

DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLARIN GELİR DÜZEYİ VE DÖVİZ KURU İLE İLİŞKİSİ: TÜRKİYE ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR İNCELEME

Gökhan ÖZDAMAR*

Özet:

Bu çalışmanın temel amacı Türkiye ekonomisinde doğrudan yabancı yatırım girişleri ile gelir düzeyi (piyasa büyüklüğü) ve döviz kuru arasındaki ilişkinin ekonometrik yöntemler ile incelenmesidir. Söz konusu ilişkiler geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri, eşbütünleşme analizi, vektör hata düzeltme modeli ve nedensellik analizi yöntemleri ile araştırılmıştır. Çalışmada, gelir düzeyi değişkeni olarak toplam GSYH ve kişi başına GSYH değişkenlerinin yer aldığı iki ayrı model oluşturulmuştur. Elde edilen sonuçlar kısa dönemde gelir düzeyinden ve döviz kurundan doğrudan yabancı yatırım girişlerine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, gelir düzeyi artışının ve ulusal paranın değer kaybının doğrudan yabancı yatırımları uzun dönemde pozitif etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan yabancı yatırım, Gelir düzeyi, Döviz kuru, Türkiye, Vektör hata düzeltme modeli

JEL Kodu: F21, C32, E22

RELATIONSHIP OF FOREIGN DIRECT INVESTMENTS WITH INCOME LEVEL AND EXCHANGE RATE: AN ECONOMETRICAL SURVEY ON TURKEY

Abstract:

The main objective of this study is to investigate the relationship of foreign direct investments with income level (market size) and exchange rate in Turkish economy with econometric methods. These relationships are analyzed with traditional and structural break unit root tests, cointegration analysis, vector error correction model and causality analysis. In the study, two separate models composed in which total GDP and per capita GDP variables are located as income variable. Results of the study show that there is a unidirectional causality from income level and from exchange rate to the foreign direct investment inflows in short term. It is also found that rise of the income level and depreciation of local currency affects foreign direct investments positively in the long run.

Key words: Foreign direct investment, Income level, Exchange rate, Turkey, Vector error correction model

JEL Codes: F21, C32, E22

* Yrd. Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, gokhanozdamar@sdu.edu.tr

1. Giriş

Günümüzün global ekonomi ortamında büyüme, ihracat, istihdam, ekonomik istikrar vb. hedeflere ulaşma bakımından doğrudan yabancı yatırımların çekilmesi ülkelerin temel ekonomi öncelikleri arasında yer almaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde tasarruf oranlarının düşüklüğü, doğrudan yabancı yatırımları sermaye ihtiyacının karşılanması, ekonomik büyüme ve kalkınma çabalarının başlıca aktörlerinden biri haline getirmekte, diğer yandan yabancı yatırımlar teknolojik ilerleme bakımından da önemli görülmektedir. OECD normlarına göre doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) şahıslar ya da şirketlerden oluşan yabancı bir yatırımcının şirketleşmiş ya da eşiti bir işletmede, şirket bünyesinin en az yüzde 10 oranında temsil gücüne sahip olduğu yatırımları kapsamaktadır. DYY, bir ülkede bir firmayı satın almak veya yeni kurulan bir firma için kuruluş sermayesi sağlamak veya mevcut bir firmanın sermayesini arttırmak yoluyla yapılan ve kendisiyle birlikte teknoloji, işletmecilik bilgisi ve yatırımcının kontrol yetkisini de beraberinde getiren yatırımlar olarak da tanımlanabilir (Karlık, 2002: 465-466). Doğrudan yabancı yatırımlar komple yeni yatırım (greenfield investment) şeklinde olabileceği gibi, şirket evlilikleri ve satın almalar (mergers&acquisitions) biçiminde de gerçekleşebilir.

2014 yılı itibariyle en çok DYY çeken ülkelere bakıldığında Çin 128 milyar dolar (toplam içinde payı: %10.5) ile birinci, Hong Kong 103 milyar dolar (%8.4) ile ikinci, ABD 92 milyar dolar (%7.5) ile üçüncü sırada yer almaktadır. Brezilya (%5), Hindistan (%2.8), Şili (%1.9), Meksika (%1.8), Endonezya (%1.8), Rusya (%1.7), Kolombiya (%1.3), Polonya (%1.1), Tayland (%1.0) en çok DYY çeken başlıca gelişmekte olan ülkelerdir. Türkiye ise 12.1 milyar dolar (%0.99) ile 22. sırada yer almıştır. Bu durum Türkiye'nin DYY çekme performansının yetersiz olduğuna işaret etmektedir. 2014 yılında en çok DYY çeken 10 ülkenin toplam DYY girişlerinden aldığı pay %56.7 olarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla dünya doğrudan yabancı yatırımlarının büyük kısmının sınırlı sayıda ülke arasında dağıldığı anlaşılmaktadır. Türkiye 2014 itibariyle toplam DYY stoku bakımından 168 milyar dolar ile 31. sırada yer alırken, 1981-2014 döneminde yıllık ortalama 4.8 milyar dolar DYY çekmiştir.¹

Bu çalışmada Türkiye ekonomisinde piyasa büyüklüğü (gelir düzeyi) ve nominal döviz kurunun doğrudan yabancı yatırım girişlerine etkisinin ekonometrik yöntemler ile incelenmesi amaçlanmıştır. İzleyen ikinci bölümde ilk olarak doğrudan yabancı yatırımları etkileyen çeşitli faktörler açıklanmış ve Türkiye'ye ilişkin ampirik literatürde ulaşılan sonuçlara yer verilmiş, ardından doğrudan yabancı yatırım teorileri üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde Türkiye ekonomisinde doğrudan yabancı yatırımlar ile gelir düzeyi ve döviz kuru arasındaki ilişkiler geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri, eşbütünlük analizi, vektör hata düzeltme modeli ve nedensellik analizi yöntemleri ile incelenmiştir. Sonuç bölümünde çalışmadaki ekonometrik analizlerden elde edilen bulgular tartışılmıştır.

2. Teorik Çerçeve

2.1. Doğrudan Yabancı Yatırım Teorileri

Klasik teori, çok uluslu işletmeler (ÇÜİ) tarafından yapılan yabancı yatırımların, kaynakların etkin kullanımını sağlayarak dünya ekonomisinin refah seviyesini yükselttiğini savunmaktadır. Bu teori kapsamındaki sermaye akımı modelinde gelişmiş ülkelerde sermayenin bol, emeğin ise kıt olduğu varsayılmıştır. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde emek maliyeti yüksek olduğu için kâr oranları düşük seviyede kalmaktadır. Bu düşünceden hareketle sermayenin, doğrudan veya dolaylı yatırım şeklinde getirisi düşük olan gelişmiş

¹ Veriler UNCTAD veritabanından alınmış/hesaplanmıştır.

ülkelerden, getirisi yüksek gelişmekte olan ülkelere kayma eğilimi göstereceği belirtilmektedir. Böylece doğrudan yabancı yatırımların gittiği ülkede sermaye stokunu arttıracığı ve az gelişmiş ülkelerde fakirliğin kısır döngüsü olarak adlandırılan sürecin kırılacağı iddia edilmektedir (Soyak, 2002: 219). 1950'lere kadar DYY, geleneksel sermaye teorisine bağlı olarak ülkeler arasındaki sermayenin getiri oranı farklılıkları ile açıklanmaya çalışılmıştır. Nitekim Mundell, Avrupa'daki Amerikan firmalarının getiri oranının Amerika'daki yerel firmalardan daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Hymer ise bu yaklaşımı eleştirerek ülkeler arası beklenen getiri farklarının DYY'yi uyarmak için yeterli olmadığını ortaya koymuştur (Yaşar vd., 2006: 98).

Hecksher-Ohlin teorisi, dış ticareti ülkeler arasındaki faktör donatımı farklılıklarına bağlamaktadır. Teoriden çıkarılan bir sonuca göre ÇUI'ler, global alanda kâr maksimizasyonunu hedef alan şirketler olarak emek yoğun üretim süreci gerektiren faaliyetlerini emek maliyetinin düşük olduğu az gelişmiş ekonomilere kaydıracaklardır. Az gelişmiş ekonomiler emek faktörüne daha çok sahip oldukları için maliyet avantajına sahip olacaklar ve bu şekilde yabancı sermayeyi çekebileceklerdir. Vernon (1966) tarafından geliştirilen ürün dönemleri teorisi de bir malın teknolojisinin standartlaşması ile birlikte üretim maliyetlerini düşürmek üzere üretimin coğrafi yerinin değişeceğini ve üretimin gelişmiş ülkelerden az gelişmiş ülkelere kayacağını vurgulamaktadır. Bu teoriye göre yabancı sermaye yatırımları ana şirketin maddi olmayan (intangible) varlıkları üzerindeki monopol gücünün rakipleri karşısında sürdürülebilmesi için meydana gelmektedir. Ürün dönemleri teorisi ÇUI'lerin ortaya çıkışı da hesaba katılarak genişletilmiştir. Doğal kaynak ve altyapı yatırımlarından ayrı olarak ÇUI'lerin gelişmekte olan ekonomilere yönelmesinde iki farklı neden tanımlanmıştır. Birincisi ÇUI'lerin ürettiği mal ve hizmetlere olan yerel taleplerin genellikle ev sahibi ülke hükümetlerinin getirdiği ithal ikameci politikalarla sınırlanmasıdır. İkincisi gelişmekte olan ülke kaynaklarının ana şirket tarafından uluslararası rekabet gücünün devam ettirilmesi için kullanılmasıdır. Başlangıçta, ana şirketin maddi olmayan varlıklarını kesin bir şekilde korumak istemesi kendisine tamamen bağlı yavru şirketlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum gelişmekte olan ekonomilerde hiçbir katkı sağlamayan montaj sanayilerin gelişmesine yol açmıştır. Yabancı yatırımlar, bu durumu ortadan kaldırmak için yerel üretimi içeren, risk ve teknoloji paylaşımını gerektiren ev sahibi ülkenin getirdiği yasaklamalarla karşılaşmıştır (Moran, 2000: 298-99).

