

PAPER DETAILS

TITLE: Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Bölgesel Belirleyicileri Üzerine Bir Es Bütünleşme Analizi (1992-2003)

AUTHORS: Nihat BATMAZ, Halil TUNCA

PAGES: 199-224

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/801783>

**Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Bölgesel Belirleyicileri
Üzerine Bir Eş Bütünleşme Analizi (1992–2003)**

Nihat Batmaz^a

Halil Tunca^b

Özet

Son yirmi beş yıldır dünya ekonomisini artan bir ivme ile şekillendiren küresel rekabet ve küresel entegrasyon süreci pek çok ülkenin ekonomik kalkınma politikaları konusundaki paradigmlarında değişime yol açmıştır. Bunların başlıcaları, serbest piyasa ekonomisi serbest dış ticaret ve serbest sermaye hareketleridir. Dolayısıyla bu gelişim sürecinde üzerinde en fazla odaklanılan konu doğrudan yabancı sermaye yatırımları konusu olmuştur. Bu nedenle günümüzün küreselleşen dünyasında gerek sanayileşmiş gerekse sanayileşmekte olan ülkeler doğrudan yabancı sermayeyi kendilerine çekebilmek için büyük çaba harcamaktadırlar. Bunun sebebi, gittiği ülkelerin makro ekonomik göstergeleri üzerinde oluşturacağı olumlu etkilerdir. Ancak, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının belirleyicileri nelerdir?

Çalışma, bu soruya Türkiye açısından açıklık getirmek için 1992-2003 dönemi baz alınarak doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının bölgesel belirleyicilerinin (Location determinant) neler olduğunu belirlemeye yönelik **VAR Modeli** ve **Eşbütünleşme Analiziyle** (Cointegration) bu durumu ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar yabancı yatırımlar ile Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, Altyapı yatırımları ve Açıklık değişkenleri arasında pozitif faiz oranları, döviz kuru ve ücretler arasında ise negatif bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar Türkiye’nin piyasa büyüklüğü, altyapı ve ekonominin açıklık oranı gibi bölgesel avantajlara sahip olduğuna işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, VAR Modeli, Makro Ekonomik Göstergeler, Eşbütünleşme Analizi.

Geographical Determinants of Foreign Direct Investment in Turkey: A Co-Integration Analysis (1992:2003)

ABSTRACT

Within the last 25 years, acceleration in global competition and global integration have many countries to shift their economic development paradigms. These are mainly free market economy- free foreign trade and free capital movement. Therefore within this process foreign direct Investment (FDI) has become one of the most discussed subject area. For this reason, both developed economies and developing economies attempting to attract foreign direct investment to their countries. Since FDI have a positive influence over host economies macro economic indicators. However the question is, what are the determinants of FDI ?

^a Doç.Dr. Pamukkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Denizli.

^b Arş. Gör. Ege Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İzmir.

This study aims to figure out location determination of FDI in Turkey, 1992:2003. In order to that, VAR Models and Co-Integration Analysis are conductud. The evidence from this study supports that there is positive relationship between foreign direct investment and market size, infrastructure, openness and there is negative relationship between foreign direct investment and interest rate, wage and exchange rate. These results say that Turkey has several location advangates such that market size, infrastructure and openness of the economy.

Key Words: Foreign Direct Investment, VAR Models, Macro Economic Indicators, Co-İntegration Analysis.

GİRİŞ

Günümüzde Üçüncü Sanayi Devrimi diye anılan süreçte iç içe geçmiş gibi gözüken bir değişim boyutu vardır: Serbest Piyasa Ekonomisi-Serbest Dış Ticaret ve Serbest Sermaye Hareketleri. Bu boyutta da gelişmiş, yarı gelişmiş, gelişmemiş ne kadar ülke varsa hepsini kapsamak üzere yola çıktı. Bunun temelindeyse sermayenin düşen kâr haddini artırmak için her biçimiyle küreselleşme baskısı var. Bu da ülke sınırlarını yıkmayı hedefliyor; devletleri küçülterek şirketlerin egemenliğini kurmak için bürokratik her türlü engeli yıkmayı amaç edinmiştir (Kazgan, 2002: 22).

Bu çerçevede, 1980’li yıllardan itibaren uluslararası ticarete nazaran daha fazla etkinlik kazanan uluslararası sermaye artık sınır tanımaz olmuş ve dolayısıyla ekonomik paradigmalarda çarpıcı trendlere neden olarak yeni değişim dalgalarına yol açmıştır. Uluslararası ticaret son yıllarda sermaye akımlarının gerisinde kalmış, 1990’da yaklaşık 200 milyar dolar olan doğrudan yabancı sermaye girişi 1998 yılında 686 milyar dolar’a çıkmıştır. 1999 yılında dünya da yapılan doğrudan yabancı sermaye yatırımları 1.099 milyar dolara çıkmış ve bu çıkış 2000 yılında 1.392 milyar dolarla doruk noktaya ulaşmıştır. 2001 yılında 823 milyar dolar, 2002 yılında 651 milyar dolara gerilemiştir (YASED, 2004).

Ancak, Dünyada ki doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının dağılımı gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasında farklılık göstermektedir. 1998 yılı itibariyle gelişmiş ülkeler dünyada ki doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının girişinden aldıkları pay yaklaşık olarak % 69 civarında seyredirken gelişmekte olan ülkelerin aldıkları pay ise % 28’dir (Batmaz ve Tunca; 2002: 77).

1998–2000 döneminde Triad olarak adlandırılan ABD, AB, Japonya üçlüsü global ekonomideki doğrudan yabancı sermaye yatırım girişlerinin ¾'ünü ve yabancı sermaye çıkışlarının ise % 85'ni kontrol etmektedirler.1990'ların sonunda 50.000 Çokuluslu şirketin ana ülkesini oluşturmakta ve 100.000 yabancı yavru şirkete de ev sahipliği yapmaktadırlar (UNCTAD, 2001:9).

Yabancı sermaye de uluslararası alanda görülen bu gelişme özellikle, dışa kapalı olan pazarların dışa açılması ulusal ekonomi ve pazarların entegrasyon sürecini hızlandırıp şirketler için yeni bir faaliyet alanı oluştururken eski konseptlerin ve dengelerin alt üst olmasıyla birlikte yabancı sermaye girişiminin gelişmekte olan ülkeler üzerinde olumlu etkisi olduğu fikrine yönelik bir odaklaşma gözlenmiştir (Bayrak vd., 2004: 195).

Yabancı sermayenin avantajları olarak; ulusal tasarrufları destekleme, yüksek oranda sermaye birikimine imkan verme, makro ekonomik performansı yükseltme, ürün kalitesini iyileştirme ve yeni buluşlar geliştirme yoluyla sanayi sektörünün gelişmesine katkıda bulunması, ulusal teknolojik kapasitenin artmasına neden olması olarak sayılabilir (Paristo, 1995: 69).

Bu olumlu görüşler yerel ekonomilerde yabancı sermayenin mobilitesi'ni kendine çekme konusunda yoğun bir aktivite yaratmıştır. Bu aktivitenin içine 1980'li yıllarda izlenmeye başlanan ihracata dayalı sanayileşme politikalarıyla birlikte Türkiye'de katılarak bundan pay almak istemiştir. Ancak, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının bir ülkeden başka bir ülkeye yönelmesinin birtakım bölgesel belirleyicileri vardır. Doğrudan yabancı sermaye bu bölgesel belirleyicileri (location determinant) cazip görmediği takdirde mekân değişikliğine (bir ülkeden başka bir ülkeye veya bir bölgeden başka bir bölgeye) yönelmeyecektir. Söz konusu bölgesel belirleyiciler nelerdir? Bunlarda meydana gelecek olumlu gelişmeler ülkeye yönelecek olan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını nasıl? ve hangi yönde etkileyecektir?

