyat oluşturulabilme ve piyasalar arasında fiyat farklılaştırması uygulayabilme olanağı şeklinde sıralanabilir (Agarwal, 1980: 753).

Dunning tarafından 1973'de geliştirilen ve genel bir DYY kuramı oluşturma amacına yönelik yaklaşıma göre DYY; sahipliğin, alansal avantajların ve içselleştirmenin bir fonksiyonudur. Dunning, bu değişkenleri bir firmanın belirli bir DYY kararı vermesi için tatmin olmak zorunda olduğu koşullar haline getirmiştir (Dunning, 1995: 475-476).

Caves tarafından geliştirilen ve daha çok yabancı yatırımcıların yatırım stratejilerini açıklamaya yönelik olan yaklaşıma göre, yabancı yatırımcı ya pazar yapısından dolayı daha çok mal farklılaştırması uygulayarak değişik ülkelerde aynı malı üretmek için, ya da bir malın alt üretim süreçlerini içermek için DYY yapmaktadır (Caves, 1971: 1-27). Bunun dışında Evans, 1990'lı yılların ortalarından itibaren yabancı yatırımlardan pay alabilmek için özellikle GOÜ'ler arasında rekabet ortamı doğduğunu ileri sürmüştür (Evans, 2002: 1-10).

Özetlenecek olursa, teorik bağlamda DYY'leri etkileyen faktörler konusunda tam bir görüş birliği sağlanamamakla birlikte, açıklamaların birbirini tamamlayıcı nitelikte olduğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda, DYY'leri etkileyen çeşitli faktörlerin etkinliğini analiz etmek, DYY çekme konusunda izlenecek politikaların başarısı açısından önem arz etmektedir.

### **3. Literatür Özeti**

1960'lı yıllardan beri iktisat literatüründe DYY'nin belirleyicilerini açıklamak üzere yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu ekonomik faktörlerin etkinliği üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu bağlamda, birçok ekonomik değişken ele alınmış olmakla birlikte piyasa hacmi (GSYİH), büyüme oranı, işgücü maliyetleri, döviz kuru, dışa açıklık, dış ticaret dengesi literatürde en fazla kullanılan değişkenler olmuşlardır.

- **Piyasa Hacmi ile DYY Arasındaki İlişki:** Piyasa hacmi ve potansiyel talep yapısı, ev sahibi ülkenin GSYİH'sı ile ölçülmektedir. Piyasa hacminin DYY üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalar Bandera ve White (1968) ile Scaperlanda ve Mauer'e (1969) dayanmaktadır. Yazarlar ev sahibi ülkelerin GSYİH'nın DYY'ler için önemli bir faktör olduğunu tespit etmişlerdir. Daha sonra Schmitz ve Bieri (1972), Root ve Ahmed (1979), Culem (1988), Mcculloch (1993), Shamsuddin (1994), Billigton (1999), Pistoresi (2000), Chakrabarti (2001) ve Akinkugbe (2005) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Diğer taraftan Tsai (1991), diğer çalışmalardan farklı olarak GSYİH artışlarının DYY'yi etkilemediği sonucuna ulaşmıştır (Tsai, 1991: 275-285).

Bu konudaki genel kanı piyasa hacmindeki genişlemenin DDY akımlarını hızlandırdığı yönündedir. Piyasa hacmindeki genişleme, ölçek ekonomisinden faydalanmayı ve kaynakların etkin kullanımını sağlayarak DYY üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır (Chakrabarti, 2001: 97).

- **İşgücü Maliyeti ile DYY Arasındaki İlişki:** DYY'lerin belirleyicileri arasında en tartışmalı olanı işgücü maliyeti ve işgücü maliyetinin en önemli göstergelerinden biri olan ücretlerdir. 1970'lerden sonra DYY'lerin ucuz işgücünün sağladığı maliyet avantajlarından yararlanmak için emeğin bol ve ucuz olduğu GOÜ'lere yöneldiği ve ucuz işgücünün DYY için cazibe unsuru olduğu, kabul gören bir görüş haline gelmiştir. Bu bağlamda Saunders (1982), Flam (1984), Shamsuddin (1994) ve Pistoresi (2000) yaptıkları çalışmalarda, düşük işgücü maliyetlerinin DYY'leri cezbedtiği sonucuna ulaşmışlardır.

Bununla birlikte, düşük işgücü maliyetlerinin DYY'leri cezbetmede etkili olamayacağı, Swedenborg (1979), Wheeler ve Mody (1992), Kotler ve

Maesincee (2000) tarafından yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur. Buna göre ev sahibi ülkedeki düşük ücret düzeyi, düşük verimlilik ve niteliksiz işgücü istihdamından kaynaklanıyorsa ve DYY yapan firmalarda ücretler üretim maliyetlerinin küçük bir payını oluşturuyorsa, düşük işgücü maliyeleri, yabancı yatırımcılar için maliyet avantajını ortadan kaldırarak DYY yapmayı cazip olmaktan uzaklaştırmaktadır.

Diğer taraftan, Rolfe ve White (1992), Sader (1993) ve Tsai (1994) tarafından yapılan çalışmalarda ise işgücü maliyetleri ile DYY arasında istatistiki olarak önemli bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

- **Döviz Kuru ile DYY Arasındaki İlişki:** DYY literatüründe rekabet gücünün göstergesi olarak kabul edilen döviz kuru, DYY’leri gelir ve maliyet etkisi olmak üzere iki şekilde etkilemektedir. Döviz kurlarının yükselmesi durumunda, üretimi ihracata yönelik yatırımcının üretiminde ulusal girdi kullanımını artırması, yatırımcının ihracatının ve karının artmasına imkan sağlayacaktır. Buna gelir etkisi denilmektedir ve bu durumda döviz kurunun yükselmesi DYY’leri pozitif yönde etkilemektedir. Diğer taraftan döviz kurunun yükselmesi durumunda, ihracata yönelik yatırımcının üretiminde ithal girdi kullanması ve ithal girdi bağımlılığının yüksek olması yatırımcının ihracatının ve karının düşmesine neden olabilecektir. Buna ise maliyet etkisi denilmektedir ve bu durumda döviz kurunun yükselmesi DYY’leri negatif yönde etkilemektedir. Döviz kurlarının DYY üzerindeki net etkisi, gelir ve maliyet etkisinin büyüklüğüne göre değişmektedir. Gelir etkisi maliyet etkisinden büyükse, döviz kurunun yükselmesi DYY’leri pozitif, maliyet etkisi gelir etkisinden büyükse negatif yönde etkilemektedir (Clegg and Gren, 1999: 600; Chakrabarti, 2003: 156).

Bu konuda yapılan uygulamalı çalışmalarda tam bir fikir birliğine varılamamıştır. Örneğin Edwards (1990) yaptığı çalışmada kur değişmelerinin DYY’yi pozitif etkilediği sonucuna ulaşırken, Contractor (1990), Froot ve Stein (1991), Blonigen ve Feenstra (1996) ise negatif yönde etkilediği sonucuna varmışlardır.

