

## TÜRKİYE’DE YABANCI DOĞRUDAN YATIRIMLARIN İSTİHDAMA ETKİSİ: ZAMAN SERİSİ ANALİZİ

Ali Rıza SANDALCILAR<sup>(\*)</sup>

**Özet:** Bu çalışmada, Türkiye’de yabancı doğrudan yatırımların(YDY) istihdama etkisi analiz edilmiştir. 1980-2011 dönemi verilerinin kullanıldığı analizde ADF birim kök testi, PP birim kök testi, Johansen eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik testleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye’de YDY girişi ile istihdam arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Bir diğer ifadeyle, “YDY ile istihdam hacmi arasında pozitif ilişki vardır.” hipotezinin geçerliliği Türkiye için doğrulanamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Türkiye, Yabancı Doğrudan Yatırım, İstihdam, Nedensellik

### EFFECTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON EMPLOYMENT IN TURKEY: TIME SERIES ANALYSIS

**Abstract:** In this study, the effect of foreign direct investment (FDI) on the employment in Turkey has been analyzed. The analysis used data from the period 1980-2011, the ADF unit root test, the PP unit root test, Johansen cointegration test and Granger causality tests has been applied. According to analysis results, there is no a significant relationship between FDI inflow and employment in Turkey. In other words, "There is a positive relationship between the FDI inflow and employment.", the validity of this hypothesis has not been confirmed for Turkey.

**Key Words:** Turkey, Foreign Direct Investment, Employment, Causality

### I.Giriş

Küreselleşme olgusunun sonuçlarından biri de yabancı yatırımlar aracılığıyla üretimin yeniden yapılandırılmasıdır. Çok uluslu şirketler (ÇUŞ) bu sürecin baş aktörleri konumundadır. ÇUŞ’lar aracılığıyla yatırımların bir ülkeden başka bir ülkeye kayması olağan hale gelmektedir. Beklentiler, bu süreçte bir ülke ne kadar çok yabancı yatırım çekebilirse, o kadar küresel üretimden ve gelirden pay alabilecek ve ülkenin/bireylerin refahı o derece artabilecek şeklindedir (Gürak, 2003:3). Bir diğer ifadeyle, gelişmekte olan ülkelerde ihtiyaç duyulan sermaye, ÇUŞ’lar üzerinden gerçekleşecek yabancı yatırımlarla karşılanabilecektir. Yatırılabilir kaynakların kişi ve kuruluşlar tarafından bir başka ülkeye taşınması olarak tanımlanan yabancı yatırımlar, ülkelere iki yolla gelmektedir. Bunlardan biri, bir ülke borsasında işlem gören şirketlerin hisselerinin bir diğer ülke veya ülkelerin kuruluşları tarafından satın alınmasını ifade eden portföy yatırımlar; diğeri ise portföy yatırımlar dışında kalan ve bir veya birden fazla uluslararası yatırımcının tamamına sahip olarak veya yerli bir veya bir kaç firma ile ortaklık halinde gerçekleştirdiği yatırımlar şeklinde tanımlanan yabancı doğrudan yatırımlardır (DTP, 2000:1). Küreselleşme sürecinde 1980’lerden sonra hız kazanan sermaye

<sup>(\*)</sup>Yrd. Doç. Dr, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İİBF İktisat Bölümü

hareketliliğindeki serbestleşme, dünyada üretim sürecini yeniden yapılandırmıştır. Ulusal şirketlerle gerçekleştirilen üretim, zaman içerisinde büyük oranda çokuluslu şirketlere devredilmiştir. Şöyle ki 1990 yılında dünyada 207 milyar dolar olan yabancı doğrudan yatırım (YDY) miktarı, 2010 yılında 1309 milyar dolara, 2011 yılında ise 1524 milyar dolara ulaşmıştır. YDY'nin %49,07'sine gelişmiş ülkeler, %44,91'ine gelişmekte olan ülkeler ve %6,05'ine de geçiş ekonomileri ev sahibelik yapmaktadır (UNCTAD, 2012:24). Geçmişteki uygulamalara bakıldığında YDY ev sahibi ülkelerde üretim kapasitesi, yeni teknoloji, yönetim bilgisi, rekabet, verimlilik, döviz girişi, ihracat artışı, yerli yatırımlar, istihdam gibi bir çok alanda etkiler yapmakta olduğu görülmektedir (Agarwal, 1997; Mariotti vd., 2003; Peker ve Göçer, 2010; Ekinci, 2011; Saray 2011). Bu etkiler YDY'nin çıktığı ülkeler (ana ülke) açısından ve YDY'nin geldiği ülkeler (ev sahibi ülke) açısından farklılıklar gösterebilmektedir.