Marksist düşünce konu ile ilgili tartışmaları neo-klasik veya liberal düşünceden tamamen ayrı bir düzlemde, politik ideoloji ve normatif kaygılar çerçevesinde ele almıştır. Marksist ekonomistlere göre, gelişmiş kapitalist ülkelerde kâr oranları düşme eğiliminde olduğundan sermaye daha fazla kâr elde edebileceği alanlara doğru hareket edecektir. Diğer bir deyişle sermaye; sermaye-çıktı oranındaki yükselme ve kârların paylaşım oranının düştüğü gelişmiş ekonomilerden düşük sermaye-çıktı oranlarına ve işgücünün daha fazla sömürülebildiği alanlara doğru hareket edecektir. Kapitalizmin ilk dönemlerinde sömürge ve diğer az gelişmiş ekonomilerden sağlanan kıymetli maden ve hammaddeler, kapitalist batı ekonomileri için sermaye birikimini daha da hızlandırıcı sonuç doğurmuştur. Kapitalizmin ileri aşamalarında metropollerde biriken sermaye üretimin içindeki sermaye yoğunluğunun artmasına yol açarken, kârların düşmesi olgusunu da beraberinde getirmiştir. Öte yandan az gelişmiş ekonomilerde işgücünün nispi ucuzluğunun yanı sıra sermayenin kıt üretim faktörü olması sebebiyle kâr oranlarındaki yükseklik sermaye ihracının bu defa az gelişmiş ekonomilere doğru yön değiştirmesine yol açmıştır (Çalışır, 2001: 59).

Yabancı yatırımlarla ilgili geleneksel modeller, sadece üretimin nerede yapılacağı ile ilgilenmişler, ekonomik aktivitenin organizasyon şekli ve mülkiyet ile ilgili konuları göz ardı etmişlerdir. Fakat mal ya da faktör piyasalarında aksak rekabetin olduğu kabul edilirse, firmaların mülkiyeti ve/veya işlemlerin kontrolü ile ilgili alternatif durumların ortaya çıkma

olasılığı artacaktır. Bu varsayım altında ülkelerin sahip olduğu üretim faktörleri, yabancı yatırımları açıklamada daha az ilgili olacaklardır. Piyasa aksaklıklarının ortaya atılması sadece yabancı yatırımın olabilirliğini tartışmaya açmamış aynı zamanda geleneksel ticaret teorilerinin yeniden değerlendirilmesini gerekli kılmıştır. Aksak rekabet piyasalarının varlığının kabul edilmesi, bireysel firma davranışlarına olan ilgiyi de arttırmıştır (Batmaz ve Tunca, 2005: 32-33).

Tekelci üstünlük teoremi 1960’larda Hymer tarafından geliştirilmiştir. Teori, yabancı yatırımları ÇÜİ’lerin faaliyet gösterdikleri yabancı piyasalarda rekabetçi koşulların bulunmaması ile ve ÇÜİ’lere yerel şirketler karşısında tek el gücü sağlayan ve söz konusu yabancı işletmeye özgü olan etkenler ile açıklamaktadır (Seyidoğlu, 2009: 608). Hymer’e göre yabancı yatırımlar, farklı ülkelerde belirli aktiviteleri yürüten firmaların eşit olmayan yeteneklerinin bir sonucudur ve yabancı yatırımlar için, ilave maliyetler yüzünden firmaya özgü avantajlar gereklidir. Dolayısıyla doğrudan yabancı yatırımlar piyasa aksaklıklarının bir sonucu iken piyasa aksaklıkları da endüstriyel yapıya dayanmaktadır. Yabancı firmalar, ek maliyetler ödemek zorunda kaldığı sürece, yüksek gelire ya da düşük maliyetlere ulaşmak için başka yollara sahip olmak zorundadırlar. Bu yüzden yabancı yatırımların kârlı olabilmesi için, rakiplerinde bulunmayan bazı avantajları bünyelerinde barındırması gerekir. Firmaların yabancı piyasalara başka firmalara lisans vererek yatırım yapması bazı problemlerle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Bu problemlerden en önemlisi ise çıktı ve fiyatlar üzerindeki kontrolün güçleşmesidir. Hymer, oligopolistik endüstrilerde ölçek ekonomisi, bilimsel bilgi, şebeke dağılımı, ürün çeşitlenmesi ve kredi avantajlarından doğan piyasa gücü kavramını vurgulamıştır. Firmaların, yabancı yavru şirketlerini kontrol etmek istemelerindeki neden, rekabeti ortadan kaldırmak ve elde edilecek getiriye bir bütün olarak değerlendirmek istemeleridir (Shanrang, 2000: 51-52).

Doğrudan yabancı yatırımları açıklamaya yönelik bir diğer teori ise Knickerbocker tarafından geliştirilen oligopolcü tepki teorisidir. Buna göre oligopol piyasalarında firma davranışlarının önemli kısmı “lideri izle” teorisi ile açıklanmaktadır ve dolayısıyla yabancı bir piyasaya yatırım yapan lider firmayı, diğer firmalar da takip edecektir. Knickerbocker (1973), ABD ÇÜİ’leri tarafın yapılan DYY’nin zamanlamasının önemli ölçüde oligopolcü tepkiden kaynaklandığını göstermektedir. Bu teoriye ilişkin bir diğer durum ise AB ve NAFTA gibi büyük çaplı ekonomik entegrasyonlardan kaynaklanmaktadır. Bölgesel bütünleşmeler, ÇÜİ’lerin yatay yönelimli doğrudan yabancı yatırımlara girişmesine yol açmıştır. Firmaların, bu yatırımlardaki amaçları firmaya özgü avantajlardan yararlanmak değil, geniş pazarlardan yararlanarak gelecek dönemlerdeki kârlarını maksimize etmek ve rekabet güçlerini sürdürülebilmektir. Geleneksel yatırım teorilerinde, firmaların oligopolcü endüstrilerdeki yatırımları sonucunda monopol kârı sağladıkları belirtilmiş ve yatırımlara yol açan neden olarak bu yüksek kâr olanakları gösterilmiştir (Moon ve Roehl, 2001: 206). Firmalar, gelecek dönemlerdeki gelir seviyelerini ve rekabet düzeylerini koruyabilmek için diğer firmaların yatırım kararlarına tepki olarak yabancı yatırımlarda bulunabilmektedirler (Blonigen vd., 2000: 5).

Gelişmiş ülkeler arasında yapılan doğrudan yabancı yatırımlar endüstri-içi nitelik taşımakta, yatay yönelimli yatırımlar olarak ön plana çıkmaktadır. Bu yatırımlardaki temel güdü, sermayenin getirisinden daha çok bilimsel bilgi ve taşınmaz varlıklar tarafından belirlenmektedir. Yatay bağlantılı ÇÜİ yatırımları, dış ticaret maliyetlerinin yüksek olduğu, ülkelerin nispi büyüklüklerinin ve nispi faktör yoğunluklarının benzer olduğu ve toplam gelirin yüksek olduğu durumlarda önemli olabilmektedir. Bu şartların geçerli olması halinde endüstri-içi yabancı yavru şirketlerin satışları yüksek olacaktır. Bu durumda yabancı yatırımlar, endüstri-içi dış ticareti ikame edeceklerdir (Markusen ve Maskus, 2001: 7). Globalleşme süreci ile birlikte ticarete yaşanan liberalizasyon hareketleri ülkeler arası

endüstri-içi ticaretin artmasına yol açmıştır. Bununla birlikte eğer dış ticaret maliyetleri yüksek ise, yatırımlarda gerçekleştirilen serbestleşme endüstri-içi dış ticareti ortadan kaldıracaktır. Dolayısıyla endüstri-içi ticaretin, bir yandan ülkelerin benzer büyüklükte olması diğer yandan düşük dış ticaret maliyeti ve yüksek yatırım maliyetlerinin geçerli olması durumunda yüksek olacağı beklenmektedir. Bunun yanında ülkelerin benzer büyüklükte ve benzer faktör yoğunluklarına sahip olması, dış yatırım maliyetlerinin dış ticaret maliyetlerine göre daha düşük olması ve yabancı firmaların yüksek dış yatırım maliyetleri olmasına rağmen stratejik yatırımlarda bulunma isteklerinin var olması, endüstri-içi yabancı yatırımların yüksek olmasına neden olacaktır (Markusen ve Maskus, 2001: 10).

Son dönemlerde yabancı yatırımların firma davranışı bazında açıklanmasında üzerinde sıkça durulan teori ise OLI modeli, diğer bir ifadeyle eklettik paradigmadır. Dunning'e göre yabancı yatırımlar, dört ana kategoride tanımlanabilmektedir. Bunlardan birincisi, yabancı piyasalara dönük olarak yapılan yani talebe dayalı yatırımlardır. İkincisi, üretim sürecinin ihtiyaç duyduğu üretim faktörlerine yönelik olarak yapılan yani arza dayalı yatırımlardır. Üçüncü tip kategori ise ilk iki yatırım çeşidine bağlı olarak gelişen, firmanın sahip olduğu kaynakların (emeğin) verimliliğini arttırmaya yönelik ve ÇÜİ'lerin yerel ve yabancı kaynaklardan oluşan portföyünün uzmanlaşmasını teşvik eden yatırımlardan oluşmaktadır. Son olarak dördüncü tip yabancı yatırımlar, firmaların sahip oldukları avantajlarını korumak ve gelecek dönemlerde de bu üstünlüklerini devam ettirebilmek için yapmayı planladıkları stratejik yatırımlardır (Dunning, 2000: 164). Eklettik paradigma genel olarak üç temel sorunun cevabını aramaktadır. Bu sorular, firmaların neden uluslararası işlemlere girdiği, uluslararası işlemler (doğrudan yatırım ya da ihracat) arasından hangisinin tercih edileceği ve eğer firma doğrudan yatırımı tercih ederse bu yatırımın nerede yapılacağı ile ilgilidir. Dunning, ÇÜİ'ler tarafından üstlenilen yabancı yatırımların temelinde bu üç sorunun ve bunların temsil ettiği avantajların karşılıklı etkileşimleri sonucunda belirleneceğini vurgulamıştır (Oxelheim vd., 2001: 384). Bir firmanın yabancı yatırım yapabilmesi için, gireceği hedef piyasadaki firmalara göre onu kârlı kılacak birtakım avantajlarının olması gerekmektedir. Firmanın yabancı yatırım yapma isteğini arttırabilecek üç koşul söz konusudur. Bu koşullar OLI avantajları olarak da adlandırılan mülkiyet (ownership), yer seçimi (location) ve içselleştirme (internalization) avantajlarıdır.

