

# Yatırım Promosyon Ajanslarının Doğrudan Yabancı Yatırımları Çekme Başarılarının Çekim Modeli ile İncelenmesi\*

Arş. Gör. Dr. Levent Necmi AKTÜRK

İstanbul Üniversitesi, İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü, İSTANBUL

Doç. Dr. Şevket TÜYLÜOĞLU

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, BOLU

## ÖZET

Küreselleşme olgusunun yoğunlaşması ile birlikte ülkeler arasında doğrudan yabancı yatırımları (DYY) (foreign direct investment, FDI) kendi ülkesine çekme rekabeti giderek artmıştır. Bu rekabetin artmasındaki en önemli sebeplerden biri DYY'lerin gittikleri ülkelere sağladıkları olumlu katkılardır. Günümüzde çoğu ülkede daha fazla DYY çekebilmek amacıyla yatırım promosyon ajansları (YPA) (investment promotion agency, IPA) kurulmuş bulunmaktadır. Bu ajanslar, yabancı yatırımcılara kurumsal anlamda yardımcı olmakta ve ülkede karşılaşacakları her türlü sorunlarda danışmanlık yapmaktadırlar. Bu çalışmanın amacı YPA'ların DYY akımları üzerinde nasıl bir etkisinin olduğunu dengesiz panel veri uygulamalarından çekim modeli ile tahmin etmektir. Bu özelliği çalışmanın mevcut yazından farklılığını ortaya koymaktadır. Buradan hareketle çalışmada, YPA'ların kuruluş amaçlarını yerine getirebilme başarılarına dair bir değerlendirme yapılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Yatırım Promosyon Ajansı, Çekim Modeli, Dengesiz Panel Veri

**JEL Sınıflaması:** E02, F21, G11, O16

## An Investigation of the Success of Investment Promotion Agencies For Attracting Foreign Direct Investment Using Gravity Model

### ABSTRACT

The competition about receiving foreign direct investment (FDI) towards countries has increased with the concentration of the globalization. This is the most important reasons for the increase in FDI competition, they provide one of the positive contributions that host countries. Nowadays, investment promotion agency (IPA) has been established to catch more FDI in many countries. These agencies give institutional help to foreign investors and all kinds of problems faced by the country on hand to advise. The aim of this study is to estimate the effects of IPA's on FDI's by employing unbalanced panel gravity model and then study the diversity of the existing literature reveals that this feature. These results will be used to assess the success of IPA's toward their main goals.

**Key Words:** Foreign Direct Investment, Investment Promotion Agency, Gravity Model, Unbalanced Panel Data

**JEL Classification:** E02, F21, G11, O16

\* Bu çalışma Kaynakçada belirtilen (Aktürk, 2005) yayınlanmamış yüksek lisans tezi ile Tüylüoğlu ve Aktürk (2006) makalesine dayanmakla birlikte; burada tamamen farklı olarak, IPA'ların etkinliği dengesiz panel veri uygulamalarından çekim modeli ile ekonometrik olarak tahmin edilmektedir. Çalışma bu haliyle ilk önce 12. Ekonometri Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu'nda tebliğ olarak (Tüylüoğlu ve Aktürk, 2011) sunulmuş ve alınan katkılardan sonra geliştirilerek burada makale olarak yayınlanmıştır.

## **I. GİRİŞ**

Küreselleşme olgusunun tam olarak ortaya çıkmasından önce de dünya ekonomik sisteminde var olan doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) (foreign direct investment, FDI), günümüzde küreselleşmenin belirgin bir şekilde ivme kazanmasıyla birlikte varlığını ve önemini daha da artırmıştır. DYY'lerin özellikle gelişmekte olan ülkeler için ne anlama geldiğine yönelik yapılan çalışmalar iktisat yazınında geniş bir şekilde tartışılmıştır. Bu tartışmaların önemli bir kısmında, gelişmekte olan ülkelerin büyüme ve kalkınmalarını finanse edecek tasarruflardan yoksun olduğu; üretim sürecinde katma değerlerini artıracak üretim bilgisine (know how) ve teknolojiye olan gereksinimlerini karşılamada DYY'lerin anahtar bir role sahip olduğu ileri sürülmektedir.