Diğer taraftan, Calderon ve Jorge (1985), Sader (1991), Tuman ve Emmert (1999) ise yaptıkları çalışmalarda iki değişken arasında önemli bir ilişki bulamamışlardır.

- **Dışa Açıklık ile DYY Arasındaki İlişki:** Bir ülkenin dışa açıklık derecesi genellikle, dış ticaret hacmi (ihracat+ithalat)/GSMH oranı ile ölçülmektedir (Kazgan, 1988: 116). Kravis ve Lipsey (1982), Culem (1988), Edwards (1990), Pistoresi (2000) yaptıkları çalışmalarda dışa açıklık derecesinin DYY üzerinde

güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğu yönünde sonuçlar elde etmişlerdir. Buna göre dışa açıklık derecesi arttıkça ülkeler daha fazla DYY çekebilmektedirler.

Bununla birlikte Schmitz ve Bieri (1972) ve Wheeler ve Mody (1992) ise söz konusu değişkenler arasında önemli bir ilişki olmadığı sonucuna varmışlardır.

- **Dış Ticaret Açığı ile DYY Arasındaki İlişki:** DYY'nin önemli belirleyicilerinden biri olan dış ticaret açığı ile ilgili olarak kabul edilen hipoteze göre, ticaret fazlası ihracat potansiyeli olan dinamik ve sağlam bir ekonominin göstergesidir ve bu nedenle DYY'yi etkilemektedir (Chakrabarti, 2001, 100). Bu konuda Schneider ve Frey (1985) ve Hein (1992) tarafından yapılan çalışmalarda ticaret fazlası ile DYY arasında güçlü bir pozitif ilişkinin bulunduğu ortaya konulmuştur.

Bununla birlikte dış ticaret açığı veren ülkeler, bu açıklarını kapatabilmek için DYY çekme konusuna önem vermekte ve bu şekilde makroekonomik istikrar sağlayarak söz konusu dengesizliği ortadan kaldırmaya yönelik politikalar uygulamaktadırlar. Bu çerçevede, Tsai (1994) ve Shamsuddin (1994) yaptıkları çalışmalarda ticaret açığının DYY'ler üzerinde pozitif etkisi olduğunu ve bu ülkelerin yabancı yatırımcılara daha fazla esneklik sağladıklarını belirtmişlerdir.

DYY'lerin makroekonomik belirleyicilerine yönelik olarak Türkiye üzerine yapılan belli başlı çalışmaları, elde edilen sonuçları itibariyle şu şekilde özetlemek mümkündür: Özağ (1994), GSYİH ve teşviklerin DYY'yi pozitif, reel döviz kuru ve işgücü maliyetlerinin ise negatif etkilediğini; Erden (1996), piyasa hacminin DYY'yi pozitif, işgücü maliyetinin negatif etkilediğini; Halıcıoğlu (2001), GSYİH'nın DYY'yi pozitif, ücretlerin negatif etkilediğini, reel döviz kurunun ise hiçbir etkisinin olmadığını; Erdal ve Tatoğlu (2002), piyasa büyüklüğü, dışa açıklık ve alt yapının DYY'yi pozitif, ekonomik ve döviz kuru istikrarsızlıklarının ise negatif etkilediğini; Berkoz ve Türk (2005), nüfus büyümesi, yatırım, alt yapı, banka kredisi ve GSYİH'nın DYY'yi pozitif etkilediğini; Hadjit ve Moxon-Browne (2005), dışa açıklık ve özelleştirmenin DYY'yi pozitif, ekonomik istikrarsızlık, bürokrasi, yolsuzluk ve altyapının negatif etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Bu çalışmanın, Türkiye üzerine yapılan diğer çalışmalara göre, ele alınan verilerin zaman dönemi ile kullanılan çoklu eş-bütünleşme ve vektör hata düzeltme yöntemi açısından farklılık arz ettiğini ifade etmek mümkündür.



#### **4. Türkiye’de DYY’lerin Ekonomik Belirleyicileri**

Bu çalışmada Türkiye’ye yönelik DYY’leri hangi makroekonomik faktörlerin belirlediğini tespit etme amacı doğrultusunda, makroekonomik değişkenlerin DYY üzerindeki etkileri ekonometrik olarak araştırılmıştır.

##### **4.1. Kapsam ve Veri Seti**

Çalışmada, makroekonomik değişkenlerin DYY üzerindeki etkilerinin tahmininde, Türkiye için 1970-2006 dönemine ait yıllık zaman serileri kullanılmıştır. Uygulamada kullanılan değişkenler ve değişkenlere ait verilerin derlenmesinde yararlanılan kuruluşlar şu şekildedir;

DYY: Milyon \$ cinsinden gerçekleşen net doğrudan yatırım girişini ifade etmektedir. Bu değişkene ait verilerin derlenmesinde Hazine Müsteşarlığı Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü istatistiklerinden yararlanılmıştır.

Y: Milyon \$ cinsinden GSYİH rakamları piyasa büyüklüğünü ifade etmektedir. Bu değişkene ait verilerin derlenmesinde Türkiye İstatistik Kurumu ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası istatistiklerinden yararlanılmıştır.

IS: İşgücü maliyeti değişkenini temsilen 16 yaşından büyükler için hesaplanan, ilgili yıla ait ortalama aylık asgari ücret rakamları kullanılmıştır. 1970-1973 arası yıllar için asgari ücret, farklı illeri kapsayan önce altı sonra dört grup için tespit edilerek, ilgili yıl için farklı gruplara göre tespit edilen rakamların aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır. 1974-2006 yılları için bir yıl içinde farklı asgari ücret rakamları tespit edilmiş ve ilgili yıl içinde uygulanan rakamların kaç ay uygulandıkları dikkate alınarak ağırlıklı ortalama almak suretiyle o yıl için ortalama asgari ücret rakamları tespit edilmiştir. Elde edilen rakamlar ilgili yıla ait ortalama nominal TL/\$ kuruna bölünerek \$ cinsinden ifade edilmiş ve bu değişkene ait verilerin derlenmesinde asgari ücret için Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma Hayatı İstatistiklerinden, ortalama nominal TL/\$ kuru için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası internet sayfasından yararlanılmıştır.

RDK: 1995 baz yılına göre hesaplanan reel TL/\$ kuru endeksi olup, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası internet sayfasından elde edilmiştir.

DAO: Milyon \$ cinsinden ihracat ve ithalat rakamlarının GSMH’ya bölünmesi ile elde edilen ekonominin dışa açıklık oranını ifade etmektedir. Bu değişkene ait veriler Dış Ticaret Müsteşarlığı ve Türkiye İstatistik Kurumu istatistiklerinden derlenmiştir.

DTA: Milyon \$ cinsinden dış ticaret açığını ifade etmektedir. Bu değişkene ait verilerin derlenmesinde Dış Ticaret Müsteşarlığı istatistiklerinden yararlanılmıştır.