Bu çalışma da, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının bölgesel belirleyicileri üzerine dikkat çekilerek, esasen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının Türkiye'deki bölgesel belirleyicileri arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmaktadır. Bunun için çalışmada Türkiye'nin

1992–2003 dönemindeki makro ekonomik göstergelerinden bazıları göz önünde bulundurularak (DYY, GSYİH, Altyapı Yatırımları, Dış Tic. Açık Oranı, Döviz Kuru, Faiz Oranları ve Ücretler) bir NEDENSELLİK ve EŞBÜTÜNLEŞME analizi yapılmıştır. Böylece Türkiye’ye gelen Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ile söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli bir ilişkinin ortaya konulup konulamayacağının araştırılması amaçlanmıştır.

1. Literatür Taraması

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının bölgesel belirleyicileri üzerine birçok ülke veya bölge üzerine yapılmış sayısız çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların birçoğu ele aldıkları değişkenler açısından tutarlı sonuçlar ortaya koymuşlarsa da incelenen bazı makro ekonomik değişkenlerin farklı ülke ya da bölgeler açısından farklı sonuçları ortaya çıkabilmektedir. Gözlemlenen bu farklı sonuçlar ise ülkelerin sahip oldukları farklı ekonomik ve politik şartlar, kültürel ve sosyal altyapıların farklı olması ve yabancı sermaye yatırımlarına getirilen farklı bakış açıları ile açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bölümde incelenecek çalışmalar ise Türkiye üzerine yapılmış veya Türkiye’nin de aralarında bulunduğu ülke grupları üzerine yapılmış olan çalışmalardır.

Fuat ERDAL ve Ekrem TATOĞLU, 2002 yılında birlikte yaptıkları çalışmalarında 1980–1998 dönemini baz almışlar ve bu dönemde Türkiye’ye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile beş makro ekonomik değişken arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığını ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu çalışmada ele alınan değişkenler, GSMH, GSMH’nın büyüme hızı, altyapı yatırımları, ülkenin dış dünya ile olan bağlantısını gösteren ihracatın ithalata oranı, döviz kuru ve faiz oranıdır. Çalışmada faiz oranı ülke içindeki ekonomik istikrarın bir ölçütü olarak kullanılmıştır. Döviz kuru ile faiz oranı dışında kalan değişkenlerin yabancı yatırımları arttıracığı bu iki değişkenin ise yatırımlar üzerinde negatif bir etkide bulunacağı beklenmektedir. Erdal ve Tatoğlu’nun ortaya koyduğu sonuçlara göre de bu değişkenler ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında uzun dönemli bir ilişki vardır ve faiz oranı ve döviz kuru dışında kalan bütün değişkenler ile yabancı yatırımlar arasında pozitif yönde bir ilişki görülmektedir (Erdal ve Tatoğlu, 2002; 3-4).

Çalışmanın sonuçları beklentileri doğrulamakta ve ekonomik teori ile tutarlılık göstermektedir.

Aslı Akgüç ALICI ve Meltem Şengün UCAL Avrupa Ticaret Çalışma Grubunun beşinci yıllık konferansında sundukları çalışmalarında Türkiye’deki doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ihracat ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişler ve bu değişkenler arasında nedensellik bağının olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre ihracat ile endüstriyel üretim arasında uzun dönemli bir ilişki mevcuttur ve ihracattaki büyüme çıktıdaki büyümenin Granger nedenselliğidir. Yine aynı çalışmada Türkiye ekonomisi için yabancı yatırımlar ile ihracat arasında ve yabancı yatırımlar ile çıktı arasında bir nedensellik bağı bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre Türkiye ekonomisinde doğrudan yabancı sermaye yatırımlarından ihracata doğru olan anlamlı pozitif bir dışsalılıktan söz etmek mümkün değildir (Alıcı ve Ucal, 2003;14).

Bir diğer çalışma Türkiye’deki doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının bölgesel belirleyicileri üzerinde durmuş ve ilginç sonuçlara ulaşmıştır. 1995 yılında Türkiye’de faaliyet gösteren 293 yabancı firma üzerinde yapılan çalışmada, bölgenin ürettiği GSYİH ile ölçülen kalkınmışlık düzeyi, bölgedeki toplam karayolu ağı ile ölçülen altyapı imkânları, bölgenin denize yakınlığı ile değerlendirilen ulaşım imkânları, kalifiye işgücü olanakları, banka kredilerinin ekonomik aktivite içerisindeki oranı, tarımsal üretimin ekonomik aktivite içerisinde ağırlığı ve kamu yatırımlarının bölgenin GSYİH’sı içerisindeki payı açıklayıcı değişkenler olarak ele alınmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre kalifiye işgücündeki yetersizlikler, tarımın payı ve kamu yatırımlarının bölgenin geliri içerisinde büyük bir paya sahip olması söz konusu bölgeye gelen yabancı sermaye yatırımlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer bütün değişkenler ile yabancı yatırımlar arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Yine aynı çalışmada sektörel bazda bir inceleme yapılmış ve imalat sanayine gelen yabancı yatırımlarda bölgenin GSYİH’sı ile banka kredilerinin bölgenin GSYİH’sı içerisindeki payı pozitif işaretli ve anlamlı bulunmuşken diğer değişkenler istatistikî olarak anlamsız bulunmuştur. Hizmetler sektöründe ise bölgenin denize yakınlığı, kamu yatırımlarının bölgenin GSYİH’sı içerisindeki payı ve bölgenin GSYİH’sı anlamsız bulunurken diğer bütün değişkenler

anlamalı bulunmuştur. Anlamalı bulunan değişkenler arasında da kalifiye işgücü imkânları ve tarımsal üretimin payı ile yabancı yatırımlar arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Aynı çalışmada yabancı yatırımların türleri dikkate alınarak yapılan bir başka incelemede de şirket birleşmeleri şeklinde gerçekleştirilen yabancı yatırımlar ile bölgenin GSYİH'sı ve banka kredileri arasında pozitif ve anlamalı, kalifiye işgücü imkânı ve tarımın ekonomik hayat içerisindeki payı ile negatif ve anlamalı bir ilişki bulunmuştur. Yabancı firmaların komple yeni bir yatırım gerçekleştirmeleri şeklinde yaptıkları (greenfield) yatırımlar ile denize yakınlık ile ölçölen ulaşım imkânları, banka kredileri ve kamu yatırımlarının bölgenin geliri içindeki payı arasında pozitif ve anlamalı, kalifiye işgücü ile tarımın gelir içerisindeki payı arasında ise negatif ve anlamalı bir ilişki bulunmuştur (Deichmann vd., 2003; 1772–1774). Bu çalışmanın ortaya koyduğu temel sonuç, yabancı yatırımların daha çok gelir seviyesi yüksek, ekonomik hayatı canlı, altyapı imkânlarına ve yetişmiş işgücüne sahip olan bölgeleri seçtiği ve bu bölgelerin daha fazla yabancı yatırımları çekebilme potansiyeline sahip olmasıdır.

Tatoğlu ve Glaister, Türkiye'deki doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerine mikro verilere dayanarak analizlerde bulunmuşlardır. Söz konusu verilere ulaşmak için ise Türkiye'de faaliyette bulunan 93 yabancı firmanın yöneticileri ile anket yapmışlar ve yatırımlarınız için Türkiye'yi seçmenizdeki en önemli faktör nedir? Sorusunu yöneltmişlerdir. Ankette önem derecelerinin belirtilmesi istenen faktörler ise, piyasa büyüklüğü, Türk ekonomisinin büyüme hızı, politik ve ekonomik istikrar, altyapı yatırımlarının düzeyi, kalifiye işgücü imkânları, hükümetin yabancı yatırımlar için yürüttüğü politika, teşvikler, ulaşım ve haberleşme maliyetleri, kârların transfer edilebilirliği, kaliteli ve ucuz girdi imkânları, vergi avantajları, sendikalaşma düzeyi, coğrafik konum, tüketicilerin satın alma gücü, endüstri rekabet düzeyi ve komşu piyasalara ulaşabilme imkânlarıdır. Bu çalışmada ortaya atılan beş hipotez vardır. Bu hipotezlerden birincisi ev sahibi ölkenin yerleşim yeri faktörlerinin nispi öneminin yapılan yatırımın sahiplik paylarına göre değişmesidir. İkinci hipotez yine aynı faktörlerin nispi öneminin piyasaya giriş biçimine bağlı olarak değişeceği, üçüncü hipotez faktörlerin nispi öneminin yatırım yapan ölkeye göre değişeceği, dördüncü hipotez faktörlerin nispi öneminin yatırım yapılan

endüstriye göre değişeceği ve beşinci hipotez yapılan yatırımın büyüklüğüne göre söz konusu faktörlerin nispi öneminin değişeceğidir. Yapılan alışmalar sonucunda Türkiye'ye gelen yabancı yatırımların hipotez iki ve hipotez üçün desteklendiği buna karşılık hipotez bir, dört ve beşin desteklenmediği sonucuna varılmıştır (Tatoğlu ve Glaister, 1998:138–150). Yani Türkiye'nin sahip olduğu yerleşim yeri faktörlerinin (location factor) nisbi önemi, yapılan yatırımın piyasa giriş biçimine (şirket birleşmesi ya da komple yeni yatırım) ve yatırımı yapan firmanın hangi ülkeye ait olduğuna göre değişmektedir.

Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkeleri olan Fas, Mısır, Tunus ve Türkiye üzerinde yapılan 1980–1997 dönemini kapsayan çalışmada, imalat sanayi ürünleri ihracatı, yabancı yatırım girişleri, doğrudan yabancı sermaye yatırımları stok değeri, ev sahibi ülkedeki reel GSYİH ve kişi başına düşen reel GSYİH, dört ülkenin dışında kalan ülkelerin GSYİH'ları ve kişi başına düşen GSYİH'ları, kalifiye işgücü, ve döviz kuru değişkenleri ele alınarak açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışmada kalifiye işgücü ve döviz kuru dışında kalan değişkenler anlamlı ve işaretleri beklenen yönde bulunmuştur. ıkan sonuca göre bu dört ülkeye gelen yabancı sermaye yatırımlarındaki bir artış ülkelerin ihracatlarını pozitif yönde arttırmaktadır. Aynı çalışmada daha sonra her dört ülke için ayrı ayrı modeller kurulmuş ve analiz edilmeye çalışılmıştır. Türkiye için oluşturulan modelin sonucuna göre sadece döviz kuru ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları stok değişkeni anlamlı ve pozitif işaretli bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucuna göre Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile imalat sanayi ürünleri ihracatı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Soliman, 2003; 7–8).

İnsel ve Sungur çalışmaların da yabancı sermaye akımları ile reel ve mali değişkenler arasındaki ilişki üzerinde durmuşlar ve sermaye akımlarında gözlemlenen değişkenliğin olumsuz bir etkisinin olup olmadığına bakmışlardır. Bu çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları analizlerin büyük bir kısmında göz ardı edilmiş ve kısa vadeli sermaye akımları ile birlikte toplam sermaye hareketleri göz önünde bulundurulmuştur. Bu alışma kapsamında yapılan nedensellik testi sonuçlarına göre doğrudan sermaye hareketleri ile ekonomik büyüme, tüketim, para arzı, mevduat bankaları kredileri ve mevduat bankaları mevduat faiz oranları arasında bir ilişki bulunmaktadır. Türkiye'deki

sermaye hareketlerinde doğrudan sermaye akımları çok küçük bir paya sahip olmasına rağmen ekonomik büyüme sürecinde önemli bir etkiye sahiptir. Yine aynı çalışmada tahmin edilen bir başka modele göre toplam sermaye hareketleri ile cari açık, devlet iç borçlanma senetleri faiz artış oranı, resmi rezervler, döviz kuru ve enflasyon oranı arasında negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuşken, büyüme oranı, imalat sanayi üretim artış oranı, mevduat bankaların özel sektöre ve tüketicilere verdikleri kredilerle arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu çalışmanın temel bulgusu, sermaye hareketlerinin reel ve finansal göstergelerde oynaklıkları arttırdığı, ekonomik faaliyetlere kısa dönemli bakış getirdiğı ve istikrarsızlığın artmasında önemli rol oynamasıdır (İnsel ve Sungur, 2000:15-23).

Yabancı sermaye yatırımları ile ilgili yapılan, örneklem düzeyinin oldukça geniş tutulduğu bir başka çalışmada Türkiye'nin de, içinde bulunduğu OECD üyesi ve OECD üyesi olmayan ülkeler çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu çalışmada ekonomik büyüme ile yabancı yatırımlar arasındaki ilişki incelenmiş ve finansal piyasaları daha güçlü olan ve sağlam temellere oturmuş olan ülkelerde bu iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Finansal piyasalarla ilgili verilere ulaşılabilen 20 OECD üyesi ve 51 OECD üyesi olmayan ülkeler bir örneklem grubunu, sermaye piyasaları ile ilgili verilere ulaşılabilen 20 OECD üyesi ve 29 OECD üyesi olmayan ülkelere ayrı bir örneklem grubunu oluşturmuştur. Okullaşma oranı, nüfus artış hızı ve hükümet harcamaları gibi kontrol değişkenlerinin kullanıldığı modellerde yabancı yatırımlarla ekonomik büyüme arasında bir ilişki bulunamamıştır. İkinci aşamada oluşturulan modellerde ise yabancı yatırım verileri ile finans piyasası verileri çarpımsal olarak tek bir değişken halinde modele sokulmuş ve bu çarpımsal değişken ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve istatistikî olarak anlamlı bir ilişkiye ulaşılmıştır. Bu çalışmanın ortaya çıkardığı sonuçlara göre finans ve sermaye piyasaları sağlam olan ülkelere gelen yabancı yatırımlar ekonomik büyüme üzerinde daha fazla etkili ve kalıcı sonuçlar meydana getirebilmektedir (Alfaro vd., 2004; 96–100). Türkiye'nin de dâhil edildiğı OECD üyesi ülkeleri kapsayan bir başka çalışmada da mali ve finansal teşviklerin yabancı yatırım kararları üzerindeki etkisi araştırılmış, faiz oranları, rüşvet ve yolsuzluk ile hükümet gelirleri de modele eklenmiştir. Yapılan

Çalışmanın sonuçlarına göre belli bir bölgenin kalkındırılması amacına yönelik verilen finansal teşviklerin ve belli bir endüstri grubuna yönelik verilen mali teşviklerin yabancı yatırımları pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bunların yanında rüşvet ve yolsuzluk ile hükümet gelirlerinin herhangi bir istatistikî anlamlı sonuçlarına ulaşılamamıştır (Lim, 2005; 72–73).

2. Veri Seti

Bu çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının Türkiye’deki bölgesel belirleyicileri (location determinant) arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılmak istendiği için çalışmada makro ekonomik değişkenler kullanılmıştır. Ele alınan değişkenler Türkiye’ye olan doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri (FDI), Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GDP), Altyapı yatırımları (INF), ev sahibi ülkenin yani Türkiye’nin dış ticarete açıklık oranı (OPENNESS), döviz kuru (EXC), faiz oranı (IRATE) ve ücretlerdir (WAGE). Bütün verilerde 1992–2003 dönemi ele alınmış ve aylık veriler kullanılarak analizler yapılmaya çalışılmıştır. Veri setinin oluşturulma sürecinde Türkiye’deki veri toplama, değerlendirme ve sistematik bir biçimde sunma aşamalarındaki birçok problemlerden dolayı bir takım sıkıntılar yaşanmış ve bu problemlerin üstesinden gelebilmek için Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası online veri tabanından yararlanılmıştır. Bütün değişkenler toptan eşya fiyat endeksi (1987=100) kullanılarak reelletirilmış ve faiz oranı, açıklık değişkeni (X/M oranı) ve doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri dışındaki bütün değişkenler logaritmik formda kullanılmıştır.

Doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri, bir ülke ekonomisine belirli bir dönemde giriş yapan yabancı sermaye yatırım akımlarını göstermektedir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası veri tabanı demeler Bilançosu ayrıntılı sunumundan elde edilen doğrudan yabancı sermaye yatırım girişleri değişkeni baz alınan dönemde aylar itibari ile Türkiye’ye giriş yapan yabancı yatırımları göstermektedir. Bu çalışmada stok değişkeni olan doğrudan yabancı sermaye yatırım stoku değişkeninden ziyade akım değişkeni olan yabancı sermaye yatırım girişleri değişkeninin kullanılmasının nedeni, makro ekonomik değişkenlerin akım değişkeni üzerinde daha net ve kesin etkiler ortaya çıkarabileceği ve uygulamada ele alınan bütün değişkenlerin aynı tür değişken

olmasının göz önüne bulundurulmasıdır. Yabancı yatırım verileri genel bir trend izlemesine rağmen kısa zaman aralıklarında büyük değişmeler göstermektedir. Bu durum yapılan uygulamadan etkin sonuçlar alınmasını zorlaştırmaktadır. Yabancı yatırım verilerindeki ana değişimin ortaya konulabilmesi ve kısa dönemdeki yüksek dalgalanmaların elimine edilebilmesi için veri düzeltme yöntemlerinden hareketli ortalamalar yöntemi bu veriye uygulanmıştır. Bu uygulama sonucunda veri setinden on bir gözlem kaybedilmiştir (http://carbon.cudenver.edu/~gyadmaa/course_materials/dah_pdf/smooth.pdf).

Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla değişkeni piyasa büyüklüğünün (market size) bir ölçütü olarak kullanılmıştır. Yabancı yatırımlar literatüründe ev sahibi ülkenin ekonomik gücünün, potansiyelinin bir göstergesi olarak piyasa büyüklüğü ve gelişme hızı dikkate alınmaktadır. Ev sahibi ülkede büyük bir piyasanın var olması, firmaların ürettiği ürünlere ve sunduğu hizmetlere olan talebin artmasına, ölçek ekonomilerinden yararlanmak için uygun fırsatların hazırlanmasına ve firmalar için önem arz eden işlem maliyetlerinin düşük seviyede kalmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle GSYİH'nın büyük olması ve dolayısıyla piyasa büyüklüğünün o kadar güçlü olması yabancı yatırımları pozitif yönde etkileyecek, firmaları yatırım kararlarında teşvik edici en önemli unsur olacaktır.

Altyapı yatırımları değişkeni Ulaşım, Haberleşme ve Enerji harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla içerisindeki payı dikkate alınarak oluşturulmuştur. Ülke ekonomisinde gerek taşımacılık olarak gerekse de haberleşme olarak ulaşım ağlarının geliştirilmesi yatırım yapmak isteyen firmaların karşılaşacakları maliyetleri azaltacak ve firmaların sadece bulundukları piyasa için değil uluslararası piyasalar içinde üretimde bulunmalarını kolaylaştıracak, karşılaşılması muhtemel maliyet kalemlerini azaltacaktır. Bu durum ev sahibi ülkenin uluslararası piyasalardaki rekabetçi gücünü arttıracak ve doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını cezbedici yönde bir rol oynayacaktır.

Açıklık oranı ev sahibi ülkenin dış dünya ile olan ticaretinde bir gösterge ve ev sahibi ülkenin dış ticaretindeki serbestleşmenin bir ölçütü olarak kullanılmaktadır. Dış ticaretteki serbestleşme firmaların yatırımları için ihtiyaç duyduğu ara ve yatırım malları ithalatını ve mallarının ihracatını

kolaylaştırırken, firmaların elde ettikleri kârlarının yurtdışına transferinde de kolaylıklar sağlamaktadır. Bu nedenlerden dolayı ev sahibi ülkenin açıklık oranındaki bir artış doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını pozitif yönde etkilerken azalış da yabancı yatırımlar üzerinde negatif etkide bulunacaktır.

Döviz kuru ile yabancı yatırımlar arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda birbirinden farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bazı çalışmalarda iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuşken bazı çalışmalarda ise negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Diğer bazı çalışmalarda ise bu iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Döviz kurunun yükselmesi yani ulusal paranın değer kaybetmesi ev sahibi ülkede üretilen malların dış piyasalarda rekabet şansını arttırmakta, bu malların ihracatını kolaylaştırmakta ve ihracata dönük üretim yapan yabancı yatırımlar arttırmaktadır. Diğer taraftan döviz kurundaki volatilitenin yüksek olması bir taraftan ara ve yatırım mallarının ithalatını pahalılaştıracak ve yüksek maliyetten dolayı ev sahibi ülkenin rekabet gücünü azaltacak diğer taraftan da döviz kurundaki dalgalanmalarda ev sahibi ülkedeki ekonomik istikrarsızlığı ortaya koyacağı için yabancı yatırımları negatif yönde etkileyecektir. Bu çalışmada döviz kuru verilerini elde etmek için en güçlü beş büyük para birimi (Dolar, Mark, Frank, Yen ve Euro) ele alınmış ve bu ülkelerin Türkiye'nin dış ticaretindeki payları göz önünde bulundurularak ağırlıklandırılmış bir sepet oluşturulmuştur.

Ülkelerin rekabet gücünü etkileyen ve yabancı yatırımlar ile dış ticaret üzerinde doğrudan etkide bulunabilen bir diğer unsur da ücretlerdir. İşgücü maliyetlerinin yüksek olması üretilen ürün maliyetleri üzerinde direk bir etkide bulunacak ve artan maliyetlerde yabancı yatırımları olumsuz yönde etkileyecektir. Üretim maliyetlerinin yüksekliğinden dolayı rekabet gücünü kaybeden ev sahibi ülke alabileceği yabancı yatırımları rekabet halinde bulunduğu diğer ülkelere kaptıracaktır. Bu çalışmada işgücü maliyetinin belirleyicisi olarak imalat sanayiinde ki çalışanlara yapılan ücretler ele alınmıştır.

Bu çalışmada kullanılan faiz oranı, ev sahibi ülkedeki ekonomik ve politik istikrarın bir göstergesi olarak düşünölmüş ve çalışmaya dâhil edilmiştir. Kullanılan faiz oranı on iki aylık mevduat faiz oranıdır. Ev sahibi ülkedeki ekonomik ve politik istikrarsızlıklar ekonomik hayata duyulan güveni sarsacak

ve borçlanma maliyetlerini yükseltecektir. Borçlanma maliyetlerinin yükselmesi yatırımlarda kullanılacak likit fonların alternatif maliyetlerini yükselteceği için ve ülke riskini arttıracakđı için doğrudan yatırımlar üzerinde negatif etkide bulunacaktır.

İleriki alt bölümlerde yapacağımız nedensellik (causality) ve eşbütünleşme (cointegration) analizlerine geçmeden önce kullanılan verilerin zaman serisi özelliklerinin incelenmesi gerekmektedir. Uygulamada aylık veriler kullanıldığı için ilk önce göz önünde bulundurulması gereken olay, zaman serilerinin mevsimsellik etkilerini taşıyıp taşımadığıdır. Bu nedenle her bir değişken bir sabit, trend ve on bir mevsimsel kukla değişken kullanılarak standart, basit regresyon tahmin edilmiştir. Yapılan tahminleme sonucunda bütün değişkenler için sabit terim ve trend anlamlı bulunmuş ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ile Altyapı yatırımlarında mevsimsel etkiler görölmüştür. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla ve Altyapı yatırımlarındaki mevsimsellik etkisini ortadan kaldırabilmek için yabancı yatırım verilerinin düzeltilmesine benzer bir şekilde hareketli ortalama metodu kullanılmıştır.

2.1 Birim Kök Testi

Zaman serisi verileri ile analizlere başlamadan önce bu serilerin durağan olup olmadığının da araştırılması gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serileri kullanılarak oluşturulan modellerde bir takım problemler ortaya çıkmakta, değişkenler arasında mevcut olmayan bir ilişki yanlış yorumlanarak sanki varmış gibi değerlendirilmektedir. Sahte regresyon denilen böyle bir durumda geleneksel model istatistikleri (t , F ve R^2) geçerliliğini kaybetmektedir. Böyle bir durumda yüksek t , F ve R^2 değerlerine rağmen düşük Durbin-Watson değerı ile karşılaşılmaktadır.