Gelişmekte olan ülkeler açısından ek kaynak, teknoloji, istihdam, ihracat ve döviz gelirlerinde artış elde edilmesi ve tüm bunların sonucunda ülkenin büyüme ve kalkınmasına önemli katkıları olması dolayısıyla DYY'lerin önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Ülkeler tüm bu olumlu neticelerden faydalanmak için kendilerine daha fazla DYY çekme çabası içine girmektedirler. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren DYY çekme çabalarının tümü yatırım ortamını iyileştirici faaliyetler kapsamında ele alınmaktadır. Bu faaliyetlerin içeriği oldukça geniş bir yelpazede değerlendirilebilir. Örneğin, ülkenin entegre olduğu ekonomik veya gümrük birliği, taraf olduğu ticaret anlaşmaları; özellikle yabancı yatırımcılara sağlanan vergi, sosyal güvenlik primleri, arsa ve altyapı destekleri; daha az bürokratik işlem süreci ve süresi gibi faaliyetler yatırım ortamının iyileştirilmesi adına yapılan temel düzenlemelerdir. Bir ekonominin geneline bakıldığında yukarıda sayılan faaliyetleri eşanlı gerçekleştirmek ve bunu özellikle yabancı yatırımcılara duyurma faaliyeti, ülkenin bu esnada tanıtımının yapılmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

Tüm bu bahsedilen faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve koordinasyon sürecinde, dünya kamuoyunun düzenli olarak bilgilendirme faaliyetleri ile görevli yatırım promosyon ajansları (YPA) (investment promotion agency, IPA) kurulmaya başlamıştır. Tüm bu faaliyetlerin kurumsal bir kimlik kazandığı veya diğer bir anlatımla kurumsallaştığı yapı olarak YPA'lar dünya gündeminde yer almaya başlamıştır. YPA'ların temel amacı kurulduğu ülkeye veya bazı ülkelere de faaliyet gösterdikleri bölgelerine daha fazla DYY çekmektir. Genel olarak YPA'lar öncelikle yatırım ortamının iyileştirilmesi faaliyetlerini gerçekleştirmekte, daha sonra yapılan bu faaliyetlerin dünya kamuoyuna tanıtımını yapmakta ve diğer DYY çekme potansiyeli olan ülkeler yerine kendi ülkelerine neden yatırım yapılması gerektiğini ortaya koymaya çalışmaktadırlar.

DYY çekme çabaları YPA'lar sayesinde kurumsal bir yapıya dönüşmüştür. Bu kurumların çalışma alanlarında göstermiş oldukları faaliyetlerinin ne derece başarılı olduğu önemli bir konudur. Bu çalışmada, YPA'ların kurulmasından önceki sürece göre kurulduktan sonraki DYY akımlarının nasıl bir seyir izlediği (azalma, artma veya değişmeme) ampirik olarak çekim modeli yaklaşımı ile araştırılacaktır. Bu çalışmanın temel amaçlarından biride YPA'ların kuruluş amaçlarını yerine getirip

getiremediklerinin incelenmesidir. YPA kuran ve faaliyete geçiren ülkelerde bu kurumların faaliyetlerinin sonucunda ülkelerinin ekonomik ve sosyal durumlarında beklenen olumlu değişime katkıları görüldükçe, söz konusu kurumların faaliyetlerinin önemi daha iyi anlaşılabilir.

Doğrudan yatırım yapacak firmaların potansiyel yatırım bölgesi olarak seçtikleri ülkelerin listesi (8-20 ülke arasında) üç başlık altında kategorize edilebilir belirtmektedir: Birincisi dünyada DYY için en popüler olan bölgeler, ikincisi mevcut yatırımlara yakın olan ülkeler, üçüncüsü de DYY akımlarının artma eğiliminde olan bölgeler. Daha sonra yapılan araştırmalarda, maliyetler ve ülkenin iş ortamının niteliğine bağlı olarak söz konusu uzun ülke listesi 5'e indirilir. Bu süreçte firmalar tarafından ülke ziyaretleri yapılmaz ve aday ülkenin iş ortamı ile ilgili bilgiler kilit bir rol alır. YPA'lar internet sitelerini düzenli olarak ülke verileri ile yenilerler ve yatırımcıların sorularına zaman ayırarak detaylı cevaplar verirlerse, oluşacak son 5 ülkelik kısa listeye ülkelerinin girebilmesi ihtimalini artırır (Harding ve Javorcik, 2010:7).