Ele alınan değişkenlerin tamamı esneklik değerlerini belirlemek ve verilerin varyansını stabilize etmek için logaritmaya dönüştürülmüştür. Çalışmada kullanılan değişkenlerin 1970-2006 dönemindeki seyri EK. 1'de verilmiştir.

#### **4.2. Metodoloji**

Bu çalışmada, makroekonomik değişkenlerin Türkiye'ye yönelik DYY'ler üzerindeki etkileri tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Bu etkilerin tahmininde Erdal ve Tatoğlu (2002: 24) tarafından yapılan çalışmada kullanılan aşağıdaki temel modelden yararlanılmıştır. Bu modelin kullanılmasında, araştırmacıların Türkiye üzerine yaptıkları çalışmada benzer makroekonomik değişkenleri ele almaları etkili olmuştur. Söz konusu temel model aşağıdaki gibidir:

$$FDI = f(Y, IS, RDK, DAO, DTA)$$

Bu modelde DYY'lerin, piyasa büyüklüğünden (Y), işgücü maliyetinden (IS), reel döviz kurundan (RDK), ekonominin dış ticarete açıklığından (DAO) ve dış ticaret açığından (DTA) etkilendiği kabul edilmektedir.

DYY üzerinde makroekonomik değişkenlerin etkilerini tahmin etmek için kullanılan temel modelden hareketle, kısmi ayarlama modeli oluşturulmuştur. Regresyon tahmininde kullanılan kısmi ayarlama modeli şu şekildedir:

$$LDYY_t = \beta_0 + \beta_1LY_t + \beta_2LIS_t + \beta_3LRDK_t + \beta_4LDAO_t + \beta_5LDTA_t + u_t$$

Bu eşitlikte, literatürde yer alan uygulamalı çalışmaların sonuçlarına uygun olarak, DYY ile Y, RDK ve DAO arasında pozitif ilişki beklenirken, DYY ile IS ve DTA arasında negatif ilişki beklenmektedir. Model, ardışık bağımlılık probleminden arındırılmak için White Testi kullanılarak tahmin edilmiştir.

Çalışmada, DYY ile ele alınan makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin tahmininde, her değişkenin zaman serisi özelliklerini incelemek için öncelikle serilerin durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Zaman serisi

analizlerinde, verilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilir. Bu durumda regresyon analiziyle elde edilen sonuç gerçek ilişkiyi yansıtmamaktadır (Gujarati, 1999: 713, 726).

Çalışmada, kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıkları ve durağan iseler hangi seviyede durağan oldukları Phillips-Perron (PP) birim kök testi ile sınımlanmıştır. Birim kök testleri sonucunda değişkenlerin bütünleşme derecelerinin aynı olduğunun, yani aynı dereceden durağan olduklarının belirlenmesiyle birlikte eş-bütünleşme analizi yapılmış ve böylelikle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı incelenmiştir.

Değişkenler arasında eş-bütünleşme olup olmadığı Johansen çok değişkenli eş-bütünleşme analiziyle araştırılmıştır (Johansen, 1988: 231-254; Johansen ve Juselius, 1990: 169-210). Eş-bütünleşme, durağan olmayan değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının uzun dönemde durağan olmasına, dolayısıyla değişkenlerin birbirleriyle eş-bütünleşmesine, zaman serileri arasındaki uzun dönem ilişkisinin modellenmesine ve tahmin edilmesine yöneliktir. Değişkenler arasında eş-bütünleşmenin bulunması gerçek bir uzun dönemli ilişki anlamına gelmektedir.

Ayrıca uzun dönemli ilişki yorumunda, eş-bütünleşik vektörün DYY bağımlı değişken olacak şekilde normalize edilmesinin doğruluğunu saptamak amacıyla zayıf dışsallık (weak exogeneity) testi yapılmıştır. Johansen (1995: 119),  $\pi = \alpha\beta'$  uzun dönem tepki matrisinde, her bir değişken için  $\alpha$  değerinin sıfıra eşit olmasının olabilirlik oranı yöntemi ile test edilebileceğini ve  $i$ 'nci değişken için  $\alpha_i = 0$  reddedilemediğinde bu değişkenin  $\beta$  içerisindeki uzun dönem parametreleri için dışsal olacağını göstermiştir. GSYİH, IS, RDK, DAO ve DTA'nın zayıf dışsal olduğu varsayımı altında, zayıf dışsallık ile ilgili “değişken zayıf dışsaldır” şeklindeki  $H_0$  hipotezi, kısıt vektörü  $H_1 = (1 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0)$  ile test edilmiştir. Bu kısıt ilgili diğer değişkenlerin zayıf dışsallığının testi için de ayrı ayrı oluşturulmuştur. Zayıf dışsallık istatistiği, bir log olabilirlik test istatistiği olup, asimtotik olarak  $r(n-m)$  serbestlik dereceli  $\chi^2$  dağılımına sahiptir. Burada  $n-m$ ,  $b$  üzerindeki sınır sayısını;  $m \times n$ , kısıt vektörün boyutlarını;  $r$ , eş-bütünleşen vektör sayısını göstermektedir.

Seriler arasında uzun dönemli ilişkinin tespit edilmesi nedeniyle, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ve ilişkinin yönü, “Granger Nedensellik Testi” yardımıyla araştırılmıştır. Granger nedensellik testi, kolay uygulanabilmesi sebebiyle en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Ayrıca, 1980'lerin sonunda ortaya çıkan eş-bütünleşme literatürü, nedensellik testi ile ilgili teorik çalışmaların yeniden gözden geçirilmesine katkıda bulunmuştur. Bu

kapsamda eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli şeklindeki ekonometrik gelişmeler, nedensellik testine yönelik son çalışmalarda yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Genel olarak nedensellik testlerinde bir uzun dönem denge modeli ile birlikte bir kısa dönem hata düzeltme modeli önerilmektedir. Bu modeller hem değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri (denge ilişkilerini), hem de kısa dönem uyumlama davranışını (dengesizliği) bütünleştirme olanağı vermektedir.

Hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik analizinde,  $ECM_{r,t-1}$  şeklindeki gecikmeli hata terimleri, hız ayarlama parametreleri olarak kabul edilmektedir. ECM, bağımlı değişken için bağımsız değişkenin gecikmeli terimleri ya da gecikmeli hata terimleri yoluyla nedenselliğin iki kaynağı olduğu anlamına gelmektedir. Bu kaynaklardan biri ya da daha fazlası bağımlı değişkeni etkilerse, yani parametreler istatistiki olarak sıfırdan farklı ise bu durumda, “bağımlı değişken veri iken, bağımsız değişken bağımlı değişkenin Granger nedeni değildir” şeklindeki boş hipotez reddedilmektedir. Bu hipotez, hata düzeltme terimleri için t-testi, açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerleri için ise F-testi kullanılarak test edilmektedir (Charemza ve Deadman, 1993: 51-55). Bu nedenle, başlangıçta ilgili değişkenler arasındaki uzun dönemli bir ilişkinin varlığını belirlemek için eş-bütünleşme testi yapılmaktadır. Eğer ilgili değişkenler eş-bütünleşik değilse, serilerin farkı alınmakta ve standart nedensellik testi uygulanmaktadır.