Bir zaman serisi eğer durağan ise bu serinin ortalaması, varyansı ve covaryansı zamandan bağımsızdır. Durağan olmayan zaman serilerinde ise serinin ortalaması ve varyansı patlama gösterir ve belli bir noktaya yakınsama göstermez (Haris, 1995:15-16).

$$E(y_t) = \mu_y$$

(1)

$$\text{Var}(y_t) = \sigma_y^2$$

(2)

$$\text{Covar}(y_t, y_{t+n}) = \text{sbt.}$$

(3)

Eşitlik (1)'de gösterildiği gibi durağan zaman serilerinde, seri uzun dönemde, şoklar yaşansa bile kendi ortalamasını korur ve zamana bağlı olarak değişmeyen bir sonlu varyansa sahiptir (Eşitlik (2)). Durağan olmayan yani birim kök ihtiva eden zaman serilerinde ise serinin uzun dönemde döneceği bir ortalama değeri bulunmamaktadır. Ayrıca zaman sonsuza yaklaştığında varyans zamana bağlı olduğundan, varyansı giderek büyüyerek sonsuza yaklaşır. Durağan zaman serilerinde serideki iki değer için hesaplanan covaryans ise sadece bu iki değer arasındaki zaman aralığına bağlıdır, zaman içindeki herhangi bir sabit noktaya bağlı değildir (Rao, 1994: 49).

Bir serinin durağan olup olmadığının yani birim kök ihtiva edip etmediğinin araştırılmasında çeşitli parametrik ve parametrik olmayan testler geliştirilmiştir. Parametrik olan testler içerisinde en yaygın olarak kullanılan Dickey-Fuller testi, güçlendirilmiş Dickey-Fuller testi (Augmented Dickey-Fuller) ve Phillips-Perron testidir. Bu çalışmada kullanılan zaman serilerinin birim kök taşıyıp taşımadıkları ADF testi kullanılarak araştırılmıştır.

ADF testinin DF testinden farkı bozucu hata teriminin DF testinde varsayıldığı gibi white-noise olmadığı, bunun yerine hata teriminde otokorelasyon probleminin görülebileceğinin kabul edilmiş olmasıdır. ADF testinde bu problemin ortadan kaldırılabilmesi için otoregresif sürece değişkenin uygun sayıdaki gecikmeli değerleri dahil edilmiştir. Bunun için ADF testlerinde gecikme uzunluğunun belirlenmesi çok önemlidir. Çünkü testin sonucu gecikme uzunluklarına bağlı olarak değişmektedir (Enders, 1995: 225–226). Bu çalışmada birim kök testine geçmeden önce her bir değişken için uygun gecikme uzunlukları Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri kullanılarak, FDI

değişkeni için bir (1), GDP değişkeni için yedi (7), INF değişkeni için sekiz (8), EXC değişkeni için bir (1), IRATE değişkeni için iki (2), WAGE değişkeni için üç (3) ve OPENNESS değişkeni için iki (2) olarak belirlenmiştir.

Tablo-1: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

	FDI	GDP	INF	EXC	WAGE	IRATE	OPENNESS
ADF test istatistiği (Düzey)	-1.88173	-2.42148	-1.27987	-2.66909	-2.35074	-2.8575	-2.871944
ADF test istatistiği (Birinci Fark)	-8.23314	-4.25594	-5.26998	-8.22402	-5.726163	-5.7017	-7.141550
Kritik Değerler	(%1)	(%1)	(%1)	(%1)	(%1)	(%1)	(%1)
	-4.03	-4.03	-4.03	-4.03	-4.03	-4.03	-4.03
	(%5)	(%5)	(%5)	(%5)	(%5)	(%5)	(%5)
	-3.45	-3.45	-3.45	-3.45	-3.45	-3.45	-3.45
	(%10)	(%10)	(%10)	(%10)	(%10)	(%10)	(%10)
	-3.15	-3.15	-3.15	-3.15	-3.15	-3.15	-3.15

Tablo-1’de gösterilen birim kök testi sonuçlarına göre çalışmada ele alınan bütün değişkenler durağan değildir. Banerjee vd. (1993)’den ulaşılan Fuller’ın ADF testi için oluşturduğu kritik değerler ile karşılaştırıldığında bütün değişkenler birinci farkları alındıktan sonra durağan hale gelmektedir. Bunun sonucunda değişkenlerin durağan olmadıkları ve hepsinin birinci dereceden entegre oldukları yani birinci farkları alındıktan sonra durağan hale geldikleri söylenebilir.

3. Nedensellik Testi

Nedensellik testi, iki değişken arasında bir öncelik ardılık ilişkisi varken nedenselliğin (neden-sonuç ilişkisinin) yönü istatistikî bakımdan bulunabilir mi sorusu ile ilgilenmektedir (Gujarati, 1999:620).

İki değişken arasında nedensellik ilişkisinin araştırılması temelde bu değişkenler arasındaki ilişkinin karşılıklı mı olduğunu yoksa ilişkinin tek yönlü mü olduğunu araştırmaya dayanmaktadır.

Granger nedensellik testi, aşağıdaki iki denklemin tahminine dayanmaktadır.

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + u_{1t}$$

(4)

$$Y_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_j X_{t-j} + u_{2t}$$

(5)

(4) nolu denklemdeki α katsayılarının hepsi bir bütün olarak anlamsız ise buna karşılık (5) nolu denklemdeki δ katsayıları bir bütün olarak anlamlı ise X'den Y'ye doğru tek yönlü nedensellik vardır, X Y'nin Granger nedenselliğidir. Bu tanımlama modele dahil edilen Y'nin gecikmeli değerlerinin X'de meydana gelebilecek değişimleri açıklamada herhangi bir ek bilgi sağlamadığı anlamına gelmektedir. Eğer nedensellik ilişkisi yukarıda belirtildiği gibi tek yönlü ise, bu durum modeldeki değişkenlerden X'in dışsal Y'nin ise içsel bir değişken olduğu anlamını da verebilmektedir (Greene, 1997:714).

Nedensellik testinde karşılaşılan en büyük problem tahmin edilecek modele konan değişkenlerin gecikme uzunluklarının belirlenmesinden kaynaklanmaktadır. Granger nedensellik testinin sonuçları modele getirilen gecikmeli değişkenlere oldukça duyarlıdır (Gujarati, 1999:622). Bu çalışmada bu problemin üstesinden gelebilmek için çeşitli gecikme uzunluklarına bağlı olarak denklemler tahmin edilmiş ve bu tahmin sonuçlarından elde edilen Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri yardımı ile uygun gecikme uzunlukları belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu analizin ortaya koyduğu sonuçlara göre FDI ile GDP arasındaki nedensellik testinde uygun gecikme sayısı bir (1), FDI ile INF arasındaki nedensellik testinde uygun gecikme sayısı bir (1), FDI ile EXC arasındaki nedensellik testinde uygun gecikme sayısı bir (1), FDI ile IRATE arasındaki

nedensellik testinde uygun gecikme sayısı iki (2), FDI ile WAGE arasındaki nedensellik testinde uygun gecikme sayısı bir (1) ve FDI ile OPENNESS arasındaki nedensellik testinde uygun gecikme sayısı üç (3)'dür. Bu gecikme uzunlukları kullanılarak yapılan nedensellik testinin sonuçları ise aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo-2: Granger Nedensellik Testinin Sonuçları

Boş Hipotez	F istatistiği	Probability
GDP, FDI'ın Granger nedenselliği değildir.	3.76791	0.05449
FDI, GDP'nin Granger nedenselliği değildir.	0.00028	0.98670
INF, FDI'ın Granger nedenselliği değildir.	2.81574	0.09576
FDI, INF'nin Granger nedenselliği değildir.	1.59700	0.20861
EXC FDI'ın Granger nedenselliği değildir.	1.71312	0.13692
FDI EXC'nin Granger nedenselliği değildir.	1.71631	0.13618
IRATE, FDI'ın Granger nedenselliği değildir.	2.90808	0.05825
FDI, IRATE'nin Granger nedenselliği değildir.	2.07977	0.12923
WAGE, FDI'ın Granger nedenselliği değildir.	2.76232	0.09894
FDI, WAGE'in Granger nedenselliği değildir.	0.00765	0.93043
OPENNESS, FDI'ın Granger nedenselliği değildir.	1.76856	0.05584
FDI, OPENNESS'ın Granger nedenselliği değildir.	0.40079	0.97130