Doğrudan yabancı yatırımları açıklamaya yönelik olarak yukarıda sayılan teorilerin haricinde yine mikro ölçekte firma teorisine dayanan *yatırım ve risk çeşitlendirme hipotezi*, gelişmekte olan ülkelere gelişmiş ülkelere doğru yapılan yabancı yatırımları açıklamaya çalışan ve bu noktada firmaların avantajlarını değil karşılaştıkları dezavantajları öne çıkaran *dengeçsizlik teorisi*, şirket bilgilerinin ve unvanının korunmasını, işlem maliyetlerinin azaltılmasını, ayrıca yatırım ve dış ticaret yoluyla sağlanacak kazançların karşılaştırılmasını öne çıkaran *içselleştirme teorisi* gibi kuramlar öne çıkmaktadır.

2.2. Doğrudan Yabancı Yatırımları Etkileyen Faktörler ve Literatür İncelemesi

Bir ülkeye yönelik doğrudan yabancı yatırım girişini etkileyen makro, mikro, bölgesel ve endüstriyel düzeyde çok sayıda faktörden bahsedilebilir. Her şeyden önce doğrudan yabancı yatırımın bir ülkeye yönelmesi için yatırım ikliminin uygun olması gerekmektedir. Yatırım iklimini oluşturan başlıca faktörler olarak yatırım mevzuatı ve hukuksal altyapı, dünya ticareti ile ve uluslararası ekonomik kuruluşlar ile bütünleşme/işbirliği düzeyi, ülkenin ekonomik ve mali istikrarı ile politik istikrar sayılabilir.

Özellikle yatırımın yapıldığı pazarı hedefleyen DYY bakımından makro ekonomik düzeydeki temel belirleyiciler piyasa büyüklüğü (gelir düzeyi), satın alma gücü ve ekonomik büyüme hızı göstergeleri olmaktadır. Ülkenin gelir düzeyinin yüksekliği ve nüfusun büyüklüğü, özellikle pazar arayan yatırımlar bakımından temel motivasyon kaynağıdır. Temel

pazarlara yakınlık ve bölgesel ekonomik birliklere üyelik göstergeleri de bu çerçevede değerlendirilebilir. Piyasa büyüklüğü geniş ölçüde, DYY açısından en temel belirleyici olarak kabul edilmektedir. Piyasa büyüklüğü hipotezine göre kaynakların etkin kullanımı ve ölçek ekonomilerinden yararlanılması için büyük bir piyasa gereklidir (Chakrabarti, 2001: 96). Yine piyasa büyüklüğü hipotezi ile uyumlu olarak ev sahibi ülkedeki piyasanın büyümesi ve bununla birlikte artan talep, doğrudan yatırımlarda bir artışa yol açmaktadır. Rakip/komşu ekonomilerin piyasa büyüklüğünde görülen artış da ev sahibi ekonomideki yabancı yatırımların artmasına yol açacaktır (Chakrabarti, 2003: 160-161). Piyasa büyüklüğü ölçüm aracı olarak kişi başına ya da toplam GSYH verileri kullanılabilir. Hızlı şekilde büyüyen ekonomilerin, büyüme hızı düşük olanlara kıyasla daha yüksek kâr olanakları sunduğu genel olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle yüksek kâr olanakları DYY'yi büyüyen ekonomilere çekmektedir. Diğer taraftan, artan DYY'nin de ekonomik büyümeyi hızlandırması beklenmektedir (Batmaz ve Tunca, 2005: 29).

Döviz kuru ile DYY arasındaki ilişkiye basit açıdan bakıldığında, ulusal paranın aşırı değerli olması gelen yabancı yatırımın satın alma gücünü azaltacak, işgücü maliyetlerini artıracak ve ayrıca yapılan üretimin ihracatını zorlaştıracaktır. Bu durumda aşırı değerli ulusal paranın DYY girişini negatif etkilemesi, tersine ulusal paranın değer kaybının ise DYY girişini pozitif etkilemesi beklenebilir². Buna karşın ulusal paranın değerlenmesi tüketicilerin satın alma gücünü yükselteceği için pazar odaklı DYY girişini pozitif etkileyebilir. Dolayısıyla döviz kurunun düzeyi ve değişkenliği ile DYY arasındaki ilişki kesin değildir ve üretilen malların hedefine yani amacına bağlıdır. DYY literatüründe güçlü para genellikle, ev sahibi ülkenin rekabetçi gücünün göstergesi olarak yorumlanmaktadır. Bu düşüncede döviz kuru, rekabet gücünü *gelir etkisi* ve *maliyet etkisi* şeklindeki iki kanaldan etkilemektedir. Ev sahibi ülke parasının kaynak ülke parasına göre daha güçlü olması yani ulusal paranın değerlenmesi, bu piyasada üretilen ürünlerin satımını çok uluslu işletmeler için daha cazip hale getirecektir. Eğer yatırımcının amacı, ticari ya da ticaret dışı engellerle piyasaya girişin yasaklandığı yerel piyasada çalışmak ise doğrudan yatırım ile ticaret ikame edilir ve değerlenmiş ulusal para doğrudan yabancı yatırımları artırır, çünkü tüketicilerin satın alma gücü yükselmiştir (Quere vd., 2001: 180; Chakrabarti, 2003: 163).

Diğer taraftan, güçlü paraya sahip ev sahibi ülkedeki hareketsiz (immobille) faktörlerin maliyetleri artacak ve bu da yerel piyasada üretilen ürünlerin fiyatlarını yükselterek ürünleri yurt içi ve yurt dışı piyasalarda daha az rekabet edebilir hale getirecektir. Yabancı yatırımların çıktıkları dış ticarete konu oluyorsa, dış ticaret ile doğrudan yatırımlar birbirlerinin tamamlayıcılarıdır ve değerli ulusal para yerel piyasanın rekabet gücünü azaltacaktır. Bu durumda maliyet etkisi ev sahibi ülkedeki yabancı yatırımları azaltırken diğer ticaret bölgelerindeki yabancı yatırımları ise arttıracaktır. Eğer gelir etkisi maliyet etkisinden daha fazla ise değerlenmiş ulusal para ile birlikte ev sahibi ülkedeki yabancı sermaye yatırım seviyesinde bir artış meydana gelecektir, ya da tersi. Öte yandan yabancı sermaye yatırımlarının seviyesi ev sahibi ülke ile ana ülke arasındaki döviz kurlarına bağlı olduğu kadar iki farklı ev sahibi ülke arasındaki döviz kuruna da bağlı olacaktır (Chakrabarti, 2003: 163; Batmaz ve Tunca, 2005: 23-24).

Yukarıda belirtilen faktörlerin haricinde doğrudan yabancı yatırımlar ile ülkedeki işgücü maliyetleri ve verimliliği, dış ticaret engelleri, vergi maliyetleri ve politikası, enerji maliyetleri, ulaştırma maliyetleri, dış ticarete açıklık, yatırım teşvik politikaları, özelleştirme, altyapı olanakları, coğrafi konum, yatırım mevzuatı ve hukuki altyapı arasında da ilişki kurulabilir. Mikro ölçekte ise firmaların pazar, etkinlik, kaynak, stratejik varlık, destek

² Örneğin Japon para birimi Yen'in 1970 ve 1980'lerde değer kazanması, emek yoğun üretim yapan Japon firmalarının üretimlerini Doğu Asya ülkelerine kaydırmasına neden olmuştur (bkz. Gövdere, 2003).

arayışında olması, aktarılmayan bilgilerin varlığı, firma sırlarının ve unvanının korunması, monopol avantajları gibi faktörler de doğrudan yabancı yatırımlara neden olmaktadır.

DYY'nin belirleyicileri bakımından literatürü özetleyen Chakrabarti (2001), piyasa büyüklüğü ile DYY arasında pozitif ilişki elde eden 18 çalışmayı raporlarken döviz kuru (birim ulusal para karşılığı yabancı para) ile DYY arasında ilişki bakımından 5 çalışmada güçlü negatif, 1 çalışmada pozitif ilişki bulunduğu, 4 çalışmada ise etkinin önemsiz bulunduğu bilgisini vermektedir. Türkiye açısından konuyu inceleyen çeşitli çalışmalara bakıldığında Erdal ve Tatoğlu (2002), Türkiye ekonomisi bakımından piyasa büyüklüğü (GSYH), altyapı, dışa açıklık ve piyasa çekiciliği (reel GSYH büyüme oranı) değişkenlerinin yabancı yatırımları pozitif etkilediği, döviz kuru istikrarsızlığının ve ekonomik istikrarı temsilen reel faiz oranının ise DYY üzerinde negatif etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşımlardır. Kaya ve Yılmaz'ın (2003) çalışmasına göre Türkiye bakımından DYY'nin en önemli iki belirleyicisi kişi başına GSMH ve asgari ücretlerdeki değişimlerdir. DYY ile döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkilerini inceleyen Vergil ve Çeştepe (2006) DYY'den reel efektif döviz kuruna doğru tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşımlardır. Yapraklı (2006) tarafından yapılan çalışmada DYY'nin GSYH ve dışa açıklıktan pozitif, işgücü maliyeti, reel döviz kuru ve dış ticaret açığı değişkenlerinden negatif olarak etkilendiği, ayrıca DYY ile GSYH ve reel döviz kuru değişkenleri arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğu bulguları elde edilmiştir. Karagöz (2007), DYY'nin bir dönem gecikmeli değerinin ve ticari dışa açıklığın DYY üzerinde anlamlı etkisi olduğunu belirtmektedir. Koyuncu'nun (2010) çalışmasında DYY girişlerinin önceki dönem DYY miktarı, GSYH, ticari dışa açıklık ve net uluslararası rezervlerdeki değişimlerden anlamlı derecede etkilendiği belirlenmiş, döviz kuru ile DYY arasında ise herhangi bir nedensellik ilişkisi tespit edilmemiştir. Acaravcı ve Bostan (2011) tarafından elde edilen sonuçlara göre GSYH ve yatırım artışları uzun dönemde DYY'nin artışına ve DYY'deki artışlar da kısa dönemde ekonomik büyümeye neden olmaktadır. DYY, büyüme ve dış ticaret arasındaki nedensellik ilişkisi üzerine yaptıkları ampirik çalışmada Çeştepe vd. (2013), DYY ile GSYH arasında nedensellik tespit edememiş ancak ihracattan DYY'ye tek yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşımlardır. Bilgili vd. (2016) tarafından Türkiye üzerine yapılan çalışmaya göre toplam sanayi üretiminin ve dokuz farklı alt gruptaki sanayi üretiminin uzun dönemde DYY üzerinde pozitif etkisi söz konusudur, ayrıca altı farklı alt gruptaki sanayi üretiminin ise DYY üzerinde kısa dönem etkisi bulunmaktadır.