İstihdamla yatırımlar arasında doğrudan bir ilişkinin varlığı teorik olarak bilinmektedir. Literatürde bu yönde çok sayıda çalışma mevcuttur (Dixit, 1997; Driehuis vd., 1988; Gündoğan, 2002, Karlsson vd., 2009). YDY'nin da istihdam üzerine üç farklı etki yapacağı ileri sürülmektedir (Mariotti vd., 2003:420; Pinn vd., 2011:78). Birincisi, YDY girişi üretimin yeniden yapılandırılması aşamasında istihdamı dolaylı olarak uyararak veya yeni iş imkânı oluşturmak suretiyle doğrudan istihdamı arttırır. İkincisi, YDY mevcut firmaların yeniden yapılandırılması veya satın alınmasıyla istihdam hacmini koruyabilir. Üçüncüsü, YDY girişi oluşturacağı şiddetli rekabet ortamında yerli firmaların kapatılmasına ve yeni yatırımlar yapmama yoluyla istihdama azaltıcı etki yapar. Gelişmekte olan ülkelerde YDY-istihdam ilişkisinin yapabileceği etkiler her üç durum için tartışılmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye'de YDY ile istihdam hacmi arasındaki ilişki zaman serisi analizi ile incelenecektir. "YDY ile istihdam hacmi arasında pozitif ilişki vardır." hipotezi Türkiye için test edilmeye çalışılacaktır. Çalışma giriş bölümü hariç dört bölümden oluşmaktadır. Öncelikle YDY ile istihdam arasındaki ilişki teorik olarak incelenecek, bir sonraki bölümde ise konuyla ilgili literatür özeti verilecektir. Üçüncü bölümde kullanılacak yöntem, analiz ve bulgular; son bölümde ise sonuç ve tartışma kısmı yer almaktadır.

## II. Yabancı Doğrudan Yatırımlar ile İstihdam Arasındaki İlişki

Ekonomik kalkınmanın temel belirleyicilerinden biri de sermaye birikimidir. Sermaye birikimindeki yetersizlik bazı ülkelerin ekonomik anlamda geri kalmasının en büyük nedenidir. Gelişmekte olan ülkelerin ekonomik yapıyı dönüştürerek gelişmiş ülkeler seviyesine çıkabilmeleri için çok fazla miktarda sermaye birikimine ihtiyaç duydukları açıktır (Kar ve Tatlısöz, 2008:437). Sermaye birikiminin ve bunun sonucunda yatırımların artması gelişmekte olan ülkelerde en temel sorunların başında gelmektedir. Çünkü yatırımlar yapılmadan üretim artamaz; kalkınma sağlanamaz. Bu sorun iç dinamiklerle

çözülebileceği gibi dış dinamiklerden yararlanarak da çözüme doğru yol alınabilmektedir. YDY'lar 1980'lerden sonra dünyada sermaye birikimini, bir diğer ifadeyle kaynak yetersizliğini, arttırmada tercih edilen en önemli yöntem olmuştur. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde görülen fakirlik kısır döngüsü, YDY aracılığıyla kırılmaya çalışılıyor; bu sayede yurt içi yatırımların ve tasarrufların artırılması bekleniliyor. Bu bağlamda ülkeler daha fazla YDY çekebilmek için hukuksal düzenlemeler yapmakta; değişik alanlardan teşvikler uygulamaktadır. Vergisel istisnalar ve muafiyetler; hukuksal güvenceler; dış ticaret, gümrük ve kambiyo mevzuatlarında değişiklikler, rekabet düzenlemeleri, alt yapı yatırımları ve benzerleri uygulamalar teşviklerden bazılarıdır.

Gelişmekte olan ülkelerde YDY girişi ekonomik kalkınmayı artırması beklendiği gibi istihdamda da etkiler yapacağı beklenmektedir. YDY'nin istihdam artırıcı etkisi, giren YDY'nin genel olarak miktarına, girdiği sektöre, geldiği ülkeye ve geliş amacına göre değişiklikler göstermektedir Karagöz, 2007:2). Buradan ülkeye giren her YDY'nin istihdam artırıcı etki yapamayacağı sonucuna ulaşılabılır. Eğer YDY girişi sonucunda yeni tesisler ve işletmeler kuruluyorsa, bu YDY girişinin istihdama beklenen etkisi olumlu olacaktır (Mariotti vd., 2003:420; Pinn vd., 2011:78; Saray, 2011:384). Şöyle ki YDY teşvik edilmesi bir taraftan gelir ve tasarrufları arttırarak ilave yatırımları teşvik etmekte (dolayısıyla yeni YDY) diğer taraftan çıktıyı arttırarak istihdam üzerinde doğrudan etkiler yaratmaktadır. Ayrıca bir sektördeki yatırım artışları aynı sektörün alt sektörlerindeki yatırımları uyararak ve/veya diğer sektörlerdeki iler-geri bağlantılar ile pozitif dışsal ekonomilere neden olmakta, sonuçta çıktıyı arttırmaktadır. Daha uzun vadeli kalması beklenen bu tür YDY girişi hem büyümeye katkı sağlamakta hem de istihdam üzerinde olumlu etki yapmaktadır.

Ancak bu türden YDY'ların istihdamı olumsuz etkilediği de görülmektedir. Şöyle ki; ÇUŞ'ler daha çok sermaye yoğun teknolojiler ve nitelikli işgücü kullanma taraftarıdır. Bu şirketler çalışanlarını gerek yatırım yaptıkları ülkelerde ve gerekse ana şirketin bulunduğu ülkeye göndererek eğitime tabi tutarlar veyahut ev sahibi ülkedeki nitelikli işgücünü yüksek ücret ödeyerek kendi bünyelerine tabi etmeye çalışırlar (Lipseş, 2002:344; Gündoğan, 2002:77). Hem ileri teknoloji kullanmaları hem de nitelikli işgücü tercih etmeleri yatırım ölçeğiyle karşılaştırıldığında istihdamda azaltıcı etki yapması beklenmektedir.