Tablo-2'de verilen test sonuçlarından açıkça anlaşılabileceği gibi Türkiye'de Gayri Safi Yurtiçi Hasıla doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının Granger nedenselliğidir. Yani gelir değişkeninin geğmişteki ve bugünkü değerleri Türkiye'ye yönelen yabancı yatırımlar üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Bunun yanında doğrudan yabancı sermaye yatırımları Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla'nın Granger nedenselliği değildir. Yani bu iki değişken arasındaki nedensellik bağı tek yönlüdür ve gelir değişkeninden yatırım değişkenine doğrudur. %10 anlamlılık düzeyinde gelir değişkeninin dışında altyapı yatırımları, faiz oranları, ücret ve açıklık değişkenleri de doğrudan yabancı yatırımların Granger nedenselliğidir. Yani altyapı yatırımları, ücretler, açıklık ve faiz oranlarının bugünkü ve geğmişteki değerleri yabancı yatırımları

etkilemektedir. Bunun yanında döviz kuru ile yabancı yatırımlar arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir.

4. Eşbütünleşme (Cointegration) Analizi

Eşbütünleşme analizinin arkasında yatan temel fikir, z_t gibi bir vektör zaman serisinin bütün elemanlarının birim köke sahip olması yani durağan olmaması durumunda bile bu elemanların birim köke sahip olmayan yani durağan olan lineer bir kombinasyona sahip olabileceğidir. Durağan olan bu lineer kombinasyonlar vektör zaman serisinin elemanları arasındaki uzun dönemli bir dengenin varlığı ya da ekonomik terimlerle, statik denge ilişkisi olarak yorumlanabilir (Bierens, 1997:1).

Bu çalışmada uygulanan Johansen eşbütünleşme analizinin uygulama aşamalarını kısaca özetlersek;

1.Adım: Modele dâhil edilecek bütün değişkenlerin durağan olup olmadığı ve durağan değil ise kaçınıcı dereceden durağan olduklarının araştırılması.

2.Adım: Vektör otoregresif (VAR) modelinin gecikme uzunluğunun tahmin edilmesi gerekmektedir. Gecikme uzunluğunun belirlenmesinde VAR modeli için yani oluşturulan sistem için hesaplanan AIC, SC, HQ ve FPE istatistiklerinden yararlanılacaktır.

3.Adım: Tahmin edilen VAR modelinin diagnostik testlerinin yapılarak uygunluğunun denetlenmesi ve katsayılar matrisi üzerinden eşbütünleşen vektörlerin tahmin edilmesi.

4.Adım: Tahmin edilen eşbütünleşen vektörlerin ve düzeltme katsayılarının üzerine teoriden gelen kısıtlamalar var ise bu kısıtlamaların test edilmesi (Enders, 1995: 396–400).

Ekonometrik uygulama aşamasında tahmin edilecek VAR modeli,

$$X_t = c + \pi_1 X_{t-1} + \pi_2 X_{t-2} + \dots + \pi_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

(6)

Bu modelde X_t , (nx1) değişkenler vektörünü, c , (nx1) sabitler vektörünü, π , (nxn) katsayılar matrisini ve ε ise bozucu hata terimi simgelemektedir. Durağanlığın lineer kombinasyonlar ve fark alma ile ayrıştırılmasında

yukarıdaki (6) nolu eşitliğin tekrar parametrize edilmesine gereksinim duyulmaktadır. (6) nolu eşitlik tekrar yazılırsa;

$$\Delta X_t = c + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{p-1} \Delta X_{t-p+1} + \Pi X_{t-1} + \varepsilon_t$$

(7)

$$\Gamma_i = -(I - \pi_1 - \dots - \pi_i) \quad (i = 1, \dots, p-1)$$

$$\Pi = -(I - \Pi_1 - \dots - \Pi_p)$$

Johansen sürecinde yapılan çalışmaların esas amacı uzun dönem katsayılar matrisi olan Π 'nin değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkiler hakkında bilgi içerip içermediğinin araştırılmasıdır. Π matrisi şu şekilde ayrıştırılabilir;

$$\Pi = \alpha \beta'$$

(8)

i- Eğer $\text{Rank}(\Pi)=p$ ise, Π matrisi tam ranka sahiptir ve X_t vektör süreci durağandır.

ii- Eğer $\text{Rank}(\Pi)=r < p$ ise durağan olmayan değişkenler arasında uzun dönemde r tane durağan, doğrusal kombinasyon var demektir.

β' , eşbütünleşen vektörler matrisini ve α da düzeltme katsayılarını vermektedir. X_t vektör süreci durağan olmamasına rağmen $\beta' X_t$ kombinasyonu durağan süreçleri vermektedir (Karagöl, 2002: 52–53).

4.1 Model

Eşbütünleşme analizinin uygulanabilmesi için ele alınan değişkenlerin durağan olmaması ve bütün değişkenlerin aynı dereceden durağan hale gelmesi gerekmektedir. Yukarıda yapılan birim kök testi sonuçlarına göre modele dâhil edilen bütün değişkenlerin durağan olmadıkları ve yine bütün değişkenlerin birinci farklarının alınarak durağan hale geldikleri yani birinci dereceden entegre oldukları ($I(1)$) görülmüştür. Böylelikle adı geçen yedi tane değişken kullanılarak eşbütünleşme analizi yapılabilir ve bu değişkenler arasında uzun dönemli bir dengenin var olup olmadığı test edilebilir.

Uygulamada Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının makro belirleyicileri belirlenmeye çalışılmış ve yabancı yatırımlar üzerindeki etkileri test edilmeye çalışılmıştır.

$$FDI = f(GDP, INF, EXC, IRATE, WAGE, OPENNESS)$$

(9)

(9) nolu eşitlikte FDI, Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını göstermektedir ve bu değişken bağımlı değişken olarak düşünülmüştür. Açıklayıcı değişkenler olarak da GDP (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla), INF (Altyapı Yatırımları), EXC (döviz kuru), IRATE (faiz oranı), WAGE (ücretler) ve OPENNESS (dış ticarete açıklık oranı) alınmıştır.

$$\frac{\partial FDI}{\partial GDP} \geq 0, \frac{\partial FDI}{\partial INF} \geq 0, \frac{\partial FDI}{\partial OPENNESS} \geq 0,$$

(10)

$$\frac{\partial FDI}{\partial EXC} \leq 0, \frac{\partial FDI}{\partial IRATE} \leq 0, \frac{\partial FDI}{\partial WAGE} \leq 0$$

(11)

(10) nolu eşitliklerde gösterildiği gibi yabancı yatırımlar ile GDP, INF ve OPENNESS arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenmektedir. Daha önce bahsedildiği gibi gelirdeki, altyapı yatırımlarındaki ve dış ticaretteki artışlar ev sahibi ülkenin ekonomik potansiyelinin arttığını ve daha rekabetçi güce kavuştuğunu göstermektedir. Böylelikle bu değişkenlerdeki bir iyileşmenin yabancı yatırımları da arttıracak beklenmektedir. (11) nolu eşitliğin gösterdiğine göre ise döviz kuru, faiz oranları ve ücretler ile yabancı yatırımlar arasında negatif yönlü bir ilişki vardır. Döviz kuru ve faiz oranlarındaki yükselmeler hem ev sahibi ülkenin ekonomik ve politik istikrarı konusunda negatif bir işaret olarak algılanmakta hem de yerel piyasadaki üretimin alternatif maliyetlerini arttırdığı için yatırımları olumsuz etkilemektedir. Ücretlerdeki bir artış da üretim maliyetlerini arttırmakta ve ev sahibi ülkenin rekabetçi gücüne sektöre uğratmaktadır. Bu sebeplerden dolayı bu üç değişken ile yabancı yatırım girişleri arasında ters yönlü bir ilişki beklenmektedir.