Granger nedensellik testinin değişkenlerin gecikme sayısına duyarlı olması nedeniyle, Kamas ve Joyce'un (1993: 747-768) nedensellik analizlerinde gecikme uzunluğunun belirlenmesi için önerdikleri yöntem çerçevesinde, ilk önce belirlenen en büyük gecikme uzunluğu üzerinden bağımlı değişkeninin sadece kendi gecikmeli değerlerine göre regresyonu gerçekleştirilmiş ve en küçük AIC değerine sahip olan gecikme sayısı seçilmiştir. Daha sonra bağımlı değişkenin seçilen gecikme sayısı sabit tutulup birinci bağımsız değişkenin olası tüm gecikmeleri ile regresyon modelleri oluşturulmuş ve en küçük AIC değeri dikkate alınarak bu bağımsız değişkenin gecikme sayısı belirlenmiştir. Diğer değişkenler için de aynı süreç işletilmiştir. Analizlerde ise Eviews 5.1 ekonometrik analiz paket programı kullanılmıştır.

#### **4.3. Analiz Sonuçları**

Çalışmada, Türkiye’de makroekonomik değişkenlerin DYY üzerindeki etkilerini tespit etmek için, PP birim kök testi uygulanarak model tahmininde yer alan verilerin zaman içinde durağan olup olmadıkları ve durağan iseler hangi seviyede durağan oldukları araştırılmıştır.

*Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar*

Birim kök testinde süreç işletilirken sabitsiz-trendsiz, sabitli ve sabitli-trendli modeller tahmin edilmiş ve uygun form belirlendikten sonra tahmin edilen modelden elde edilen ve negatif olması beklenen katsayının t istatistiğinin mutlak değeri, MacKinnon tablo kritik değeri ile karşılaştırılarak ilgili serinin birim kök taşıyıp taşımadığı tespit edilmiştir. Eğer seri birim kök taşıyorsa, durağanlık şartını sağlayana kadar devresel farkları alınarak yukarıdaki süreç işletilmiştir (Enders, 1995: 256-259). Tablo 1, PP birim kök testi sonuçlarını göstermektedir.

**Tablo 1:** Phillips-Perron Birim Kök Test Sınaması\*

Değişken Adı	Seviye Değerleri			I. Fark Değerleri		
	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli/Trendli	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli/Trendli
LDYY	-0.045(2)	-0.785(2)	-3.172(2)	-8.022(2) <sup>a</sup>	-8.947(2) <sup>a</sup>	-10.501(2) <sup>a</sup>
LY	-0.918(2)	-1.072(1)	-2.391(1)	-4.709(3) <sup>a</sup>	-5.825(3) <sup>a</sup>	-5.822(3) <sup>a</sup>
LIS	-1.530(3)	-0.761(3)	-2.223(1)	-5.271(0) <sup>a</sup>	-5.588(2) <sup>a</sup>	-5.482(2) <sup>a</sup>
LRDK	-0.735(2)	-1.795(0)	-2.973(0)	-6.839(2) <sup>a</sup>	-6.845(3) <sup>a</sup>	-6.772(3) <sup>a</sup>
LDAO	-0.806(3)	-1.241(2)	-2.788(1)	-4.966(2) <sup>a</sup>	-5.320(3) <sup>a</sup>	-5.202(3) <sup>a</sup>
LDTA	-0.888(1)	-1.588(1)	-3.137(0)	-7.049(2) <sup>a</sup>	-7.773(1) <sup>a</sup>	-7.679(1) <sup>a</sup>
<b>a = % 1</b>	-2.631	-3.627	-4.235	-2.633	-3.633	-4.244
<b>b = % 5</b>	-1.950	-2.946	-3.540	-1.951	-2.948	-3.544
<b>c = % 10</b>	-1.611	-2.612	-3.202	-1.611	-2.613	-3.205

\*: Tabloda parantez içindeki değerler, içsel bağıntının olmadığı optimum gecikme uzunluklarını göstermektedir. Optimum gecikme uzunlukları, Breusch-Godfrey LM (Lagrange Multiplier) testi sonuçlarına göre belirlenmiştir.

(<sup>a</sup>): % 1 önem düzeyinde değişkenin durağan olduğunu göstermektedir.

1970-2006 dönemi için çalışmada kullanılan değişkenler düzeyleri itibarıyla birim kök içermektedirler, dolayısıyla durağan değillerdir. Bununla birlikte Tablo 1’de, değişkenlerin % 1 önem düzeyinde birinci farkları [(1)] ile durağan oldukları veya birim kök içermedikleri görülmektedir.

Değişkenlere ait serilerin birinci farklarıyla aynı dereceden durağan olmaları nedeniyle, sahte regresyon ilişkisinin önüne geçebilmek için Johansen

çok değişkenli eş-bütünleşme analizi yapılmıştır. Bu analizle çalışmada yer alan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmada ele alınan serilerin kapalı vektör otoregresyon modeline dayanan Johansen uygulamasında sabit ve her bir değişkenin birinci dereceden gecikmeleri kullanılmıştır. Model seçiminde Johansen rank belirleme yöntemi kullanılmış ve  $H_L$  sabit içermeyen,  $H_C$  sabiti içeren serilere yönelik hipotez testlerini göstermek üzere;  $H_C(0).H_L(0)$ ,  $H_C(1).H_L(1)$ ,..., $H_C(n-1).H_L(n-1)$  hipotez testi yapılarak, en uygun bir gecikmeli  $H_C(r)$  modeli seçilmiştir. Modelin rankı belirlendikten sonra, olabilirlik oranı (LR) test istatistiği ile peş peşe gelen modellerden en uygun olan seçilmiştir. Bunun için birçok gecikmeyle çalışılmış, AIC ve SC kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğunun “bir” olduğuna karar verilmiştir. Yapılan eş-bütünleşme analizinin sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Çok Değişkenli Eş-Bütünleşme Analizi Sonuçları

Özdeğerler	İz Testi	Max.- Özdeğer Testi	Kritik Değer		Eş-Bütünleşme Hipotezinin Test Edilmesi	
			% 5 (İz)	% 5 (Max)	$H_0, H_1$	Sonuç
0.746	124.697 <sup>(a)</sup>	48.057 <sup>(a)</sup>	103.957	40.957	$r = 0, r \geq 1$	Red
0.605	76.640	32.543	76.973	34.806	$r \leq 1, r \geq 2$	Kabul
0.387	44.098	17.133	54.079	28.588	$r \leq 2, r \geq 3$	Kabul
0.307	26.965	12.853	35.193	22.299	$r \leq 3, r \geq 4$	Kabul
0.250	14.112	10.062	20.262	15.892	$r \leq 4, r \geq 5$	Kabul
0.109	4.050	4.050	9.165	9.165	$r \leq 5, r = 6$	Kabul

<sup>(a)</sup>: Test istatistiğinin anlamlı olduğunu göstermektedir

DYY ile makroekonomik değişkenler arasında yapılan eş-bütünleşme analizi, değişkenler arasında eş-bütünleşmenin olmadığı yönündeki  $H_0$  hipotezinin reddedildiğini ve bir eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu göstermektedir. Bu durum değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğuna işaret etmektedir.