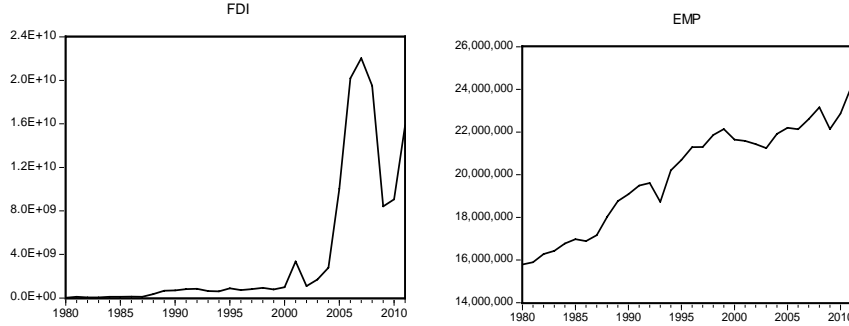
YDY girişi ev sahibi ülkede var olan bir tesisi veya bir işletmeyi kısmen veya tamamen satın almak suretiyle gerçekleşiyorsa istihdam yapısına hiçbir değişikliğin olmaması beklenir. Üretim miktarına artış olmayacağından istihdam hacmine katkısı olmayacaktır (Pinn vd., 2011:78). Hatta ÇUŞ'lerin yerel işletmelere göre daha verimli çalıştığı ve zaman içerisinde teknolojik alt yapısını değiştirdiği göz önüne alındığında, istihdam da bir düşüşün olabileceği de söylenebilir. Kamuya ait işletmelerin özelleştirme kapsamında yabancı

yatırımcılara devrolması sonucunda giriş yapan YDY'ların bu türden bir etki yapması beklenebilir (Bülbül vd., 2010:223).

Bir diğer durum, teknolojik, yönetim, alt yapı, uzmanlaşma gibi alanlarda rekabet gücü yüksek ÇUŞ'lerin yerel piyasalara girmesi, rekabete dayanamayan yerli işletmelerin zaman içinde piyasadan çekilmesine ve istihdam hacminin negatif etkilenmesine neden olacaktır (Zhao, 1998). Bu durum aynı zamanda başka yerli yatırımcılarında yatırım yapmasını engelleyecek; girişimcilerin cesaretleri kırılacaktır. İşsizlik oranının yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde bu durum eş zamanlı cari ücretlerin de düşmesini uyacaktır. Bunun sonucunda bir yandan işsizlik artacak öte yanda refah seviyesinde düşüş olacaktır.

Türkiye, YDY girişinin ülke refahına olumlu etki yaptığı düşünmekte ve YDY girişini teşvik etmektedir. Bu bağlamda 1954 yılında 6224 sayılı Kanun ile dönemin en liberal Yabancı Sermaye Kanununu uygulamaya koyan Türkiye, 1980'li yıllarda başlayan liberalizasyon politikaları ve kambiyo mevzuatında yapılan değişiklikler ile birlikte yürürlüğe konulan Yabancı Sermaye çerçeve kararları dikkate alındığında, bu alanda en liberal mevzuata sahip ülkeler arasında yer almaktadır. 24 Ocak 1980 Ekonomik İstikrar Tedbirleri kapsamında uluslararası sermaye ile ilgili düzenlemeler de yapılmıştır. Bu düzenlemeler sonucunda varılan noktada, yabancı yatırımcılar tekel veya özel imtiyaz teşkil etmemek kaydıyla, Türk özel sektörüne açık her alanda, her türlü mal ve hizmet üretimine yönelik faaliyetlerde bulunabilmektedirler (DTP, 2000:8). 2003 yılından sonra AB adaylığının resmiyet kazanmasıyla birlikte Türkiye, yabancı yatırımcılar açısından, daha güvenilir bir ülke durumuna gelmiş ve 2003 yılında kabul edilen kanunla YDY, yeni bir çerçeveye oturtulmuştur. Bütün bu gelişmelere paralel olarak, Türkiye'ye giren YDY miktarı hızla artmaya başlamıştır (Peker vd., 2010:1187). Aynı dönemde sağlanan ekonomik ve siyasi istikrar YDY'nin artmasını etkileyen bir diğer faktördür.

1980-2011 dönemi Türkiye'ye giriş yapan YDY miktarları ile istihdam hacmi verileri grafik 1'de gösterilmektedir. Buna göre, 1980'den 2000 yılına kadar çok düşük seviyelerde olan YDY girişi, bu tarihten sonra çarpıcı bir yükseliş trendine girdiği görülmektedir. Şöyle ki, 2002'de yaklaşık 1 milyar dolar olan YDY girişi 2007 yılında 22 milyar dolar seviyelerine ulaşmış, 2011 yılında ise 15,9 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. İstihdam hacmine bakıldığında ise kısa süreli dalgalanmalar göz ardı edildiğinde sürekli yükseliş trendinde olduğu söylenebilir.



Grafik 1: YDY Girişi ve İstihdam Hacmi

Kaynak: UNCTADstat Database (2012); TÜİK Veritabanı (2012).