4.2 Amprik sonuçlar

Modeli tahmin etmeden önce kurulan sistemin uygun gecikme uzunluğunun tahmin edilmesi gerekmektedir.

Tablo-3: VAR Modeli İçin Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

	FPE	AIC	SC	HQ
1 LAG	1.69E-31*	-50.98885	-49.69493*	-50.46334*
2 LAG	1.74E-31	-50.96935	-48.54325	-49.98402
3 LAG	2.07E-31	-50.81587	-47.25759	-49.37071
4 LAG	1.85E-31	-50.96626	-46.27580	-49.06128
5 LAG	1.93E-31	-50.98687	-45.16424	-48.62208
6 LAG	2.37E-31	-50.87815	-43.92333	-48.05353
7 LAG	3.02E-31	-50.77661	-42.68961	-47.49217
8 LAG	3.66E-31	-50.78271	-41.56354	-47.03846
9 LAG	3.64E-31	-51.05920	-40.70785	-46.85512
10 LAG	3.37E-31	-51.50466	-40.02113	-46.84076
11 LAG	4.03E-31	-51.82101	-39.20530	-46.69729
12 LAG	3.66E-31	-52.59329*	-38.84539	-47.00974

Tablo-3’de görüldüğü gibi Akaike bilgi kriteri on iki gecikme uzunluğunu önermekte bunun dışında kalan diğer üç istatistik ise bir gecikme uzunluğunu göstermektedir. Bu sonuçlara göre bu çalışmada tahmin edilen VAR modelinde bir gecikme uzunluğu kullanılmıştır.

Modelin tahmin edilmesinin ardından hata terimine ait testlerin yapılması ve tahmin edilen modelin durağan bir yapı gösterip göstermediğinin test edilmesi gerekmektedir. Modelde kullanılan değişkenlere ait uzun dönem, durağan bir dengeye ulaşılabilmesi için oluşturulan modelin de durağan bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Modelin durağanlığı veya istikrarlığı ise katsayı matrisinin özdeğerlerine (eigenvalue) bağlıdır. Eğer katsayı matrisinin özdeğerlerinin hepsi birim çemberin içerisinde ise sistem durağan ya da istikrarlı, özdeğerlerin en az bir tanesi birim çemberin üzerinde veya dışarısında ise sistem durağan değildir veya giderek genişleyen bir özellik gösterir (Hendry ve Juselius, 2000:10).

Tablo-4: Katsayı Matrisinin Birim Kökleri ve Birim  ember içindeki Konumları

Kök	Birim �emberdeki Konum
0.994203	0.994203
0.949967	0.949967
0.940935 - 0.079992i	0.944329
0.940935 + 0.079992i	0.944329
0.603014 - 0.115798i	0.614031
0.603014 + 0.115798i	0.614031
0.433532	0.433532

Tablo-4' n ortaya koyduğu gibi tahmin edilen modelde birim köklerin tamamı birim çember içerisinde kalmaktadır. Bu da modelin durağanlık koşulunu sağladığını göstermektedir.

VAR modelinin hata terimine ilişkin diagnostik test sonuçlarında değişen varyans ve ardışık bağımlılık problemlerinin olmadığı g r lm şt r. Bununla birlikte hata teriminin normal dağılmadığı sonucuna varılmıştır. Değişen varyansı test etmek için hesaplanan istatistik $F(392,1079) = 1.3902$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç sabit varyans olduğunu varsayan boş hipotezin reddedilemeyeceğini göstermektedir. Ardışık bağımlılık problemini test etmek için hesaplanan F istatistiği sonucu $F(49,567) = 1.8821$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç ardışık bağımlılık olmadığını varsayan boş hipotezin reddedilemeyeceğini göstermektedir. Bunlara karşılık hata teriminin normal dağıldığını varsayan boş hipotezi test etmek için hesaplanan istatistik değer olan, $X^2(14) = 401.97$ normallik varsayımını reddetmektedir.

Tahmin edilen VAR modeli, diagnostik testlerini geçtikten ve durağanlık koşulunu sağladıktan sonra Johansen eşbütünleşme testi yapılabilir. Johansen sürecinde eşbütünleşen vektör sayılarının tahmininde kullanılan iki istatistik vardır. Bunlar İz (Trace) istatistiği ve Maksimum  zdeğer (eigenvalue) test istatistiğidir.

Bu testlerin formülleri ve hipotezleri şu şekildedir.

$$\lambda_{trace}(r) = -n \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$$

(12)

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -n \ln(1 - \hat{\lambda}_{r+1})$$

(13)

Eşitlik (12)'de verilen İz istatistiği, eşbütünleşen vektör yoktur boş hipotezine karşılık eşbütünleşen vektör vardır hipotezini test eder. Eğer boş hipotez reddedilirse bu kez bir tane eşbütünleşen vektör vardır boş hipotezini test eder. Eşitlik (13)'de verilen max. eigenvalue istatistiği ise eşbütünleşen vektör yoktur hipotezine karşılık bir tane eşbütünleşen vektör vardır hipotezini test eder (Johansen ve Juselius, 1990:177–178).

Eşbütünleşme testi sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo-5a: Eşbütünleşme Testinin Sonuçları (İz İstatistiğine göre)

Hypothesized No. of CE(s)	Özdeğer (Eigenvalue)	İz (Trace) İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Kritik Değer (%1)
Yok**	0.326667334037	141.999729794	124.24	133.57
En fazla 1	0.232815371607	90.1871641334	94.15	103.18
En fazla 2	0.1720795581	55.4685234341	68.52	76.07
En fazla 3	0.090340108725	30.7307174164	47.21	54.46
En fazla 4	0.0609415927065	18.3270485474	29.68	35.65
En fazla 5	0.0604427876035	10.090082932	15.41	20.04
En fazla 6	0.0145697867987	1.92268287253	3.76	6.65

Tablo-5b: Eşbütünleşme Testinin Sonuçları (Max. Özdeğer İstatistiğine göre)

Hypothesized No. of CE(s)	Özdeğer (Eigenvalue)	Maksimum Özdeğer (Max-Eigen) İstatistiği	Kritik Değer (%5)	Kritik Değer (%1)
Yok**	0.326667	51.81257	45.28	51.57
En fazla 1	0.232815	34.71864	39.37	45.10
En fazla 2	0.172080	24.73781	33.46	38.77
En fazla 3	0.090340	12.40367	27.07	32.24
En fazla 4	0.060942	8.236966	20.97	25.52
En fazla 5	0.060443	8.167400	14.07	18.63
En fazla 6	0.014570	1.922683	3.76	6.65

Tablo-5a ve 5b'de gösterildiği gibi hem trace istatistiği ve max. özdeğer istatistiği %5 ve %1 anlamlılık seviyelerinde bir tane eşbütünleşen vektörün varlığını işaret etmektedir. Modele dahil edilen değişkenler arasında eşbütünleşen vektörlerin bulunması söz konusu değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğuna işaret etmektedir.

FDI değişkenine göre eşbütünleşen vektör normalize edilirse uzun dönemli ilişki şu şekilde yazılabilir.

$$FDI = 1.973GDP + 1.705INF + 0.035OPENNESS - 2.268EXC - 1.483WAGE - 0.058IRATE$$

(0.402) (0.308) (0.018) (0.361) (0.229) (0.011)

Yukarıdaki eşitlikte parantez içindeki rakamlar katsayıların standart hatalarıdır. Eşbütünleşme testi sonucunda bütün değişkenler istatistikî olarak anlamlı bulunmuştur. Bunun yanında bütün değişkenlerin işaretleri beklentileri doğrulamaktadır.

Normalize edilmiş eşbütünleşen vektör ve bu vektör ile ilgili yapılacak yorumlar FDI'n bağımlı değişken olduğu varsayımına dayanmaktadır. Yapılan normalisasyonun doğru yapıp yapılmadığının testi ise zayıf dışsallık testidir.