Eş-bütünleşme vektörü, DYY değişkeninin katsayısına göre normalize edildiğinde değişkenler arasındaki ilişki aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$LDYY=7.888 +3.803LY- 9.909LIS -3.381LRDK+11.083LDAO -10.491LDTA$$

$$t(0.676) \quad (2.426) \quad (5.724) \quad (2.205) \quad (7.910) \quad (8.413)$$

Bu denkleme göre, uzun dönemde GSYİH ve dışa açıklık değişkenlerindeki bir değişim, DYY değişkenini pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilemekte iken, işgücü maliyeti, reel döviz kuru ve dış ticaret açığı değişkenlerindeki bir değişim, DYY değişkenini negatif ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Buna göre, Türkiye’de GSYİH ve dışa açıklık oranındaki % 1’lik artış, DYY’de sırasıyla % 3.80 ve % 11.08 artışa neden olurken; işgücü maliyeti, reel döviz kuru ve dış ticaret açığındaki % 1’lik artış sırasıyla % 9.91, % 3.38 ve % 10.49 azalışa neden olmaktadır.

Tahmin sonuçları, DYY ile makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkide, reel döviz kuru hariç, tüm değişkenlerin katsayılarının beklentilere uygun olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte DYY ile reel döviz kuru arasındaki negatif ilişki, Türkiye’de faaliyet gösteren yabancı firmaların yüksek miktarda ithal girdi kullandıklarının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Çalışmada ele alınan değişkenler kapsamında elde edilen sonuçlar, Özağ (1994), Erdal ve Tatoğlu (2002) tarafından Türkiye üzerine yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlarla tutarlılık arz etmektedir. Ayrıca bulgular, DYY’ler ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin GOÜ’ler açısından kabul edilen teorik ifadesiyle de örtüşmektedir.

Yapılan bu yorumlar için doğru normalizasyon yapıp yapılmadığı, zayıf dışsallık testi yardımıyla belirlenmiştir. Zayıf dışsallık testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Zayıf Dışsallık Testi

Değişken Seti	LR Testi ( $\chi^2$ )	p değeri
LDYY	12.435 <sup>(a)</sup>	0.000
LY	3.461 <sup>(c)</sup>	0.063
LIS	2.131	0.144
LRDK	3.343 <sup>(c)</sup>	0.064
LDAO	3.517 <sup>(c)</sup>	0.061
LDTA	1.911	0.167

<sup>(a), (c)</sup>: Sırasıyla % 1 ve % 10 önem düzeylerini temsil etmektedir.

Tablodaki sonuçlar, olabilirlik oranı (LR) testinin “zayıf dışsaldır” şeklindeki  $H_0$  hipotezinin DYY değişkeni için % 1 önem düzeyinde, Y, RDK ve DAO değişkenleri için % 10 önem düzeyinde reddedildiğini, IS ve DTA değişkenleri için kabul edildiğini göstermektedir. Sözü edilen teste göre % 1 önem düzeyinde sadece DYY’nin zayıf dışsal olduğu boş hipotezinin reddedilmesi, DYY değişkeninin içsel değişken olarak alınabileceğine işaret

etmektedir. Tablodaki sonuçlar, DYY denklemini normalizasyon kısıtı koyarak, yani DYY'yi bağımlı değişken kabul ederek belirlenen eş-bütünleşme vektörleri için yapılan yorumların geçerli olduğunu göstermektedir.

Ele alınan değişkenlerin birinci farkları ile aynı dereceden durağan olmaları ve değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olması nedeniyle çalışmada, değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ayarlanma sürecini gösteren ve dinamik bir modele uygulanan hata düzeltme mekanizması işletilmiştir. Yöntemin sunduğu olanaklar dahilinde nedensellik testi yapılmıştır. Granger nedensellik analizi sonuçları değişkenlerin gecikme derecesindeki değişikliklere duyarlıdır. Bu nedenle çalışmada, Kamas ve Joyce (1993: 747-768)'un nedensellik analizlerinde gecikme uzunluğunun belirlenmesi için önerdikleri yöntem uygulanmış ve uygun gecikme uzunlukları AIC kriteri esas alınarak elde edilmişlerdir. Uygun gecikme uzunluklarına göre, eş-bütünleşme denklemlerinden türetilen hata düzeltme terimlerinin gecikmeli değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde modele eklemesiyle oluşturulan hata düzeltme denklemleri (Bknz: EK. 2), hata terimlerinin gecikmeli değerleri için t testiyle, gecikmeli bağımsız değişkenler için ise F testiyle sınanmıştır. İlgili nedensellik test sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Hata Düzeltme-Geliştirilmiş Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Değişken Çifti	Nedenselliğin Yönü	F İst., (p Değeri)	$e_{it-1}$ , (t- İst.)
LDYY-LY(2) LY-LDYY(1)	→	4.460 (0.038) <sup>b</sup> 3.609 (0.066) <sup>c</sup>	-0.627 (-2.592) -0.110 (-2.135)
LDYY-LIS(1) LIS-LDYY(1)	- →	1.818 (0.187) 4.312 (0.045) <sup>b</sup>	-0.165 (-0.791) -0.126 (-2.097)
LDYY-LRDK(1) LRDK-LDYY(1)	→ →	4.272 (0.046) <sup>b</sup> 7.715 (0.008) <sup>a</sup>	-0.137 (-2.891) -0.042 (-2.872)
LDYY-LDAO(2) LDAO-LDYY(1)	- →	1.540 (0.223) 7.827 (0.007) <sup>a</sup>	-0.041 (-1.459) -0.359 (-3.046)
LDYY-LDTA(2) LDTA-LDYY(1)	- →	1.172 (0.282) 9.666 (0.003) <sup>a</sup>	-0.122 (-0.950) -0.262 (-3.940)

<sup>a, b, c</sup>: İlgili istatistiğin sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. Parantez içindeki rakamlar uygun gecikme uzunluklarını göstermektedir.

Tablo 4'te yer alan hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testi sonuçları incelendiğinde, DYY ile Y ve RDK değişkenleri arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir. Yani DYY değişkenindeki bir değişim, Y ve RDK değişkenlerini etkilemekte iken, bu iki değişkendeki bir değişim ise DYY değişkenini etkilemektedir. Bunun yanı sıra IS, DAO ve DTA değişkenlerinden DYY'ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi



bulunmaktadır. Yani söz konusu değişkenlerdeki bir değişim DYY değişkenini değiştirmekte iken, DYY değişkeni bu iki değişkeni etkilememektedir.