### III. Literatür Taraması

Literatürde YDY girişi ile istihdam arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı oldukça azdır. Genelde YDY ile büyüme arasındaki ilişki incelenmekte ve bu sonuçlar üzerinden istihdama yapılan muhtemel etkiler dolaylı yolla ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Teorik ve ampirik çalışma sonuçları YDY girişinin istihdam üzerindeki etkisi genelde pozitif olarak gösterilmektedir. Aşağıda seçilmiş bazı çalışmaların özeti verilecektir.

Andersen vd. (1998), 1982-1995 döneminde OECD ülkelerinde yabancı doğrudan yatırımlar ile istihdam arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Panel regresyon yönteminin kullanıldığı analizde elde edilen sonuçlar YDY'nin işsizliği azalttığına dair zayıf bulgular içermektedir.

Zhao (1998) çalışmasında çok uluslu şirketlerin istihdam ve ücretler üzerindeki etkisini araştırmış ve YDY'nin sendikaya bağlı olarak çalışanların ücret gelirlerini azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Sendikaların ücretlerden daha çok, istihdamı arttırmayı düşündükleri, YDY'nin sendikalı çalışanların istihdamını olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Konings (2004) çalışmasında Avrupa bölgesinde, özellikle Merkezi ve Doğu Avrupa ülkelerinde, YDY'lerin istihdama etkisi araştırmıştır. Avrupa'daki çok uluslu şirketlerin emek maliyeti ve verimlilik bağlamında yüksek ücretli ve düşük ücretli şirketler şeklinde sınıflandırılmakta olduğu; Euro bölgesinde istihdam yüksek ücretle yeniden yapılandırılmakta olduğu sonucuna varılmıştır.

Chang (2007) çalışmasında 1981:1-2003:3 dönemi verilerini kullanarak YDY, dışa açıklık, işsizlik ve GSYİH arasındaki ilişkiyi VAR tekniğiyle ölçmeye çalışmıştır. Analiz sonucunda YDY ile işsizlik arasında bir ilişki saptayamamıştır.

Ajaga vd. (2008), ABD'de YDY girişinin istihdam ve ekonomik sonuçları arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını araştırmıştır. Çalışmada

Johansen eşbütünleşme tekniği ve Toda-Yamamoto Granger nedensellik testleri 1977-2001 dönemi verilerine uygulanmış; değişkenler arasında eşbütünleşmenin olduğu ve YDY ile diğer sonuç değişkenleri arasında çift yönlü nedenselliğin varlığı tespit edilmiştir.

Pinn vd. (2011) çalışmasında Malezya'da istihdam ile yabancı doğrudan yatırımlar arasındaki ilişkiyi sınır testi (ARDL) ve hata düzeltme modeli (ECM-ARDL) yaklaşımıyla analiz etmeye çalışmıştır. 1970-2007 dönemine ait yıllık verilerin kullanıldığı çalışmada, istihdam ile YDY arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kısa dönemde ise Malezya'da YDY'den istihdama doğru bir nedenselliğin olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye üzerinde yapılmış sınırlı sayıda çalışmaların ortak özelliği YDY'lerin istihdam üzerinde anlamlı bir etki yapmadığı şeklindedir. Aşağıda bu çalışmalar özetlenmektedir.

Gündoğan (2002) çalışmasında Türkiye'de doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının istihdam üzerindeki etkisini teorik olarak incelemiştir. Türkiye ekonomisi için yabancı sermaye girişi sürekli ve sağlıklı bir büyüme için son derece önemli olduğu; ancak Türkiye'nin yabancı sermaye stoku bakımından gelişmekte olan birçok ülkenin gerisinde olduğu tespit edilmiştir. Son yirmi yıllık dönemde gerçekleşen YDY girişi toplamı 13,8 milyar dolar olduğu gerçeği dikkate alındığında, eğer YDY girişinde dikkate değer bir artış sağlanamazsa, yıllık ortalama 1 milyar dolarlık YDY girişi ile ileriki yıllarda da istihdama ciddi katkı yapması beklenmemelidir sonucuna ulaşılmıştır.

Karagöz (2007) çalışmada Türkiye örneği için net yabancı yatırım girişleri ile istihdam arasındaki ilişki, GSYH'nin etkisi de hesaba katılarak test etmiştir. Johansen eşbütünleşim testi sonuçlarına göre doğrudan yabancı yatırım, GSYH ve istihdam arasında en az bir tane uzun dönem ilişkisi mevcut olduğu tespit edilmiştir. Granger nedensellik testinde doğrudan yabancı yatırım ile istihdam arasında ne gecikmesiz ne de gecikmeli olarak herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Reel GSYH içinde yabancı yatırımların çok küçük bir paya sahip olması, dolayısıyla istihdam etkisinin de sınırlı kalması; ayrıca Türkiye'de yabancı sermaye girişlerinin, özellikle son yıllarda artan bir şekilde, genellikle satın alma (mülkiyet devri veya özelleştirme yoluyla) ya da birleşme şeklinde cereyan etmesi bu durumun bir nedeni olduğu sonucuna varılmıştır.