Tablo-6: Zayıf Dışsallık Testi Sonucu

Boş Hipotez	LR İstatistiği	Probability
FDI zayıf dışsal değişkendir.	4.1813	0.040870
GDP zayıf dışsal değişkendir.	0.308182	0.578798
INF zayıf dışsal değişkendir.	9.311677	0.002277
OPENNESS zayıf dışsal değişkendir.	0.004631	0.945744
EXC zayıf dışsal değişkendir.	2.076871	0.149546
WAGE zayıf dışsal değişkendir.	10.91693	0.000953
IRATE zayıf dışsal değişkendir.	0.225253	0.635066

Zayıf dışsal değişken ilgili denklemin sadece sağ tarafında yer alır yani egzojen bir değişkendir. Zayıf dışsal olmayan değişkenler denklemin sağ tarafında da yer alabilir ve modeldeki değişkenler tarafından belirlenir. Tablo 6'da görüldüğü gibi %10 anlamlılık düzeyinde FDI, INF ve WAGE değişkenleri içsel değişken olarak kabul edilebilir. Diğer değişkenler için %10 anlamlılık düzeyinde boş hipotez kabul edilmektedir.

5.SONUÇ

Ortaya konan uzun dönem denge ilişkisine göre; Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Altyapı yatırımları ve açıklık değişkeni arasında pozitif bir ilişki, döviz kuru, ücretler ve faiz oranı ile yabancı yatırımlar arasında negatif bir ilişki vardır. Türkiye'nin Gayri Safi Yurtiçi Hasılasındaki %1'lik bir artış yabancı yatırımları 1.97 birim, Altyapı yatırımlarında meydana gelen %1'lik artış yabancı yatırımlar 1.70 birim ve açıklık oranında meydana gelen 1 birimlik artış yabancı yatırımları 0.035 birim arttırmaktadır. Döviz kurunda meydana gelen %1'lik artış yani ulusal paranın değer kaybetmesi yabancı yatırımları 2.26 birim azaltmakta, ücretlerdeki %1'lik artış yabancı yatırımları 1.48 birim azaltmakta ve faiz oranlarındaki 1 birimlik artış yabancı yatırımları 0.058 birim azaltmaktadır.

Bu sonuçlar beklentilerimizle ve ekonomik teori ile de oldukça tutarlıdır. Ücretler, döviz kuru ve faizlerdeki artışlar Türkiye'deki üretim maliyetlerini yükseltmekte, rakip ekonomiler karşısında rekabet gücünü azaltmakta ve bu durum da yabancı yatırımlar üzerinde olumsuz etkilerde bulunmaktadır. Aynı şekilde Türkiye'deki gelirin ve altyapı yatırımlarının artması, ülkenin dış ticarete daha açık bir hale gelmesi yabancı firmalar tarafından ülke ekonomisi için olumlu gelişmeler olarak görülmekte, yurtiçi talebin yani yurtiçi piyasanın genişlemesi, daha rahat ihracat ve ithalat imkanları ve kârların transfer olanakları ölçek ekonomilerinden yararlanma fırsatlarını arttırmakta, bu gelişmelerde yabancı yatırımları cazip hale getirmektedir.

KAYNAKÇA

ALFARO, L., CHANDA A., OZCAN S., SAYEK S.(2004), **FDI and eEconomic Growth: The Role of Local Financial Markets**, *Journal of International Economics*, 64,89-112.

- ALICI A.A., UCAL M.ř.(2003), **Foreign Direct Investment, Export and Output Growth of Turkey:Causality Analysis**, European Trade Study Group Fifth Annual Conference, 1-17
- BANEREJEE A., DOLADO J.J., GALBRAITH J.W., HENDRY D.F.(1993), **Cointegration, Error Correction and The Econometric Analysis of Non-stationary Data**, New York, Oxford University Pres.
- BATMAZ,Nihat, TUNCA, Halil (2005). **Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye (1923-2003)**. Beta Başım Yayım A.ř, 1.Baskı, İstanbul.
- BAYRAK, Sebahat, AKDİş, Muhammet, SERİNKAN, Celalettin (2004), Selçuk Üniversitesi, **Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, sayı:7.
- BIERENS H.J.(1997), **Cointegration Analysis**, <http://grizzly.la.psu.edu/~hbierens/COINT.PDF>
- Deichmann J., Karidis S., Sayek S.(2003), **Foreign Direct Investment in Turkey: Regional determinants**, *Applied Economics*, 35, 1767-1778.
- DİE (2003), **İstatistik Göstergeler 1923–2002**, Ankara
- DPT (2002b), **Sayılarla Türkiye Ekonomisi**, Ankara
- ENDERS W.(1995), **Applied Econometric Time Series**, John Wiley and Sons, Inc
- ERDAL F., TATOĞLU E.(2002), **Locational Determinants of Foreign Direct Investment in an Emerging Market Economy:Evidence from Turkey**, *Multinational Business Review*, 10, 1-7
- HENDRY D.F., JUSELIUS K.(2001), **Explaining Cointegration Analysis:Part-II**, *The Energy Journal*, 22, 76-120.
- İNSEL A., SUNGUR N.(2000), **Sermaye Akımlarının Temel Makro Ekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkileri:Türkiye Örneğİ 1989-1999**, ODTÜ IV.Uluslararası İktisat Kongresi, 1-29
- JOHANSEN S., HANSEN P.R.(1998), **Workbook on Cointegration**, New York, Oxford University Pres.
- JOHANSEN S.(1991), **Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vector in Gaussian Vector Autoregressive Models**, *Econometrica*, 59, 1551-1580.
- JOHANSEN S., JUSELIUS K.(1990), **Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration:With Applications to the Demand for Money**, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-120.
- KAR, Muhsin, KARA M.A.(2003), **Türkiye'ye Yönelik Sermaye Hareketleri ve Krizler**, *Dış Ticaret Dergisi*, Sayı:29, Ankara , 46-80.
- KARAGÖL E.(2002), **The Causality Analysis of External Debt Service and GNP:The Case of Turkey**, *Central Bank Review*, 2, 39-64

Batmaz, N. & Tunca, H. /Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi. 1, (2007): 199-224

- KAZGAN, Gülten (2002), **Küreselleşme ve Ulus-Devlet, Yeni Ekonomik Düzen**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 3.Baskı, İstanbul.
- LI X., LIU X.(2005), **Foreign Direct Investment and Economic Growth:An Increasingly Endogenous Relationship**, World Development, 33, 393-407
- PARISTO, A. (1995), **Recent Trends in Employment in Transnational Corporations, Foreign Direct Investment, Trade and Employment**, Paris OECD Pub.
- SOLIMAN M.(2003), **Foreign Direct Investment and LDCs Export:Evidence from the MENA Region**, 1-23.
- TATOĞLU E., GLAISTER K.W.(1998), **Performance of International Joint Venture in Turkey:Perspectives of Western firms and Turkish firms**, International Business Review, 7, 635-656.
- TATOĞLU E., GLAISTER K.W.(1998), **An Analysis of Motives for Western FDI in Turkey**, International Business Review, 7, 203-230.
- TATOĞLU E., GLAISTER K.W.(1998), **Western MNCs' FDI in Turkey:An Analysis of Locational Specific Factors**, Management International Review, 38, 133-159.
- UNCTAD (2000), **World Investment Report**
- UNCTAD (2001), **World Investment Report**
- UNCTAD (2002), **World Investment Report**
- UNCTAD (2003), **World Investment Report**
- UNCTAD, **Foreign Direct Investment Performance and Potential Index**, (www.unctad.org)
- YASED, (2004), **Dünya da Yabancı Sermaye Yatırımları Raporu**.
<http://www.worldbank.org>
- <http://www.imf.org>
- <http://www.dtm.gov.tr>
- <http://www.unctad.org>
- <http://www.die.gov.tr>
- <http://www.hazine.gov.tr>
- <http://stat.unctad.org/fdi/eng>
- <http://devdata.worldbank.org/dataonline/>
- <http://ekutup.dpt.gov.tr>
- <http://tcmbf40.tcmb.gov.tr/cbt.html>