Öte yandan, Tablo 3’teki zayıf dışsallık testi sonuçları DYY’nin içsel, diğer değişkenlerin ise zayıf dışsal olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda değişkenler arası kısa dönem dinamikleri değerlendirmek amacıyla DYY’nin bağımlı değişken olduğu bir hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. Tahmin edilen model aşağıdaki gibidir:

$$\Delta LDYY_t = \beta_0 + \beta_1 EC_{t-1} + \beta_2 \Delta LDYY_{t-1} + \beta_3 \Delta LY_{t-1} + \beta_4 \Delta LIS_{t-1} + \beta_5 \Delta LRDK_{t-1} + \beta_6 \Delta LDAO_{t-1} + \beta_7 \Delta LDTA_{t-1} + u_t$$

EC, eş-bütünleşme regresyonunun kalıntılarından elde edilen hata düzeltme terimi olup,  $EC_t = LDYY_t - \beta_0 - \beta_1 LY_t - \beta_2 LIS_t - \beta_3 LRDK_t - \beta_4 DAO_t - \beta_5 DTA_t$  şeklindedir.

Hata düzeltme modeline ait tahmin sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

**Tablo 5.** Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Katsayı	Standart Hata	t- İst.
$\Delta LDYY$	C	0.013	0.012	0.078
	$EC_{t-1}$	-0.041	0.012	-3.391
	$\Delta LDYY (-1)$	0.741	0.571	4.722
	$\Delta LY (-1)$	1.897	0.317	3.324
	$\Delta LIS (-1)$	-1.203	0.700	-3.793
	$\Delta LRDK (-1)$	-1.909	0.344	-2.728
	$\Delta LDAO (-1)$	1.778	0.390	5.166
	$\Delta LDTA (-1)$	-1.163	0.168	-2.731
$\bar{R}^2 = 0.805$ S.E. Eq. = 0.03 $F_{(p)} = 14.68(0.00)$ DW = 2.01      Ramsey Reset = 0.04				

Tablo 5’teki tahmin sonuçları, uzun dönemde makroekonomik değişkenler ile DYY arasındaki ilişki sonuçlarıyla örtüşmektedir (Bknz: s. 14). Elde edilen bulgulara göre DYY bir dönem gecikmeyle kendisini pozitif (0.74) ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Aynı şekilde GSYİH ve DAO ile DYY arasında pozitif (sırasıyla 1.90 ve 1.78) ve istatistiki açıdan anlamlı ilişki vardır. Diğer taraftan IS, RDK ve DTA ile DYY arasında ise negatif (sırasıyla -1.20, -1.91 ve -1.16) ve anlamlı bir ilişki söz konusudur. Bunun yanı sıra gecikmeli

hata düzeltme terimi, DYY'nin gerçek değerleriyle uzun dönem değeri arasındaki sapmanın her yıl % 4 kadarının ortadan kalktığını ve DYY değişkeninin Y, IS, RDK, DAO ve DTA değişkenlerindeki değişimlere göre düzeltildiğini göstermektedir.

Modellere ait istatistiki testlere göre, modelin açıklayıcılık gücünü gösteren  $\bar{R}^2$  değeri 0.81 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca modelin bir bütün olarak anlamlı olduğunu gösteren F istatistiği değeri % 1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Modele ait DW istatistiği değeri otokorelasyonun olmadığını göstermektedir. F istatistiğinin anlamlı,  $\bar{R}^2$ 'nin yüksek ve sabit terim hariç, bütün açıklayıcı değişkenlerin t değerlerinin istatistiki açıdan anlamlı olması, açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusallık probleminin olmadığını göstergesi olarak kabul edilmiştir. Ramsey Reset testine ait p değerinin 0.05 den küçük olması, modelde herhangi bir spesifikasyon hatasının olmadığını göstermektedir.

### **5. Sonuç**

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için, 1970-2006 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak, doğrudan yabancı yatırımlar ile bazı makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler, çok değişkenli eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli yardımıyla ekonometrik olarak incelenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre uzun dönemde DYY ile GSYİH ve dışa açıklık arasında pozitif, işgücü maliyeti, reel döviz kuru ve dış ticaret açığı arasında ise negatif bir ilişki söz konusudur. Bu sonuçlardan hareketle, DYY ile makroekonomik değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkide, reel döviz kuru hariç, tüm değişkenlerin katsayılarının beklentilere uygun olduğunu söylemek mümkündür. DYY ile reel döviz kuru arasındaki negatif ilişki, Türkiye'de faaliyet gösteren yabancı firmaların yüksek miktarda ithal girdi kullandıklarının bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla bu bulgular, DYY'ler ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin GOÜ'ler açısından kabul edilen teorik ve uygulamalı ifadesiyle tutarlıdır.

Bunun yanı sıra, değişken çiftleri arasındaki nedensellik ilişkileri Hata Düzeltme-Geliştirilmiş Granger Nedensellik ile sınanmış ve şu bulgulara ulaşılmıştır: Doğrudan yabancı yatırım ile kişi başına GSYİH ve reel döviz kuru değişkenleri arasında karşılıklı bir nedensellik vardır. Doğrudan yatırımlar ile işgücü maliyeti, dış ticaret açığı ve dışa açıklık değişkenleri arasında ise tek yönlü ve bu değişkenlerin doğrudan yatırımların nedeni olduğu şeklinde bir Granger nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

### *Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar*

Öte yandan, DYY’nin bağımlı değişken olarak alındığı hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarıyla elde edilen değişkenler arası kısa dönem dinamikleri, uzun dönemli ilişkilerle paralellik arz etmektedir.

Araştırma sonuçlarından hareketle, Türkiye ekonomisi için doğrudan yabancı yatırımlar ile makro ekonomik değişkenler arasında, farklı derecelerde de olsa, bir ilişkinin var olduğunu söylemek mümkündür. Bu çerçevede Türkiye, diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler gibi DYY’den azami faydayı sağlayacak politikalar geliştirmeli ve hedefler belirlemelidir. Bu politikalar çerçevesinde verimliliğe dayalı ücret sistemine geçilmesinin, nitelikli işgücü istihdamının artırılmasının, ülkede faaliyet gösteren yabancı firmaların ulusal girdi kullanımını artırıcı teşvikler verilmesinin, dış ticarete açıklığın önündeki görünmez engellerin kaldırılmasının ve dış ticaret açıklarını azaltmaya yönelik kalıcı önlemler alınmasının, ihracatı geliştirici nitelikteki yatırımların ülkeye çekilmesi açısından gereklilik arz ettiği ifade edilebilir.

#### **ABSTRACT**

#### **AN ECONOMETRIC ANALYSIS ON THE ECONOMIC DETERMINANTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENTS IN TURKEY**

The purpose of this study is to investigate whether there is a relationship among foreign direct investment and some of the macroeconomics variables in Turkey. For this purpose for the period of 1970-2006, the relationships among foreign direct investment and GDP, labour cost, real exchange rate, openness and foreign trade deficit are econometrically analyzed by employing multivariate cointegration analysis and error correction model. According to the results, FDI is positively effected by GDP and openness, and negatively by labour cost, real exchange rate ve foreign trade deficit variables. Moreover, bi-directional causality is observed among FDI and GDP and real exchange rate.