Vergil (2009), dört sektör bazında 1992-2006 arası yıllık veriler kullanılarak doğrudan yabancı yatırımların Türkiye'deki istihdam seviyesini nasıl etkilediğini, panel veri testi ve tahmin yöntemleri kullanarak tahmin etmiştir. İncelenen sektörler bazında doğrudan yabancı yatırımların istihdamı olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Sektörlere özel tahminde ise en fazla negatif etkinin imalat sanayi sektöründe gerçekleştiği; doğrudan yabancı yatırımların büyük bir kısmının birleşme ve satın alma faaliyetlerinden oluştuğu Türkiye gibi ekonomilerde ise istihdamın olumsuz etkilendiği tespit edilmiştir.

Bülbül vd. (2010) çalışmasında doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının Türkiye ve dünyada en çok tercih ettiği sektör olan bankacılık sektöründe, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının istihdama olan etkisini değerlendirmektedir. İstihdamın doğrudan yabancı sermaye ile olan ilişkisi bakımından Türk bankacılık sektörü çerçevesinde elde edilen sonuçlar istihdamın sayısal artışı bakımından pozitif olmakla beraber, istihdamın niteliği ve yatırımın istihdamı sürdürmesi açısından yeterli büyüklükte olmadığı şeklindedir.

Peker vd., (2010) çalışmasında yabancı doğrudan yatırımların Türkiye’de işsizlik üzerindeki etkisini, 2000:Q1–2009:Q4 dönemi verileri kullanarak; sınır testi yaklaşımıyla araştırmıştır. Çalışmanın ampirik bulgularına göre, uzun dönemde YDY ile işsizlik arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Kısa dönem analizinde ise, YDY’nin işsizliği, cari dönemde arttırmasına rağmen, iki dönem sonra azalttığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Saray (2011) çalışmasında Türkiye’de 1970-2009 dönemini kapsayan doğrudan yabancı yatırım ile istihdam arasındaki ilişkiyi incelemiştir. ARDL eşbütünleşme testi ve hata düzeltme modeli sonuçlarına göre Türkiye’ye gelen doğrudan yabancı yatırım ile istihdam arasında uzun dönemli ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Türkiye’de doğrudan yabancı yatırımların işsizliği düşürücü bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

#### IV. Yöntem, Analiz ve Bulgular

Çalışmada Türkiye’de yabancı doğrudan yatırım (YDY) girişi ile istihdam arasındaki ilişki 1980-2011 dönemini verileri kullanılarak analiz edilecektir. Analiz sonucunda değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin var olup olmadığı; nedensellik ilişkisi varsa, hangi yönde olduğu ortaya konulmaya çalışılacaktır. Analizde iki veri seti kullanılmaktadır. Logaritmik dönüşümü yapılan değişkenlerden YDY girişini LnFDI, istihdamı ise LnEMP harf sembolleri temsil etmektedir. LnFDI verileri UNCTADstat (2012) veri tabanından dolar kuruyla; LnEMP verileri ise TÜİK veri tabanından elde edilmiştir.

Analizler zaman serisi verileri kullanılarak yapılmıştır. Zaman serisi, zaman göre değişim gösteren serilere denilmektedir. Zaman serisi verilerine dayalı yapılan ampirik çalışmalarda seri durağan özellik göstermelidir. Bir zaman serisi, ortalamasıyla varyansı zaman içinde değişmiyor ve iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı ise durağandır (Karaca, 2003:249). Durağan olmayan serilerden elde edilecek regresyon tahminleri güvenilir olmamakta, sahte veya yanıltıcı tahminler şeklinde ortaya çıkabilmektedir (Gujarati, 2004:792). Bu bağlamda analize başlamadan önce değişkenlerin durağan olup olmadıkları test edilmesi ve değişkenlerin bütünleşik derecelerinin tespit edilmesi gerekmektedir. Çalışmada kullanılan zaman serilerinin durağanlık sınamaları Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen

Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ve Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen PP birim kök testi ile yapılmıştır. ADF testi aşağıdaki denklemlerde gösterilen üç farklı regresyon ilişkisini içermektedir.

$$\Delta y_t = \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = \alpha + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = \alpha + \delta t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Burada  $\Delta y_t$ , durağanlık analizi yapılan değişkenin birinci farkını; t, zaman trendini; k, gecikme uzunluğunu;  $\Delta y_{t-i}$ , gecikmeli fark terimlerini;  $\varepsilon_t$ , ortalaması sıfır, varyansı değişmeyen, ardışık bağımlı olmayan olasılıklı hata terimini ifade etmektedir. ADF testi hipotezlerinde denklemlerde yer alan  $\rho$  katsayısının istatistiksel olarak sıfıra eşit olup olmadığı sınanmaktadır. Test sonucunda eğer sıfır hipotezi reddedilemezse, serinin birim kök içerdiği yani serinin durağan olmadığı sonucuna varılır.