3. Ampirik Analiz

3.1. Veri Seti ve Model

Çalışmada Türkiye ekonomisinde doğrudan yabancı yatırımlar ile piyasa büyüklüğü (gelir düzeyi) ve döviz kuru arasındaki ilişki iki farklı gelir değişkeni bakımından 1981-2014 dönemi yıllık verileri kullanılarak ayrı ayrı incelenmiştir. Bu çerçevede gelir değişkeni olarak (1) nolu modelde toplam reel Gayri Safi Yurt içi Hasıla (GSYH), (2) nolu modelde ise Kişi başına reel Gayri Safi Yurt içi Hasıla (KBG) verileri kullanılmıştır. Böylece toplam GSYH ve Kişi başına GSYH değişkenlerinin DYY girişlerini açıklamada bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Söz konusu (1) ve (2) nolu model aşağıda gösterilmiştir.

$$DYY_t = \alpha_0 + \alpha_1 GSYH_t + \alpha_2 KUR_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$DYY_t = \beta_0 + \beta_1 KBG_t + \beta_2 KUR_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Doğrudan yabancı yatırım net girişi (DYY) verileri ABD doları cinsindedir. Reel GSYH ve Kişi başına reel GSYH (KBG) verileri yine ABD Doları cinsindedir (2005

fiyatları ile). Nominal döviz kuru (KUR) değişkeni olarak birim ABD Doları karşılığı Türk Lirası verileri kullanılmıştır. Tüm seriler doğal logaritmaları alınarak tanımlanmıştır. DYY, GSYH ve KBG serileri World Bank - World Development Indicators veritabanından, KUR serisi TCMB veritabanından sağlanmıştır. Analizler Eviews 9 ve Gauss 10 programları ile gerçekleştirilmiştir.

3.2 Birim Kök Testleri

Durağan olmayan zaman serileri ile yapılan analizler sahte regresyona ve istatistiki açıdan hatalı sonuçlara yol açabileceği için, çalışmada incelenen modelde yer alan serilerin durağanlıkları geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri ile incelenmiştir³. Serilerin birim kök özelliklerini incelemek için ilk olarak geleneksel birim kök testleri gerçekleştirilmiş, bu çerçevede yapılan Phillips-Perron (1988), Kwiatkowski vd. - KPSS (1992) ve Ng-Perron (2001) birim kök analizlerinin sonuçları aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Geleneksel Birim Kök Testleri

	Phillips-Perron (1988)		KPSS (1992)		Ng-Perron (2001)			
	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit		Sabit ve Trend	
					MSB	MPT	MSB	MPT
DYY	-0.797	-2.766	0.577**	0.055	0.619	24.951	0.219	9.258
KUR	-1.958	-0.245	0.527**	0.144*	0.326	6.711	0.013***	0.038***
GSYH	-0.968	-2.912	0.617**	0.088	1.285	125.94	0.210	8.164
KBG	-0.284	-3.077	0.615**	0.134*	0.939	68.715	0.202	7.471
Δ DYY	-6.370***	-6.575***	0.114	-	0.180**	1.597***	0.178*	5.904*
Δ KUR	-2.521	-3.220*	0.329	0.107	0.236*	2.929**	-	-
Δ GSYH	-7.662***	-7.837***	0.171	-	0.178**	1.568***	0.178*	5.832*
Δ KBG	-8.242***	-8.033***	0.125	0.125*	0.178**	1.560***	0.178*	5.842*
Kritik Değerler								
%1	-3.65	-4.27	0.739	0.216	0.174	1.78	0.143	4.03
%5	-2.95	-3.55	0.463	0.146	0.233	3.17	0.168	5.48
%10	-2.61	-3.21	0.347	0.119	0.275	4.45	0.185	6.67

Notlar: Δ , fark operatörüdür. ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiki anlam düzeyinde Phillips-Perron ve Ng-Perron (MSB ve MPT) testlerinde durağanlığı (birim kökün yokluğunu), KPSS testinde birim kökün varlığını göstermektedir. Phillips-Perron ve KPSS testlerinde bant genişliği Newey West bandwidth using Parzen kernell ile, Ng-Perron testinde gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriteri (maksimum gecikme=4) ile otomatik olarak belirlenmiştir. Phillips-Perron kritik değerleri MacKinnon (1996)’dan hareketle hesaplanmaktadır. KPSS kritik değerleri Kwiatkowski vd. (1992, Table 1)’den, Ng-Perron kritik değerleri Ng-Perron (2001, Table 1)’den alınmıştır.

Phillips-Perron testinde sıfır hipotezi “ H_0 : birim kök vardır” şeklinde iken KPSS ve Ng-Perron MSB ve MPT testlerinde sıfır hipotezi “ H_0 : birim kök yoktur” şeklindedir. Phillips-Perron testinde test istatistiğinin kritik değerden küçük olması (mutlak olarak büyük olması) durumunda sıfır hipotezi reddedilmekte ve serinin durağan olduğuna karar verilmektedir. KPSS ve Ng-Perron - MSB ve MPT testlerinde ise test istatistiğinin kritik değerden küçük olması durumunda sıfır hipotezi reddedilemez ve yine serinin durağan olduğuna karar verilmektedir.

Phillips-Perron testi sonuçlarına göre DYY, GSYH ve KBG serileri hem sabitli hem de sabitli ve trendli modele göre düzey değerlerinde birim kök içermekte, birinci seviyeden farkları alındığında ise durağan hale gelmektedir (fark durağandır). KUR serisi ise sabitli

³ Birim kök testlerine ilişkin teoriler yer kısıtı nedeniyle burada açıklanamamıştır. Teorik açıklamalar için ilgili çalışmalara bakılabilir.

modelde düzey ve fark değerlerinde durağan olmamasına karşın sabit ve trendli modelde fark durağandır. KPSS testi sonuçlarına göre sabitli modelde dört seri de birinci farkında durağandırlar. KPSS testine göre sabitli ve trendli model bakımından sadece KUR serisi fark durağandır. Ng-Perron - MSB ve MPT testleri sonuçlarına göre her dört seri de yine sabitli modelde fark durağandır. Sabitli ve trendli modelde ise KUR serisi düzeyde durağan, DYY, GSYH ve KBG serileri ise yine fark durağandırlar.

Seriler arasındaki ilişki araştırılmadan önce, serilerde yapısal bir kırılmanın olabileceği dikkate alınarak yapısal kırılmaları dikkate alan testler ile serilerin durağanlığı incelenmiştir. Çeşitli çalışmalarda geleneksel birim kök testlerinin yapısal değişimlere maruz kalması muhtemel olan değişkenler için uygun olmadığı ifade edilmektedir. Bu nedenle yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testlerinin sonuçları, serilerin durağanlık düzeyinin belirlenmesinde daha net karar verilmesine yardımcı olmaktadır. Bu testlerden Zivot-Andrews (1992) testi seride tek kırılmayı dikkate almakta ve ADF tipi test stratejisi izlemektedir. Lee-Strazicich (2013) testi yine seride tek kırılmayı dikkate alırken LM tipi test stratejisi izlemektedir. Lee-Strazicich (2003) testi ise seride çift kırılmayı dikkate almakta ve yine LM tipi test stratejisi izlemektedir. Aşağıda sonuçları verilen söz konusu yapısal kırılmalı birim kök testlerinin tümünde sıfır hipotezi " H_0 : Birim kök vardır (seri durağan değildir)" şeklindedir. İlgili testte, test istatistiğinin kritik tablo değerinden büyük olması (mutlak olarak küçük olması) durumunda sıfır hipotezi reddedilememektedir ve bu durumda serinin durağan olmadığına karar verilmektedir. Test istatistiğinin kritik tablo değerinden küçük olması (mutlak olarak büyük olması) halinde ise sıfır hipotezi reddedilmekte ve serinin durağan olduğuna karar verilmektedir. Çalışmada incelenen modellerde yer alan değişkenlerin düzey değerleri için yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot-Andrews (1992), Lee-Strazicich (2013) ve Lee-Strazicich (2003) birim kök testlerinin sonuçları aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 2: Zivot-Andrews (1992) Birim Kök Testi

	Model A: Sabitte Kırılma		Model C: Sabitte ve Trendde Kırılma	
	Test istatistiği	Kırılma tarihi	Test istatistiği	Kırılma tarihi
DYY	-3.052 (0)	2003	-4.019 (0)	2003
KUR	-2.378 (1)	2008	-5.076 (1)	1999
GSYH	-4.214 (0)	1997	-4.051 (0)	1997
KBG	-4.072 (0)	1997	-5.525 (0)	1999

Notlar: Parantez içi değerler Schwarz bilgi kriteri (SIC) tarafından seçilen uygun gecikme düzeyini gösterir (maksimum gecikme=3). %1, %5 ve %10 anlam düzeyleri için kritik değerler sırasıyla Model A için -5.34, -4.80 ve -4.58, Model C için -5.57, -5.08 ve -4.82'dir.