**Key Words:** Foreign direct investment, multivariate cointegration, error correction, causality analysis.

**KAYNAKÇA**

- AGARWAL, J.P. (1980), "Determinants of Foreign Direct Investment: A Survey", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 116 (4), 739-773.
- AKINKUGBE, O. (2005), "A Two Part Econometric Analysis of Foreign Direct Investment Flows to Africa", *Journal of World Trade*, 39 (5), 907-923.
- ALPAR, C. (1978), *Çok Uluslu Şirketler ve Ekonomik Kalkınma*, Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayını No: 124, 2. Baskı, Ankara.
- ASIEDU, E. (2002), "On The Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries: Is Africa Different?", *World Development*, 30 (1), 107-119.
- BANDERA, V.N. ve J.T. WHITE (1968), "U.S. Direct Investments and Domestic Markets in Europe", *Economica Internazionale*, 21, 117-133.
- BERKOZ, L. ve S.S. TÜRK (2005), "Factor Influencing the Choice of FDI Locations in Turkey", *ERSA Conference Papers*, No: ersa05, 434-455.
- BILLINGTON, N. (1999), "The Location of Foreign Direct Investment: An Empirical Analysis", *Applied Economics*, 31, 65-76.
- BLONIGEN, B.A. ve R.C. FEENSTRA (1996), "Effects of U.S. Trade Protection and Promotion Policies", *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No: 5285.
- CALDERÓN, R. ve R. JORGE (1985), "Towards the Theory of Foreign Direct Investment", *Oxford Economic Papers*, 37 (2), 282-291.
- CAVES, R.E. (1971), "International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment", *Economica*, 38, 1-27.
- CHAKRABARTI, A. (2001), "The Determinants of Foreign Direct Investment: Sensitivity. Analyses of Cross-Country Regressions", *Kyklos*, 54, 89-114.
- CHAKRABARTI, A. (2003), "A Theory of the Spatial Distribution of Foreign Direct Investment", *International Review of Economics and Finance*, 12 (2), 149-169.
- CHAREMZA, W.W.ve D.F. DEADMAN (1993), *Econometric Practice*, Vermont.

- CLEGG, J. ve S.S. GREEN (1999), “The Determinants of New FDI Capital Flows into the EC: Statistical Comparison of USA and Japan”, *Journal of Common Market Studies*, 37, 597-616.
- CONTRACTOR, F.J. (1990), “Do Government Policies Toward Foreign Investment Matter?”, *Newark, NJ: Rutgers University* (GSM Working Paper, 90-15).
- CULEM, C.G. (1988), “The Locational Determinants of Direct Investments Among Industrialized Countries”, *European Economic Review*, 32, 885-904.
- DUNNING, J.H. (1995), “Re-appraising the Electric Paradigm in an Age of Alliance Capitalism”, *Journal of International Business Studies*, 26 (3), 461-492.
- EDWARDS, S. (1990), “Capital Flows, Foreign Direct Investment, and Debt-Equity Swaps in Developing Countries”, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No. 3497.
- ENDERS, W. (1995), *Applied Econometric Time Series*, John Willey-Sons Inc., New York.
- ERDAL, F. ve E. TATOĞLU (2002), “Locational Determinants of Foreign Direct Investment in An Emerging Market Economy: Evidence From Turkey”, *Multinational Business Review*, 10 (1), 21-27.
- ERDEN, D. (1996), *A Survey of FDI Firms in Turkey*, Boğaziçi Üniversitesi Basımevi, İstanbul.
- EVANS, K. (2002), “Foreign Portfolio and Direct Investment”, *OECD Global Forum on International Investment*, Attracting Foreign Direct Investment for Development, Shanghai, China, 5-6 December, 1-10.
- FLAMM, K. (1984), “The Volatility of Offshore Investment”, *Journal of Development Economics*, 16, 231-248.
- FROOT, K.A. ve J.C. STEIN (1991), “Exchange Rates and Foreign Direct Investment: An Imperfect Capital Markets Approach”, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 1191-1217.
- GUJARATI, D.N. (1999), *Temel Ekonometri*, Çev. Ü ve G.G. Şenesen, Literatür Yayınları, İstanbul.
- HADJIT, A. ve E. MOXON-BROWNE (2005), “Foreign Direct Investment in Turkey: The Implications of EU Accession”, *Turkish Studies*, 6 (3), 321-340.

- HALICIOĞLU, F. (2001), “An Econometric Analysis of Foreign Direct Investment Flows into Turkey from Major Global Regions: 1975-1999”, *International Conference in Economics V, Economic Research Center*, Middle East Technical University, Ankara, 1-9.
- HEIN, S. (1992), “Trade Strategy and the Dependency Hypothesis: A Comparison of Policy, Foreign Investment, and Economic Growth in Latin America and East Asia”, *Economic Development and Cultural Change*, 40 (3), 495-521.
- HYMER, S.H. (1970), “The efficiency of Multinational Corporations”, *The American Economic Review*, 60 (2), 441-448.
- JOHANSEN, S. (1988), “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231-254.
- JOHANSEN, S. (1995), *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford University Press, New York.
- JOHANSEN, S. ve K. JUSELIUS (1990), “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-with Application to the Demand for Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
- KAMAS, L. ve J.P. JOYCE (1993), “Money, Income and Prices under Fixed Exchange Rates: Evidence from Causality Tests and VARs”, *Journal of Macroeconomics*, 15 (4), 747-768.
- KARLUK, R. (2001), *Türkiye’de Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ekonomik Büyümeye Katkısı: Ekonomik İstikrar, Büyüme ve Yabancı Sermaye*, TCMB Yayınları, 97-115.
- KAZGAN, G (1988), *Ekonomide Dışa Açık Büyüme*, 2. Basım, Altın Kitaplar, İstanbul.
- KOTLER, P.S. ve J.S. MAESINCEE (2000), *Ulusların Pazarlanması*, Çev. A. Buğdaycı, İstanbul: T. İş Bankası Kültür Yayınları, Sosyal Felsefe Dizisi No: 55.
- KRAVIS, I.B. ve R.E. LIPSEY (1982), “The Location of Overseas Production and Production for Export by U.S. Multinational Firms”, *Journal of International Economics*, 12, 201-223.
- MCCULLOCH, R. (1993), “New Perspectives on Foreign Direct Investment”, K. A. Froot (der.), *Foreign Direct Investment* içinde, University of Chicago Press, Chicago, 37-53.