Değişkenlere ait ADF birim kök testi ve PP birim kök testi sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır. LnFDI ve LnEMP değişkenleri sabitli, sabitli-trendli olarak her iki teste tabi tutulmuş, elde edilen sonuçlar değişkenlerin seviyelerinde birim kök içerdiklerini göstermektedir. Değişkenlerin birinci farkı alındığında ise serilerin durağanlaştığı ve değişkenlerin I(1) olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF İstatistik			
	Seviye		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit&Trend	Sabit	Sabit&Trend
LnFDI	-1,489 (0)	-3,285 (0)	-6,738*(0)	-6,538*(0)
LnEMP	-1,022 (0)	-2,053 (0)	-5,657*(0)	-5,625*(0)
Değişkenler	PP İstatistik			
	Seviye		Birinci Fark	
	Sabit	Sabit&Trend	Sabit	Sabit&Trend
LnFDI	-1,467 [4]	-3,343 [1]	-8,027*[8]	-7,393*[7]
LnEMP	-1,059 [5]	-2,053 [0]	-5,691*[3]	-5,887*[5]

Not: ( ), Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiş uygun gecikme sayısını; [ ], Newey-West'e göre belirlenmiş Bandwidth sayısını; \*, değişkenin %1 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir.



LnFDI ve LnEMP değişkenlerinin I(1) olması değişkenler arasında uzun dönem denge ilişkisinin araştırılmasının ön koşulu olarak kabul edilmektedir. Uzun dönem denge ilişkisinin varlığı ise eşbütünlük testi ile yapılmaktadır. Engle-Granger (1987), iki veya daha fazla durağan olmayan serinin doğrusal kombinasyonlarının durağan olabileceğini belirtmektedir. Bir diğer ifadeyle, durağan olmayan serilerin doğrusal kombinasyonları durağansa, durağan olmayan bu seriler eşbütünlüktür anlamına gelmektedir. Aşağıda değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisinin olup olmadığı Johansen (1988) ve Johansen-Juselius (1990) tarafından geliştirilmiş, Johansen eşbütünlük analizi ile yapılmıştır. Burada karakteristik köklerin sıfıra eşit olup olmadığı, dolayısıyla koentegrasyon ilişkisinin varlığının irdelenmesi için iki test önerilmektedir. Bu testler  $\lambda_{max}$  maksimum özdeğer test istatistiği ile  $\lambda_{trace}$  iz test istatistiğidir<sup>1</sup>. Denklemlerden  $\lambda_i$ , matrislerden elde edilen karakteristik kökler veya özdeğerler, T, gözlem sayısını ifade etmektedir. Genel bir alternatifte karşı r'ye eşit veya daha az sayıda koentegrasyon vektörü olduğunu ileri süren temel hipotez değerlendirilir. Tüm karakteristik köklerin değeri sıfır olduğunda, testin değeri de sıfır olacaktır. İkinci teste, temel hipotezde r kadar koentegrasyon vektörü olduğu savı, r+1 tane olduğunu ileri süren alternatif hipoteze karşı sınanır. Karakteristik kökler sıfıra eşit ise  $\lambda_{max}$  değeri küçük olacaktır (Bozkurt, 2007:116-119). Tablo 2'de Johansen eşbütünlük testi sonuçları yer almaktadır. Test sonuçlarına göre, maksimum özdeğer ve iz istatistikleri kritik değerlerden küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilememektedir. Bir diğer ifadeyle LnFDI ve LnEMP değişkenleri arasında uzun dönemli ilişki bulunmamakta yani eşbütünlük değildirlere sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 2: Johansen Eşbütünlük Test Sonuçları

Maksimum Özdeğer İstatistiği				İz İstatistiği			
Hipotezler		İstatistik	Kritik Değer	Hipotezler		İstatistik	Kritik Değer
r=0	r=1	4,111	14,265	r=0	r>=1	4,795	15,494
r<=1	r=2	0,685	3,841	r<=1	r=2	0,685	3,841

<sup>1</sup>  $\lambda_{trace}$  iz test istatistiği ve  $\lambda_{max}$  maksimum özdeğer test istatistiği,

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \quad \lambda_{max}(r, r+1) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1})$$

Eşbütünleşik olmayan değişkenler arasında kısa dönem ilişki nedensellik testi ile yapılmaktadır. Nedensellik testi, iki değişken arasında bir sebep-sonuç ilişkisinin olup olmadığını; eğer ilişki varsa yönünün pozitif mi yoksa negatif mi olduğunu ortaya koymaktadır. Uygulamada zaman serileri arasındaki nedensellik ilişkisinin tespit edilmesinde en sık kullanılan yöntem Granger (1969) tarafından geliştirilen Granger nedensellik analizidir. Bu analiz aşağıdaki iki denklem tahmin edilerek yapılmaktadır.

$$\Delta \text{LnFDI}_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^L \beta_1 \Delta \text{LnFDI}_{t-i} + \sum_{j=1}^L \beta_2 \Delta \text{LnEMP}_{t-j} + \varepsilon_t$$

$$\Delta \text{LnEMP}_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^M \gamma_1 \Delta \text{LnEMP}_{t-i} + \sum_{j=1}^N \gamma_2 \Delta \text{LnFDI}_{t-j} + \omega_t$$

Bu denklemlerde;  $\Delta$  fark operatörünü;  $L$ ,  $M$  ve  $N$  optimal gecikme uzunluğunu;  $\varepsilon_t$  ve  $\omega_t$  seri korelasyonu bulunmayan hata terimlerini göstermektedir. Modellerin anlamlı sonuçlar sunabilmesi için denklemlerin sağ tarafında yer alan bağımsız değişken katsayılarından  $\beta_2$  ve  $\gamma_2$ 'nin toplu olarak istatistiksel açıdan anlamlı olması gerekmektedir. Eğer  $\beta_2$  grup halinde istatistiksel açıdan anlamlı ise istihdam neden yabancı doğrudan yatırım sonuç;  $\gamma_2$  grup halinde istatistiksel açıdan anlamlı ise yabancı doğrudan yatırım neden istihdam sonuç, her iki katsayıda grup halinde istatistiksel açıdan anlamlı olması ise çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığına işaret edecektir.