Tablo 3: Lee-Strazicich (2013) Birim Kök Testi

	Model A: Sabitte Kırılma		Model C: Sabitte ve Trendde Kırılma		
	Test istatistiği	Kırılma tarihi	Test istatistiği	Kırılma noktası (λ)	Kırılma tarihi
DYY	-3.064 (0)	2000	-3.028 (0)	0.676	2004
KUR	-2.699 (3)	2005	-4.134 (1)	0.471	1996
GSYH	-3.623 (0)	1998	-3.481 (0)	0.529	1998
KBG	-3.673 (0)	1998	-3.621 (0)	0.529	1998

Notlar: Parantez içi değerler Schwarz bilgi kriteri (SIC) tarafından seçilen uygun gecikme düzeyini gösterir (maksimum gecikme=3). %1, %5 ve %10 anlam düzeyleri için kritik değerler sırasıyla Model A için -4.239, -3.566 ve -3.211'dir. Model C için kritik değerler kırılma noktasına ($\lambda=T_B/T$) duyarlıdır ve λ ve $(1-\lambda)$ etrafında simetriktir. Model C için %1, %5 ve %10 anlam düzeyleri bakımından kritik değerler sırasıyla ($\lambda=0.3$) için -5.15, -4.45 ve -4.18; ($\lambda=0.4$) için -5.05, -4.50 ve -4.18; ($\lambda=0.5$) için -5.11, -4.51 ve -4.17'dir.

Tablo 4: Lee-Strazicich (2003) Birim Kök Testi

	Model A: Sabitte Kırılma		Model C: Sabitte ve Trendde Kırılma		
	Test istatistiği	Kırılma tarihleri	Test istatistiği	Kırılma noktaları (λ_1, λ_2)	Kırılma tarihleri
DYY	-3.144 (0)	2000, 2002	-5.188 (0)	0.235, 0.706	1988, 2004
KUR	-2.925 (1)	2000, 2005	-5.165 (1)	0.471, 0.853	1996, 2009
GSYH	-3.815 (0)	1998, 2006	-5.466 (0)	0.382, 0.882	1993, 2010
KBG	-4.283 (0)	1998, 2003	-5.828 (0)	0.559, 0.735	1999, 2005

Notlar: Parantez içi değerler Schwarz bilgi kriteri (SIC) tarafından seçilen uygun gecikme düzeyini gösterir (maksimum gecikme=3). %1, %5 ve %10 anlam düzeyleri için kritik değerler sırasıyla Model A için -4.545, -3.842 ve -3.504'tür. Model C için kritik değerler kırılma noktalarına ($\lambda_1=T_{B1}/T$, $\lambda_2=T_{B2}/T$) duyarlıdır. Model C için %1, %5 ve %10 anlam düzeyleri bakımından kritik değerler sırasıyla ($\lambda_1=0.2$, $\lambda_2=0.8$) için -6.33, -5.71 ve -5.33; ($\lambda_1=0.4$, $\lambda_2=0.8$) için -6.42, -5.65 ve -5.32; ($\lambda_1=0.6$, $\lambda_2=0.8$) için -6.32, -5.73 ve -5.32'dir.

Tek yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot-Andrews (1992) birim kök testi sonuçlarına göre DYY, KUR ve GSYH serileri için gerek Model A gerek Model C bakımından sıfır hipotezi reddedilememekte, serilerin birim kök içerdiği görülmektedir. KBG serisinin ise Model C bakımından %5 anlam düzeyinde durağan olduğu görülmesine karşın Model A sonuçları bu bulguyu desteklememekte ve serinin birim kök içerdiğine işaret etmektedir. Tek yapısal kırılmayı dikkate alan bir diğer test olan Lee-Strazicich (2013) birim kök testi sonuçlarına göre GSYH ve KBG serilerinin Model A bakımından %5 anlam düzeyinde durağan olduğu görülmesine karşın Model C sonuçları her iki seri bakımından da bu durumu desteklememektedir. Lee-Strazicich (2013) testine göre DYY ve KUR serileri için gerek Model A, gerek Model C bakımından sıfır hipotezi %10 anlam düzeyinde reddedilememektedir. Dolayısıyla serilerin düzey değerlerinde durağan olmadığı anlaşılmaktadır. Çift yapısal kırılmayı dikkate alan Lee-Strazicich (2003) birim kök testi sonuçlarına göre birim kökü ifade eden sıfır hipotezi gerek Model A, gerek Model C bakımından DYY ve KUR serileri için %10 anlam düzeyinde, GSYH serisi için ise %5 anlam düzeyinde reddedilememektedir. KBG serisinin ise Model A ve Model C bakımından %5 anlam düzeyinde durağan olduğu, %1 anlam düzeyi dikkate alındığında ise birim kök içerdiği görülmektedir. Bu sonuçlara göre yapısal kırılmaları dikkate alan her üç test de büyük çoğunlukla serilerin düzey değerlerinde durağanlığın sağlanmadığını, dolayısıyla fark alınarak serilerin birim kökten arındırılması ve durağan hale getirilmesi gerektiğini göstermiştir. Serilerin birinci seviye farkı alınarak söz konusu yapısal kırılmalı testler tekrarlandığında ise serilerin tümünün durağan hale geldikleri [$I(1)$ oldukları] görülmektedir.⁴

Geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testlerinden elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde, serilerin büyük çoğunlukla düzey değerlerinde durağan olmadığı ve birinci seviye farkları alındığında durağan hale geldiği (serilerin $I(1)$ olduğu) anlaşılmaktadır. Serilerin birinci farkları alındığında durağan hale gelmesi nedeniyle izleyen bölümde (1) ve (2) nolu modeller için seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olup olmadığı araştırılacaktır.

3.3. Eşbütünleşme Analizleri

Zaman serilerinde durağanlığın sağlanması amacıyla farklarının alınması bilgi kaybına neden olarak seriler arasındaki ilişkileri ortadan kaldırmaktadır. Eğer zaman serisi değişkenleri düzey değerlerinde durağan olmamalarına karşın birinci farklarında durağan

⁴ Yer kısıtı nedeniyle çalışmaya eklenemeyen ilgili test sonuçları yazardan istenebilir.

iseler bu durumda birinci mertebeden bütünleşiktirler. Bununla birlikte iki veya daha çok zaman serisi, düzey değerlerinde durağan olmadıkları halde eğer bunların bir ya da daha çok doğrusal bir bileşimi durağan ise, bu serilerin eşbütünleşik oldukları söylenebilir. Eğer seriler eşbütünleşik ise seriler arasında istikrarlı ve doğrusal bir uzun dönem ya da denge ilişkisi mevcut olacaktır (Lim ve McAleer, 2001). Eşbütünleşme analizleri, düzey değerlerinde durağan olmayan serilerin doğrusal bir bileşimlerinin durağan olup olmadığının incelenmesine ve durağan bir ilişkinin saptanması halinde serilerin düzey değerleri kullanılarak seriler arası uzun dönem denge ilişkisinin araştırılmasına olanak sağlamaktadır. Serilerin eşbütünleşik olması, sistemde yer alan değişkenlerin kendine özgü dışsal ve kalıcı şoklar yerine ortak bir stokastik trendin etkisi altında kaldıklarını ortaya koymaktadır. Bu durumda serilerin aynı stokastik trendin etkisinde bulunmalarından dolayı serilerin düzey değerleri ile kurulan regresyon sahte regresyon olmaktan ziyade anlamlı bir regresyon olacaktır (Tarı ve Yıldırım, 2009).

Serilerin eşbütünleşik olmaları, uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini göstermektedir ve bu durumda değişkenlerin düzey değerleri uzun dönem analizi için kullanılabilir. Eğer değişken sayısı ikiden fazla ise, birden çok eşbütünleşme vektörü olması da mümkündür. Johansen (1988, 1991) ile Johansen ve Juselius (1990), sistemde yer alan tüm değişkenlerin düzey ve gecikmeli değerlerinin yer aldığı vektör otoregresif (VAR) modeline dayalı eşbütünleşme testi ile aynı mertebeden durağan olan değişkenler arasında birden çok eşbütünleşme ilişkisi olabileceğini göstermişlerdir. VAR modelinde her değişken, hem kendi hem de diğer değişkenlerin gecikmeli değerlerinin bir fonksiyonu olarak yazılmaktadır. Johansen eşbütünleşme yönteminde eşbütünleşik (koentegre) vektör sayısı, maksimum olabilirlik istatistiği veren *iz (trace)* ve *maksimum özdeğer (maximum eigenvalue)* testleri ile incelenmekte, bu çerçevede k adet değişkenin bulunduğu bir modelde koentegre vektör sayısının (r) sırasıyla $0, 1, \dots, k$ 'ya eşit veya küçük olduğuna ilişkin sıfır hipotezi test edilmektedir. İlgili test istatistiğinin kritik değerden büyük olması halinde sıfır hipotezi reddedilmektedir.

İncelenen (1) ve (2) nolu modeller çerçevesinde oluşturulan kısıtsız VAR modelleri için istikrar koşullarını sağlayan optimal gecikme uzunluğu 4 olarak belirlenmiştir⁵. Johansen yönteminde, yöntemin dayandığı VAR modelinde ve eşbütünleşme denkleminin kendisinde yer alacak sabit ve/veya trend gibi değişkenlerin belirlenmesi önem taşımaktadır. Eşbütünleşme testleri için uygun model, Pantula (1989) yöntemi izlenerek belirlenmiştir. Johansen eşbütünleşme analizi sonuçları aşağıda Tablo 5'te gösterilmiştir.

Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre gerek Model 1, gerek Model 2 bakımından *iz (trace)* ve *maksimum özdeğer (max-eigen)* testleri tarafından %5 anlam düzeyinde $r=0$ hipotezi reddedilmekte, buna karşın $r \leq 1$ hipotezi reddedilememektedir. Bu durum ilgili modellerde değişkenler arasında bir adet eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. İncelenen modellere ilişkin normalize edilmiş uzun dönem denklemleri aşağıda Tablo 6'da gösterilmiştir.