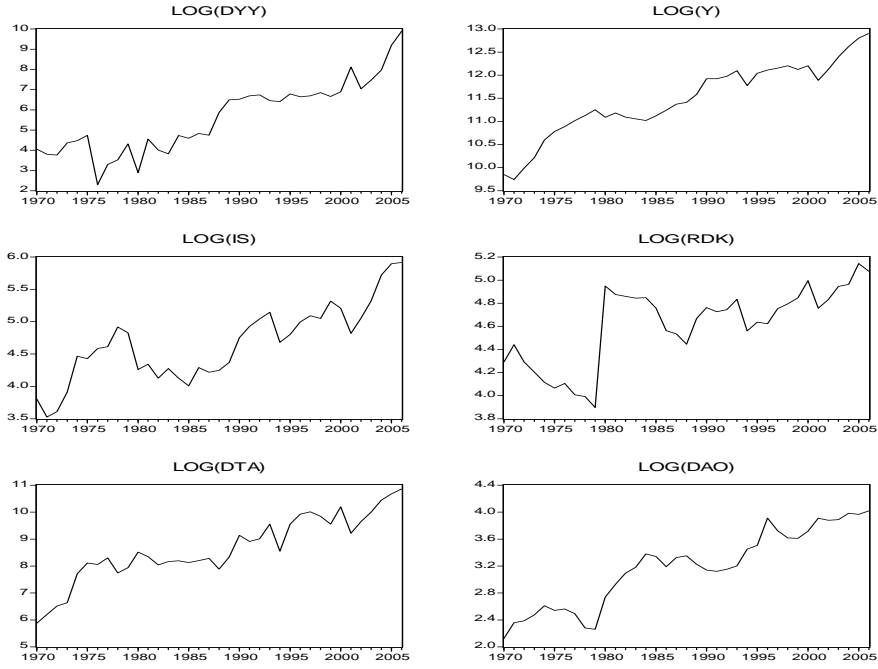
- OECD (2001), "Strategies for Sustainable Development", *Practical Guidance for Development Cooperation*, Paris, <http://www.nssd.net/working/guide/guidefv4.pdf> (18.04.2006).
- ÖZAĞ, F.E. (1994), "Ev Sahibi Ülke Açısından Yabancı Sermaye Yatırımlarını Etkileyen Faktörler ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama", *Ekonomik Yaklaşım*, 5 (12), 63-77.
- PISTORESI, B. (2000), "Foreign Direct Investment and Factor Localization: Latin America and South East Asia", *Rivista di Politica Economica*, 90, 27-44.
- ROLFE, R. ve R. WHITE (1992), "The Influence of Tax Incentives in Determining The Location of Foreign Direct Investment in Developing Countries", *Journal of The American Taxation Association*, 13 (2), 39-57.
- ROOT, F. ve A. AHMED, (1979), "Empirical Determinants of Manufacturing Direct Foreign Investment in Developing Countries", *Economic Development and Cultural Change* 27, 751-767.
- SADER, F. (1993), "Privatization and Foreign Investment in the Developing World", *World Bank Working Paper*, Washington.
- SAUNDERS, R.S. (1982), "The Determinants of Foreign Direct Investment", *Canadian Journal of Economics*, 15, 77-84.
- SCAPERLANDA, A.E. ve L.S. MAUER (1969), "The Determinants of U.S. Foreign Direct Investment in the E.E.C.", *American Economic Review*, 59, 558-568.
- SCHMITZ, A. ve J. BIERI (1972), "EEC Tariffs and U.S. Direct Investment", *European Economic Review*, 3, 259-270.
- SCHNEIDER, F. ve B. FREY (1985), "Economic And Political Determinants of Foreign Direct Investment", *World Development*, 13, 161-75.
- SEYİDOĞLU, H. (1999), *Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Uygulama*, Geliştirilmiş 13. Baskı, İstanbul.
- SHAMSUDDIN, A.F. (1994), "Economic Determinants of Foreign Direct Investment in Less Developed Countries", *The Pakistan Development Review*, 33, 41-51.
- SWEDENBORG, B. (1979), "The Multinational Operations of Swedish Firms: Analysis of Determinants and Effects", *Industrial Institute of Economic and Social Research*, Working Paper ,Stockholm.

- TEKELİ, İ. ve S. İLKİN (1987), *Dünyada ve Türkiye'de Serbest Üretim Bölgelerinin Doğuş ve Dönüşümü*, Yurt Yayınları, Ankara.
- TSAI, P.L. (1991), “Determinants of Foreign Direct Investment in Taiwan: An Alternative Approach with Time-Series Data”, *World Development*, 19, 275-285.
- TSAI, P.L. (1994), “The Determinants of Foreign Direct Investment and Its Impact on Economic Growth”, *Journal of Economic Development*, 19, 137-163.
- TUMAN, J.P. ve C.F. EMMERT (1999), “Explaining Japanese Foreign Direct Investment in Latin America 1979-1992”, *Social Science Quarterly*, 539-555.
- VERNON, R. (1966), “International Investment and International Trade in Product Cycle”, *Quarterly Journal of Economics*, 80, 190-207.
- WHEELER, D. ve A. MODY (1992), “International Investment Location Decisions: The Case of US Firms”, *Journal of International Economics*, 33, 57-76.



**EKLER**

**EK 1:** Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin 1970-2006 Dönemi Eğilimleri



**EK 2:** Hata Düzeltme-Geliştirilmiş Granger Nedensellik Testi'ne ilişkin hata düzeltme denklemleri şu şekildedir:

$$\Delta LDYY_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LDYY_{t-1} + \alpha_2 \Delta LY_t + \alpha_3 \Delta LY_{t-1} + \alpha_4 \Delta LY_{t-2} + \alpha_5 e_{1t-1} + u_{1t} \quad (4.2)$$

$$e_{1t} = LDYY_t - \alpha_0 - \alpha_1 LY_t$$

$$\Delta LDYY_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LDYY_{t-1} + \alpha_2 \Delta LIS_t + \alpha_3 \Delta LIS_{t-1} + \alpha_4 e_{2t-1} + u_{1t} \quad (4.3)$$

$$e_{2t} = LDYY_t - \alpha_0 - \alpha_1 LIS_t$$

*Sevda Yapraklı*

$$\Delta LDYY_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LDYY_{t-1} + \alpha_2 \Delta LRDK_t + \alpha_3 \Delta LRDK_{t-1} + \alpha_4 e_{3t-1} + u_{1t}$$

(4.4)

$$e_{3t} = LDYY_t - \alpha_0 - \alpha_1 LRDK_t$$

$$\Delta LDYY_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LDYY_{t-1} + \alpha_2 \Delta LDAO_t + \alpha_3 \Delta LDAO_{t-1} + \alpha_4 \Delta LDAO_{t-2} + \alpha_5 e_{4t-1} + u_{1t}$$

(4.5)

$$e_{4t} = LDYY_t - \alpha_0 - \alpha_1 LDAO_t$$

$$\Delta LDYY_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta LDYY_{t-1} + \alpha_2 \Delta LDTA_t + \alpha_3 \Delta LDTA_{t-1} + \alpha_4 \Delta LDTA_{t-2} + \alpha_5 e_{5t-1} + u_{1t}$$

(4.6)

$$e_{5t} = LDYY_t - \alpha_0 - \alpha_1 LDTA_t$$

Burada  $\Delta$  her bir değişkenin birinci dereceden farklarını göstermektedir. Hata düzeltme terimleri ise ( $e_{it-1}$ ) şeklinde ifade edilmiş olup,  $i = 1, 2, 3, 4, 5$ 'tir.