Yukarıdaki denklemler yarımıyla tahmin edilen Granger nedensellik analizi sonuçları Tablo 3'de yer almaktadır. Tahmin sonuçlarının gecikme uzunluğuna duyarlı olabileceği göz önüne alınarak denklemler sırasıyla 1 gecikme, 2 gecikme ve 3 gecikme uzunluğuna göre tahmin edilmiştir. Hesaplanan F-istatistik değerleri ve P-değerleri çalışmada kullanılan LnFDI ve LnEMP değişkenleri arasında nedensellik ilişkisinin bulunmadığını göstermektedir. LnFDI, LnEMP'nin nedeni olmadığı gibi LnEMP'de LnFDI'nin nedeni değildir. Bir diğer ifadeyle analizde, "YDY ile istihdam hacmi arasında pozitif ilişki vardır." hipotezi Türkiye için test edilmiş ve hipotezin geçerliliği doğrulanamamıştır.

Tablo 3: Granger Nedensellik Analiz Sonuçları

Değişkenler	Gecikme	F-İstatistiği	P-Değeri	Nedensellik
LnFDI → LnEMP	1	0,175	0,678	Yok
	2	0,581	0,567	Yok
	3	0,407	0,749	Yok
LnEMP → LnFDI	1	0,263	0,611	Yok
	2	0,156	0,856	Yok
	3	0,168	0,916	Yok

### V. Sonuç

Çalışmada Türkiye’de YDY girişinin istihdam üzerindeki etkisi 1980-2011 dönemi verileri kullanılarak analiz edilmiştir. Analizde ilk önce değişkenlerin durağanlık yapıları ADF birim kök testi ve PP birim kök testi kullanılarak incelenmiştir. Yabancı doğrudan yatırım girişi değişkeni (LnFDI) ve istihdam hacmi değişkeni (LnEMP) seviyelerinde birim kök içerdikleri, ancak birinci farkları alındığında ise durağanlaştıkları yani I(1) oldukları tespit edilmiştir. İkinci aşamada değişkenler arasında uzun dönemli ilişki Johansen eşbütünleşme testi ile araştırılmış ve değişkenlerin eşbütünleşik olmadıkları tespit edilmiştir. Granger nedensellik analizi ile ise değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkisi incelenmiştir.

Elde edilen ampirik bulgulara göre, YDY ile istihdam arasında istatistiki bakımdan anlamlı bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Bir diğer ifadeyle Türkiye’ye gelen YDY’ların istihdam hacmi üzerinde anlamlı bir etki yaptığı söylenemez. Analiz sonuçları “YDY ile istihdam hacmi arasında pozitif ilişki vardır.” hipotezin geçerliliğini doğrulamamıştır. Elde edilen bu sonuçlar Karagöz (2007), Vergil vd. (2009), Aktar vd. (2009), Peker vd. (2010) ve Saray (2011)’deki sonuçlarla örtüşmekte; yani YDY girişinin Türkiye’de istihdama artırıcı her hangi bir etki yapmamaktadır.

Teorik beklentilerle tutarlılık göstermeyen analiz sonuçlarını şu şekilde açıklanmak mümkündür. Özellikle 2000’li yıllardan sonra Türkiye’ye gelen YDY’lar özelleştirme kapsamında gelmekte ve yeni bir yatırım yapmaktan ziyade mevcut olan tesisleri satın alma veya birleşme şeklinde gerçekleşmektedir. Bu durum istihdam hacmini arttırmaktan ziyade çok uluslu şirketlerde hakim “verimlilik ve işbölümü” fikri gözönüne alındığında bazı durumlarda azalttığı bile söylenebilir. YDY’ların yapısına bakıldığında, Türkiye’ye gelen YDY’lar genellikle istihdam yaratma kapasitesi sınırlı olan hizmet alt sektörlerinde (finans, haberleşme, ulaştırma, vb.) gelmesi elde edilen ampirik sonuçları doğrulamaktadır (Saray, 2011:399). 2002’lerden sonra Türkiye’de yükselen istikrar ve güven ortamına rağmen giriş yapan YDY’ların istihdama olumlu bir etkisinin olmaması bu alandaki politikaların gözden geçirilmesini zorunlu kılmaktadır. Artan işsizlik probleminin YDY girişi ile hafifleyebileceği beklentilerinin geçerli olmadığı görülmektedir. Türkiye’nin potansiyelleri göz önüne alındığında YDY’ların kalitesinin bu yönde artması gerektiği söylenebilir. Çok uluslu şirketlerin ülkeye girişi yeni yatırımlar şeklinde olması teşvik edilmeli; uzun dönemli makro ekonomik politikalar bu doğrultuda oluşturulmalıdır.

### Kaynaklar

Agarwal J.P. (1997) “Effect of Foreign Direct Investment on Employment in Home Countries?”, *Transnational Corporations*, 6(2), ss.1-28.