⁵ İncelenmekte olan gerek (1) nolu gerek (2) nolu model için gerçekleştirilen 4 gecikmeli VAR modeli analizine göre AR karakteristik polinomunun ters kökleri birim çember içinde yer almaktadır (**bkz.** Ek Grafik 1). Otokorelasyon-LM testi sonucuna göre VAR modellerinde serisel otokorelasyon gözlenmemektedir. Doornik-Hansen çok değişkenli normallik testine göre hata terimleri normal dağılım göstermektedir. White testi sonuçlarına göre VAR modellerinde değişen varyans problemi bulunmamaktadır (**bkz.** Ek Tablo 1). CUSUM ve CUSUM-SQ testlerine göre regresyon modellerinde yapısal değişim bulunmamaktadır (**bkz.** Ek Grafik 2). Bu sonuçlar Model 1 ve Model 2 için kurulan VAR(4) modellerinin istikrar koşullarını sağladığını göstermektedir.

Tablo 5: Johansen Eşbütünleşme Testleri

Eşbütünleşme hipotezi	Model 1			Model 2		
	Özdeğer (Eigenvalue)	İz (Trace) istatistiği	Olasılık**	Özdeğer (Eigenvalue)	İz (Trace) istatistiği	Olasılık**
<i>Kısıtsız Eşbütünleşme Rank Testi (Trace)</i>						
Yok (r=0)*	0.550650	37.57582	0.0271	0.542458	37.04844	0.0312
En çok 1 (r≤1)	0.293901	13.57725	0.3195	0.284627	13.59186	0.3185
En çok 2 (r≤2)	0.099293	3.137266	0.5554	0.111402	3.543320	0.4844
<i>Kısıtsız Eşbütünleşme Rank Testi (Maximum Eigenvalue)</i>						
Eşbütünleşme hipotezi	Özdeğer (Eigenvalue)	Max.Özdeğer (Max-Eigen) istatistiği	Olasılık**	Özdeğer (Eigenvalue)	Max.Özdeğer (Max-Eigen) istatistiği	Olasılık**
Yok (r=0)*	0.550650	23.99857	0.0287	0.542458	23.45657	0.0343
En çok 1 (r≤1)	0.293901	10.43999	0.2960	0.284627	10.04854	0.3300
En çok 2 (r≤2)	0.099293	3.137266	0.5554	0.111402	3.543320	0.4844

* Hipotezin %5 istatistiki anlam düzeyinde reddedildiğini gösterir. ** MacKinnon-Haug-Michelis (1999) *p*-değerleri. Kritik değerler %5 anlam düzeyi için $r=0$, $r≤1$ ve $r≤2$ hipotezleri bakımından sırasıyla Trace testi için 35.192, 20.261 ve 9.164, Maximum Eigenvalue testi için 22.299, 15.592 ve 9.164'tür.

Tablo 6: Normalize Eşbütünleşme Denklemleri

Model 1			Model 2		
DYY =	-12.991	+ 1.322 GSYH + 0.316 KUR	DYY =	9.964	+ 1.437 KBG + 0.354 KUR
	(29.046)	(1.078) (0.107)		(13.613)	(1.532) (0.092)
	[-0.447]	[1.226] [2.953]***		[0.732]	[0.938] [3.848]***

Notlar: Parantez içindeki değerler (standart hata)yı, köşeli parantez içindeki değerler [*t*-istatistiği]ni göstermektedir. ***, %1 istatistiki anlam düzeyini ifade etmektedir.

Çalışmada yer alan seriler doğal logaritmaları alınarak analize sokulduğundan eşbütünleşme analizinden elde edilen uzun dönem katsayıları aynı zamanda esneklikleri de göstermektedir. Model 1 bakımından elde edilen sonuçlara göre GSYH'daki %1 artış doğrudan yabancı yatırımlarda %1.32 oranında artış meydana getirirken nominal döviz kurundaki %1 artış ise doğrudan yabancı yatırımlarda %0.31 oranında artış sağlamaktadır. Model 2 bakımından ise KBG simgesi ile ifade edilen kişi başına GSYH'deki %1 artış doğrudan yabancı yatırımlarda %1.43 artış ortaya çıkarırken nominal döviz kurundaki %1 artış ise doğrudan yabancı yatırımlarda %0.35 artış meydana getirmektedir. Katsayıların işaretleri iktisadi beklenti ile uyumludur. Buna göre gelir düzeyi ve nominal döviz kurundaki artışlar doğrudan yabancı yatırımları uzun dönemde pozitif etkilemektedir. Diğer yandan döviz kuru katsayısı her iki modelde de %1 önem düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuş olmasına karşın GSYH ve KBG katsayıları istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır.

3.4. Vektör Hata Düzeltme Modeli ve Nedensellik İlişkileri

Engle ve Granger (1987), iki değişkenli bir sistemde eğer bir uzun dönem denge ilişkisi mevcutsa, değişkenler arasındaki kısa dönem dengesizlik ilişkisinin Hata Düzeltme Modeli (HDM) ile açıklanabileceğini göstermişlerdir. Engle ve Granger (1987) hata düzeltmeyi "bir dönemdeki dengesizliğin bir sonraki dönemde düzeltilme oranı" olarak

tanımlar. Bir HDM, ekonomik değişkenlerin uzun dönem denge yolundan çok uzağa kaymasını önleyen bir uyarılma sürecini içerir. Sistemde ikiden çok değişken olması halinde birden fazla eşbütünleşme ilişkisinin bulunması mümkün olduğundan HDM bir vektör halini alır (Li vd., 2006: 177; Lim ve McAleer, 2001: 1611).

Basit bir regresyon analizi x ve y şeklindeki iki değişken arasında ilişki bulmasına karşın değişkenler arasındaki geri-besleme ilişkisi hakkında bilgi vermemektedir. Bu karşılıklı ilişkileri belirlemek üzere kullanılacak yöntemlerden biri de Granger nedensellik testidir. Granger'a (1969) göre, sadece y 'nin geçmiş değerlerinin kullanıldığı duruma kıyasla x 'in geçmiş değerlerinin de kullanılması eğer y 'nin öngörüsüne katkı sağlıyor ise bu durumda x , y 'nin nedenidir. Diğer bir ifadeyle eğer x 'in geçmiş değerleri y 'nin öngörüsünü istatistiksel olarak geliştiriyor ise " x , y 'nin Granger nedenidir" sonucuna varılır (Dudukovic, 2009).

Düzyer değerlerinde durağan olmayan serilerin fark alma yoluyla durağan hale getirilerek standart Granger nedensellik testinin uygulanması durumunda bu değişkenlerin orijinal gözlemlerinde taşıdıkları bazı bilgiler, fark alma işlemi nedeniyle kaybolmaktadır. Hata düzeltme modelleri, eşbütünleşme denkleminin tahmininden elde edilen hata terimlerinin gecikmeli değerini (hata düzeltme terimini) modele eklemek suretiyle değişkenlerin farkının alınmasıyla kaybedilen uzun dönem bilgilerini modele yeniden dâhil etmektedir. Öte yandan standart nedensellik testlerinde değişkenler arası eşbütünleşme ilişkisi dikkate alınmadığı ve buna bağlı olarak hata düzeltme terimi modele dâhil edilmediği için eşbütünleşik serilere standart Granger nedensellik testinin uygulanması durumunda elde edilecek sonuçlar yanıltıcı olabilecek ve nedensellik ilişkileri gözden kaçırılacaktır. Oysa Engle ve Granger'a (1987: 259) göre örneğin iki değişkenli eşbütünleşik bir sistemde en az bir yönde nedensellik bulunacaktır. Bu sebeplere bağlı olarak eşbütünleşik seriler arasındaki nedensellik ilişkisinin vektör hata düzeltme modeline (VHDM) dayalı nedensellik analizi ile incelenmesi gerekmektedir. Aralarında eşbütünleşme ilişkisi bulunan değişkenlerin, durağan oldukları birinci seviye farkları ile hata düzeltme modelinde yer alması, nedensellik analizinin VHDM'ye dayalı olarak yapılmasına olanak sağlamaktadır.

İncelenen (1) nolu modelde yer alan değişkenler bakımından vektör hata düzeltme modeli (VHDM) denklemleri aşağıda gösterilmiştir⁶.

$$\Delta DYY_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_{1i} \Delta GSYH_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{2i} \Delta KUR_{t-i} + \sum_{i=1}^n \alpha_{3i} \Delta DYY_{t-i} + \alpha_{4i} ECT_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (3)$$

$$\Delta GSYH_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{1i} \Delta DYY_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{2i} \Delta KUR_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_{3i} \Delta GSYH_{t-i} + \beta_{4i} ECT_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (4)$$

$$\Delta KUR_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^n \delta_{1i} \Delta DYY_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{2i} \Delta GSYH_{t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_{3i} \Delta KUR_{t-i} + \delta_{4i} ECT_{t-1} + \varepsilon_{3t} \quad (5)$$

Yukarıda yer alan regresyon denklemlerindeki ECT_{t-1} hata düzeltme terimidir ve eşbütünleşme denkleminde elde edilen hata terimlerinin gecikmeli değerini göstermektedir. Hata düzeltme terimi katsayısı, kısa dönemdeki dengesizliğin ne kadarının bir sonraki dönemde düzeltileceğini göstermektedir. Hata düzeltme katsayısının istatistiki olarak anlamlı

⁶ (2) nolu modelde yer alan değişkenler için vektör hata düzeltme modeli denklemleri 3, 4 ve 5 nolu denklemlerde $\Delta GSYH$ yerine ΔKBG yazılarak benzer şekilde gösterilebilir.

olması uzun dönem dengesinden sapmayı, katsayının büyüklüğü ise uzun dönem dengesine yaklaşma hızını ifade etmektedir. Hata düzeltme mekanizmasının çalışması için hata düzeltme terimi katsayısının negatif işaretli ve istatistiki olarak anlamlı olması beklenmektedir.