- Ajaga, E. ve Nunnenkamp, P. (2008), "Inward FDI, Value Added and Employment in US States: A Panel Cointegration Approach", *Kiel Working Papers*, 1420, Kiel Institute for the World Economy.
- Aktar, I. ve Öztürk, L. (2009), "Can Unemployment be Cured by Economic Growth and Foreign Direct Investment in Turkey?", *International Research of Finance and Economics*, 27, ss.203-211.
- Andersen, P. S. ve Hainaut, P. (1998), "Foreign Direct Investment and Employment in the Industrial Countries", *BIS Working Papers*, No. 61.
- Bozkurt H. (2007), *Zaman Serileri Analizi*, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Bülbül, O.G. ve Emirmahmutoğlu, F.(2010), "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının İstihdam Etkisi: Türk Bankacılık Sektörü Örneği", *Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), ss.205-238.
- Chang, S.C. (2007), "The Interactions among Foreign Direct Investment, Economic Growth, Degree of Openness and Unemployment in Taiwan", *Applied Economics*, 39(13), ss.1647-61.
- Dickey, D.A. ve W.A. Fuller (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, 49(4), ss.1057-1072.
- Dixit, A. (1997), "Investment and Employment Dynamics in the Short Run and the Long Run", *Oxford Economic Paper*, 49(1), ss.1-20.
- Driehuis, W. ve Noord, P.J. (1988), "The Effects of Investment Subsidies on Employment", *Economic Modelling*, 5(1), ss.32-40.
- DTP (2000), *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları*, ÖİKR:532, Ankara.
- Ekinci, A. (2011), "Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme ve İstihdama Etkisi: Türkiye Uygulaması (1980-2010)", *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(2), ss.71-96.
- Granger, C.W.J., (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", *Econometrica*, 37(3), ss.424-438.
- Gujarati, D.N. (2004), *Basic Econometrics*, The MacGraw-Hill Companies.
- Gündoğan N. (2002), "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve İstihdam Üzerine Etkileri", *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 26, ss.71-83.
- Gürak, H. (2003), "Küreselleşme Nereye Gidiyor?", *Verimlilik Dergisi*, 2, ss.1-22.
- Johansen, S. (1988), "Statistical Analysis of Cointegrating Vectors", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, ss.231-254.
- Johansen, S. ve Juselius, K. (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Co-integration-with Applications to the Demand for

- Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52(2), ss.169-210.
- Kar, M. ve Tatlısöz, F. (2008), “Türkiye’de Doğrudan Yabancı Sermaye Hareketlerini Belirleyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi”, *KMÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14, ss.436-458.
- Karaca, O. (2003), “Türkiye’de Enflasyon-Büyüme İlişkisi: Zaman Serisi Analizi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(2), ss.247-255.
- Karagöz, K. (2007), “Doğrudan Yabancı Yatırımların İstihdama Etkisi: Türkiye Örneği”, *8.Türkiye Ekonometri ve İstatistik Kongresi*, 24-25 Mayıs 2007, Malatya.
- Karlsson, S., Lundin, N., Sjöholm, F. ve He, P. (2009), “Foreign Firms and Chinese Employment”, *The World Economy*, 32(1), ss.178-201.
- Konings, J. (2004), “The Employment of Foreign Direct Investment”, *EIB Papers*, 9(1), ss.86-108.
- Lipsey, R.E. (2002), *Home- and Host-Country Effects of Foreign Direct Investment, Challenges to Globalization: Analyzing the Economics*, University of Chicago Press, <http://www.nber.org/chapters/c9543>.
- Mariotti, S., Mutinelli, M. ve Piscitello L. (2003), “Home Country Employment and Foreign Direct Investment: Evidence from the Italian Case”, *Cambridge Journal of Economics*, 27, ss.419-431.
- Peker O. ve Göçer, İ. (2010), “Yabancı Doğrudan Yatırımların Türkiye’deki İşsizliğe Etkisi: Sınır Testi Yaklaşımı”, *Ege Akademik Bakış*, 10(4), ss.1187 – 1194.
- Phillips, P.C.B ve P. Perron (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, 75, ss.335-346.
- Pinn, S.L.S., Ching, K.S. ve Kogid, M. (2011), “Empirical Analysis of Employment and Foreign Direct Investment in Malaysia: An ARDL Bounds Testing Approach to Cointegration”, *Advances in Management and Applied Economics*, 1(3), ss.77-91.
- Saray, M. O. (2011), “Doğrudan Yabancı Yatırımlar-İstihdam İlişkisi: Türkiye Örneği”, *Maliye Dergisi*, 161, ss.381-403.
- TUIK (2012), Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr>
- UNCTAD (2012), World Investment Report, Towards a New Generation of Investment Policies, United Nations Publication, Geneva.
- UNCTADstat (2012), United Nations Conference on Trade and Development, Statistics Database, <http://unctadstat.unctad.org/>
- Vergil, H. ve Ayaş, N. (2009), “Doğrudan Yabancı Yatırımların İstihdam Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği”, *İktisat, İşletme Ve Finans Dergisi*, 24(275), ss.89-114.
- Zhao, L. (1998), “The Impact of Foreign Direct Investment on Wages and Employment”, *Oxford Economic Papers*, 50, ss.284-301.