Diğer yandan ilgili modeldeki açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının bir bütün olarak F -istatistiğinin anlamlı olması ve/veya hata düzeltme terimi katsayısının t -istatistiğine göre anlamlı olması nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir⁷. Hata düzeltme modelindeki gecikmeleri ile modele eklenmiş olan açıklayıcı değişkenlerin katsayıları kısa dönem etkileri, hata düzeltme terimi katsayısı ise uzun dönem etkiyi ifade etmektedir. Modeldeki açıklayıcı değişkenlerin katsayıları anlamlı ise, “açıklayıcı değişken bağımlı değişkenin Granger nedeni değildir” şeklindeki sıfır hipotezi reddedilir. Tablo 7’de verilen hata düzeltme modeli sonuçlarında, her bir denklemde bağımsız değişkenlerin anlamlı olup olmadığını ifade eden Wald istatistikleri ile hata düzeltme terimi katsayıları gösterilmiştir.

Tablo 7: VHDM - Granger Nedensellik/Wald Testi

Model 1				
Bağımlı değişken	Δ DYY	Δ GSYH	Δ KUR	ECT_{t-1}
Δ DYY		13.035 (0.004)	9.675 (0.021)	-0.593*** [-3.100]
Δ GSYH	0.482 (0.922)		1.492 (0.684)	0.007 [0.289]
Δ KUR	3.183 (0.364)	6.272 (0.099)		0.114 [1.452]
Model 2				
Bağımlı değişken	Δ DYY	Δ KBG	Δ KUR	ECT_{t-1}
Δ DYY		10.867 (0.012)	9.018 (0.029)	-0.588*** [-3.099]
Δ KBG	0.535 (0.910)		0.729 (0.866)	0.001 [0.048]
Δ KUR	3.667 (0.299)	7.906 (0.048)		0.122 [1.607]

***, %1 düzeyinde istatistiki anlamlılığı göstermektedir. Δ , fark operatörüdür. Kısa döneme ilişkin katsayılar Wald (χ^2) istatistikleridir ve p -olasılık değerleri parantez içinde gösterilmiştir. Serbestlik derecesi=3’tür. ECT_{t-1} katsayısına ilişkin t -istatistikleri köşeli parantez içinde gösterilmiştir.

Model 1 ve Model 2 için yapılan Vektör Hata Düzeltme Modeline dayalı Granger nedensellik analizi sonuçlarına göre her iki model bakımından kısa dönemde gelir değişkeninden (Model 1’de GSYH, model 2’de KBG) doğrudan yabancı yatırıma (DYY) ve ayrıca döviz kuru (KUR) değişkeninden DYY’ye doğru tek yönlü nedensellik bulunmaktadır. Diğer bir sonuç ise her iki modelde gelir değişkeninden (Model 1’de GSYH, model 2’de KBG) KUR’a doğru yine tek yönlü nedensellik söz konusudur. Öte yandan VHDM sonuçlarına göre DYY’nin bağımlı değişken olduğu denklem için hata düzeltme katsayısı Model 1’de -0.593, Model 2’de -0.588 olarak belirlenmiştir ve söz konusu katsayılar %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlıdır. Diğer bir ifadeyle hata düzeltme mekanizması her iki modelde de çalışmaktadır. Buna göre her iki model bakımından da DYY değişkeninde, bağımsız değişkenlerden kaynaklanan uzun dönem dengesinden sapmaların %59’u bir sonraki dönemde düzeltilmektedir. Bu durum kısa dönemde gelir ve döviz kurundaki değişimler nedeniyle doğrudan yabancı yatırımlarda meydana gelen dengeden sapmaların kısa sürede düzeltildiğini, dolayısıyla normalize edilmiş eşbütünleşme denklemlerinde de görüldüğü üzere gelir düzeyi (piyasa büyüklüğü) ve döviz kurunun doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde

⁷ Granger nedensellik testine ilişkin istatistiksel prosedüre yönelik geniş kapsamlı bir açıklama için bkz: Şimşek ve Kadılar, 2010.

etkili olduğunu, diğer bir ifadeyle değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi olduğunu göstermektedir.

4. SONUÇ

Günümüzün global ekonomilerinde büyüme, ihracat, istihdam, ekonomik istikrar vb. hedeflere ulaşma bakımından doğrudan yabancı yatırımların çekilmesi ülkelerin temel ekonomik önceliklerinden biridir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde tasarruf oranlarının düşüklüğü, doğrudan yabancı yatırımları sermaye ihtiyacının karşılanması, ekonomik büyüme ve kalkınma çabalarının başlıca aktörlerinden biri haline getirmekte, diğer yandan yabancı yatırımlar teknolojik ilerleme bakımından da önemli görülmektedir. Bu çerçevede doğrudan yabancı yatırımları etkileyen faktörler üzerine geniş bir teorik ve ampirik literatür ortaya çıkmıştır. Literatürde doğrudan yabancı yatırımları etkileyen faktörler arasında piyasa büyüklüğü göstergesi olarak gelir düzeyinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde pozitif etkisi olduğu yönünde geniş çaplı bir uzlaşma olduğu söylenebilir. Buna karşın döviz kurlarının etkisi bakımından farklı sonuçlar elde edildiği ve bir uzlaşmanın ortaya çıkmadığı görülmektedir. Bu çalışma ile söz konusu literatüre Türkiye ekonomisi ekseninde katkı sağlanması amaçlanmıştır. Diğer yandan çalışmada piyasa büyüklüğü göstergesi olarak toplam reel Gayri Safi Yurt içi Hasıla ve Kişi başına reel Gayri Safi Yurt içi Hasıla değişkenlerinin yer aldığı iki farklı model kurularak, gelir düzeyinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisinin söz konusu gelir değişkenleri bakımından farklılık göstermediğinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Çalışmada 1981-2014 dönemi yıllık verileri kullanılarak Türkiye ekonomisi bakımından doğrudan yabancı yatırım net girişleri ile piyasa büyüklüğü göstergesi olarak gelir düzeyi ve nominal döviz kuru arasındaki ilişkiler geleneksel ve yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri, Johansen eşbütünleşme analizi, vektör hata düzeltme modeli ve Granger nedensellik analizi yöntemleri ile incelenmiştir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre yurt içi gelir düzeyinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkisi, toplam reel Gayri Safi Yurt içi Hasıla ve Kişi başına reel Gayri Safi Yurt içi Hasıla değişkenlerinin yer aldığı iki ayrı model bakımından son derece benzerdir. Johansen eşbütünleşme analizinden elde edilen normalize edilmiş eşbütünleşme denklemleri gelir düzeyi artışının ve nominal döviz kurunun yükselmesinin (ulusal paranın değer kaybının) doğrudan yabancı yatırımları pozitif etkilediğini göstermiştir. Bununla birlikte her iki modelde de döviz kuru değişkenleri istatistiki olarak anlamlı bulunmuş, ancak gelir değişkenleri istatistiki olarak anlamlı bulunmamıştır. Vektör hata düzeltme modelinden elde edilen ve değişkenler arası uzun dönem ilişkiyi gösteren hata düzeltme terimi katsayıları, doğrudan yabancı yatırım bağımlı değişkeni için her iki modelde de negatif işaretli ve istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Normalize edilmiş eşbütünleşme denklemleri ile uyumlu olan bu sonuçlar gelir düzeyi ve döviz kurunun doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde etkili olduğunu, değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi bulunduğunu göstermektedir. Diğer yandan hata düzeltme terimi katsayıları her iki model bakımından da bağımsız değişkenlerden kaynaklanan doğrudan yabancı yatırımlardaki uzun dönem dengesinden sapmaların kısa sürede ortadan kalkacağını ortaya koymaktadır. Vektör hata düzeltme modeline dayalı Granger nedensellik testi sonuçları ise yine her iki model bakımından kısa dönemde reel gelir düzeyi ve nominal döviz kuru değişkenlerinden doğrudan yabancı yatırımlara doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu göstermiştir.

Çalışmada ulaşılan bulgular, Türkiye ekonomisine yönelik doğrudan yabancı yatırım girişlerinin önemli ölçüde piyasa odaklı (pazar arayan) yatırımlar olduğu, dolayısıyla

ekonomik istikrarın sürekliliğinin yabancı yatırım girişleri bakımından önemli olduğu yönünde bilgi vermektedir. Diğer yandan döviz kurunun baskılanmasının (aşırı değerli ulusal paranın) doğrudan yabancı yatırım girişlerini negatif etkileyebileceği anlaşılmaktadır.

TEŞEKKÜR

Yapısal kırılmalı birim kök testleri için Gauss kütüphanesini paylaşan Doç. Dr. Şaban Nazlıoğlu'na teşekkür ederim.

KAYNAKÇA

Acaravcı, A. ve Bostan, F. (2011), “Makroekonomik Değişkenlerin Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkileri: Türkiye Ekonomisi İçin Ampirik Bir Çalışma”, **Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 8(2), 56-68.

Batmaz, N. ve Tunca, H. (2005), **Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye (1923-2003)**, Beta Yayınları, İstanbul.

Bilgili, F.; Tülüce, N.S.; Doğan, İ. and Bağlıtaş, H.H. (2016), “The Causality Between FDI and Sector-Specific Production in Turkey: Evidence from Threshold Cointegration with Regime Shifts”, **Applied Economics**, 48(5), 345-360.

Blonigen, B.A.; Ellis, C.J. and Fausten, D. (2000), “Industrial Groupings and Strategic FDI: Theory and Evidence”, **NBER Working Paper Series**, No: 8046.

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, 149-169.

Çalışır, M., (2001), “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Ülke Riski Açısından Analizi ve Türkiye”, **Doktora Tezi**, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çeştepe, H.; Yıldırım, E. ve Bayar, M. (2013), “Doğrudan Yabancı Yatırım, Ekonomik Büyüme ve Dış Ticaret: Toda-Yamamoto Yaklaşımıyla Türkiye’den Nedensellik Kanıtları”, **Akdeniz İİBF Dergisi**, 27, 1-37.

Dudukovic, S. (2009), “Causality Testing Using Higher Order Statistics”, **Oxford Conference on Business & Economics**, June 24-26, Oxford, UK.

Dunning, J. H. (2000), “The Eclectic Paradigm as an Envelope for Economic and Business Theories of MNE Activity”, **International Business Review**, 9(2), 163-190.

Engle, R. F. and Granger, C. W. J. (1987), “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, **Econometrica**, 55(2), 251-276.

Erdal, F. and Tatoğlu, E. (2002), “Locational Determinants of Foreign Direct Investment in an Emerging Market Economy: Evidence from Turkey”, **Multinational Business Review**, 10(1), 21-27.

Gövdere, B. (2003), “Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicilerinin Günümüzdeki Geçerliliği”, **Dış Ticaret Dergisi**, 28.

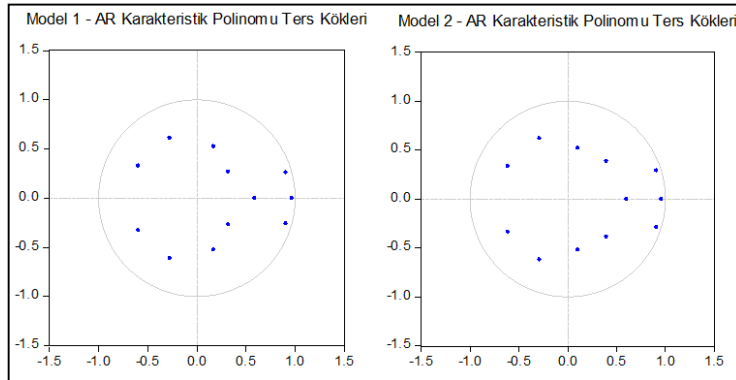
Granger, C.W.J. (1969), “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods”, **Econometrica**, 37, 424-438.

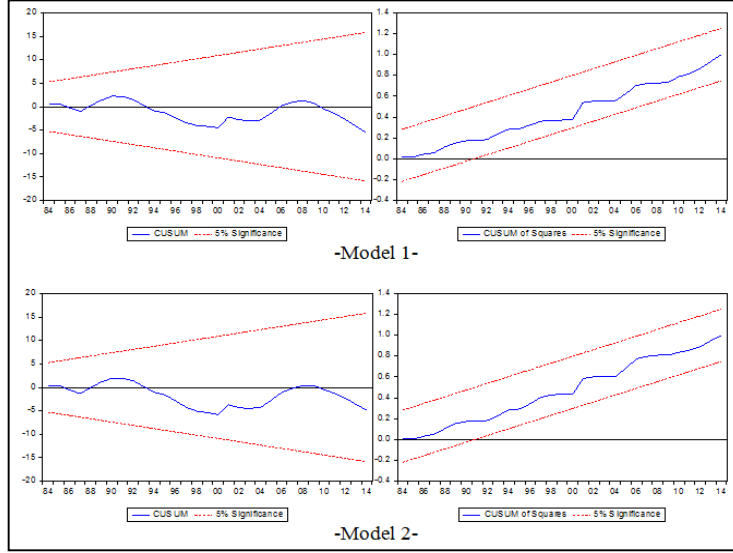
- Johansen, S. (1988), “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, **Journal of Economic Dynamics and Control**, 12(2-3), 231-254.
- Johansen, S. (1991), “Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models”, **Econometrica**, 59(6), 1551-1580.
- Johansen, S. and Juselius, K. (1990), “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration - with Applications to the Demand for Money”, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 52(2), 169-210.
- Karagöz, K. (2007), “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırım Girişlerini Belirleyen Faktörler: 1970-2005”, **Journal of Yaşar University**, 2(8), 929-948.
- Karluk, R. (2002), **Uluslararası Ekonomi**, Beta Yayınları, İstanbul.
- Kaya, V. ve Yılmaz, Ö. (2003), “Türkiye’de Doğrudan Yatırımların Belirleyicileri: 1970-2000”, **Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi**, 17(3-4), 39-56.
- Knickerbocker, F.T. (1973), **Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise**, Harvard University, Boston.
- Koyuncu, F. T. (2010), “Türkiye’de Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerindeki Etkisinin Yapısal VAR Analizi: 1990-2009 Dönemi”, **Ekonomi Bilimler Dergisi**, 2(1), 55-62.
- Kwiatkowski, D.; Phillips, P.C.B.; Schmidt, P. and Shin, Y. (1992), “Testing the Null Hypothesis of Stationary against the Alternative of a Unit Root”, **Journal of Econometrics**, 54, 159-178.
- Lee, J. and Strazicich, M. C. (2003), “Minimum LM Unit Root Test with Two Structural Breaks”, **Review of Economics and Statistics**, 85, 1082-1089.
- Lee, J. and Strazicich, M. C. (2013), “Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break”, **Economics Bulletin**, 33(4), 2483-2492.
- Li, G.; Wong, K. K. F.; Song, H. and Witt, S. F. (2006), “Tourism Demand Forecasting: A Time Varying Parameter Error Correction Model”, **Journal of Travel Research**, 45(2), 175-185.
- Lim, C. and McAleer, M. (2001), “Cointegration Analysis of Quarterly Tourism Demand by Hong Kong and Singapore for Australia”, **Applied Economics**, 33, 1599-1619.
- MacKinnon, J.G. (1996), “Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests”, **Journal of Applied Econometrics**, 11, 601-618.
- MacKinnon, J. G.; Haug, A. A. and Michelis, L. (1999), “Numerical Distribution Functions of Likelihood Ratio Tests for Cointegration”, **Journal of Applied Econometrics**, 14(5), 563-577.
- Markusen, J. R. and Maskus, K. E. (2001), “A Unified Approach to Intra Industry Trade and Direct Foreign Investment”, **NBER Working Paper Series**, No: 8335.
- Moon, H. C. and Roehl, T. W. (2001), “Unconventional Foreign Direct Investment and the Imbalance Theory”, **International Business Review**, 10, 197-215.
- Moran, T. H. (2000), “The Product Cycle Model of Foreign Direct Investment and Developing Country Welfare”, **Journal of International Management**, 6, 279-311.
- Ng, S. and Perron, P. (2001), “Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power”, **Econometrica**, 69, 1519-1554.

- Oxelheim, L.; Randoy, T. and Stonehill, A. I. (2001), “On the Treatment of Finance Specific Factors within the OLI Paradigm”, **International Business Review**, 10(4), 381-398.
- Pantula, S. G. (1989), “Testing for Unit Roots in Time Series Data”, **Econometric Theory**, 5(2), 256-271.
- Phillips, P. C. B. and Perron, P. (1988), “Testing for a Unit Root in Time Series Regression”, **Biometrika**, 75, 335-346.
- Quere, A. B.; Fontagne, L. and Lahreche-Revil, A. (2001), “Foreign Direct Investment and Company Taxation in Europe”, **European Network of Economic Policy Research Institutes**, Economics Working Papers, No: 004.
- Seyidoğlu, H. (2009), **Uluslararası İktisat Teori Politika ve Uygulama**, 17. Baskı, Güzem Can Yayınları, İstanbul.
- Shanrang C. (2000), “Knowledge, Transferability Cost and Transaction Cost in MNC: A Reconsideration of Internalization Theory”, **PhD Thesis**, the Chinese University of Hong Kong.
- Soyak, A. (2002), **Küreselleşme İktisadi Yönelimler ve Sosyopolitik Karşıtlıklar**, Om Yayınevi, İstanbul.
- Şimşek, M. ve Kadılar, C. (2010), “Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi”, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 11(1), 115-140.
- Tarı, R. ve Yıldırım, D. Ç. (2009), “Döviz Kuru Belirsizliğinin İhracata Etkisi: Türkiye İçin Bir Uygulama”, **Yönetim ve Ekonomi**, 16(2), 95-105.
- TCMB – Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <http://evds.tcmb.gov.tr/>, (Erişim: 07.01.2016).
- UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development, Foreign Direct Investment Statistics, <http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>, (Erişim: 12.02.2016).
- Vergil, H. and Çeştepe, H. (2006), “Foreign Direct Investment and Real Exchange Rate: A Causality Analysis”, **Istanbul Stock Exchange Review**, 8(34), 35-44.
- Vernon, R. (1966), “International Investment and International Trade in the Product Cycle”, **Quarterly Journal of Economics**, May, 190-207.
- World Bank, World Development Indicators, <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>, (Erişim: 07.01.2016).
- Yapraklı, S. (2006), “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Belirleyicileri Üzerine Ekonometrik Bir Analiz”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi**, 21(2), 23-48.
- Yaşar, E.; Çınar, İ. T. ve Özçelik, Ö. (2006), “Küreselleşme Ekseninde Doğrudan Yabancı Yatırımların Teorik Evrimi”, **Polis ve Sosyal Bilimler Dergisi**, 4(1), 95-113.
- Zivot, E. and Andrews, D.W.K. (1992), “Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit Root Hypothesis”, **Journal of Business & Economic Statistics**, 10(3), 251-270.

EKLER:**Ek Tablo 1:** Otokorelasyon, Normallik ve Değişen Varyans Testleri

	Model 1			Model 2		
<i>Otokorelasyon-LM Testi</i>						
Lags	LM-Stat	Prob		LM-Stat	Prob	
1	6.977836	0.6394		7.313962	0.6045	
2	11.33020	0.2538		11.73408	0.2287	
3	12.60701	0.1812		13.30753	0.1492	
4	7.759292	0.5586		8.022292	0.5319	
<i>Doornik-Hansen Normallik Testi</i>						
Component	Jarque-Bera	df	Prob.	Jarque-Bera	df	Prob.
1	1.494974	2	0.4736	1.449567	2	0.4844
2	3.563991	2	0.1683	3.114784	2	0.2107
3	3.082052	2	0.2142	3.144290	2	0.2076
Joint	8.141017	6	0.2280	7.708640	6	0.2602
<i>White Değişen Varyans Testi</i>						
	Chi-sq	df	Prob.	Chi-sq	df	Prob.
Joint	129.0005	144	0.8097	130.2657	144	0.7873

**Ek Grafik 1:** Birim Çember Testi Sonuçları



Ek Grafik 2: CUSUM ve CUSUM-SQ Testi Sonuçları