Bir sonraki aşama, firmalar tarafından listede kalan az sayıdaki ülkenin ziyaretidir. Çoğunlukla potansiyel yatırımcılar YPA'lar ile irtibata geçerler. YPA'lar onlara yatırımları için kendi ülkelerinin neden bir çok avantaja sahip olduğunu ve yakalayacakları fırsatları vurgularlar, sorularına cevap verirler, potansiyel yatırım bölgelerini gösterirler veya ortak yatırım yapabilecekleri yerel yatırımcılarla tanıştırlar. Tüm bu süreçlerin sonucunda yabancı firma bütün veriler ışığı altında yatırım yapacağı ülkeyi seçer. YPA'lar bu süreçte aday ülkede iletişime geçilen ilk birimlerdir. YPA'nın olmayışı ülkenin listeden doğrudan silinmesine de sebep olmaktadır. YPA'lar, yatırımın gerçekleşme sürecinde sürekli olarak yatırımcının yanında var olarak karşılaşılan sorunlarda çözüm üretirler. Bir aşama ilerisinde iyi çalışan YPA'nın yabancı yatırımcının karşılaştığı bürokratik sorunları da azalttığı görülmektedir. Ayrıca YPA'ların bu fonksiyonlarını yerine getirmelerinin ülke için sağlayacağı faydalar göz önüne alındığında, DYY ve YPA'nın aralarındaki ilişkinin yönü ve büyüklüğünün daha fazla öneme haiz olduğu anlaşılmaktadır. Çalışmanın temel amacı da bu perspektiften hareket ederek YPA'lar ile DYY'lerin hangi oranda ve yönde ortak hareket ettiklerini ampirik olarak değerlendirerek, konu ile alakalı oluşturulacak politikalara yol gösterici bir değerlendirme yapmaktır.

YPA'lar ile DYY arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar genelde United Nations Conference on Trade ve Development (UNCTAD), World Association of Investment Promotion Agencies (WAIPA) veya United Nations (UN) gibi kurumlarla ortaklaşa yapılmaktadır. WAIPA'ya bağlı 157 ülkede 249 YPA faaliyet göstermektedir. YPA'lara gönderilen ve oldukça detaylı hazırlanan anketlerin değerlendirilmesi sonucu oluşan veriler anılan kurumlarca ve çalışmayı yapan araştırmacılarca kamuoyu ile paylaşılmaktadır.

124 YPA ile ilgili yapılan bir araştırmanın sonucunda, özellikle spesifik sektör belirleyerek bu doğrultuda çalışmalarına ağırlık veren YPA'ların, sektör bazlı DYY çekme çabası olmadığı duruma göre daha fazla DYY çekmeyi başardıklarını ortaya koymaktadır (Harding ve Javorcik, 2010:19). UNCTAD'ın

YPA'ların çok uluslu şirketleri altyapı yatırımlarına dahil etme çabaları ile ilgili incelenmesinde, özellikle elektrik üretimi, GSM sektörü ve internet altyapısı ile ilgili konularda YPA'ların yabancı yatırımcıyı ülkelere çekebildiklerini ve bu faaliyetleri yapan YPA'ların daha çok gelişmekte olan ülkelerde veya geçiş ekonomilerinde faaliyet gösterdikleri ifade edilmektedir (UNCTAD, 2008: 15) .

YPA'ların DYY çekme konusundaki başarısının ampirik olarak değerlendirme çalışmaları Morisset ile başlamaktadır. Çalışma 58 ulusal bazda faaliyet gösteren YPA ile yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen verilerin modellenmesini içeren çalışma, (Morisset, 2003: 12) nedenselliğin yönünü yatırımları destekleme faaliyetlerinden DYY'lerin artışına doğru gerçekleştiğini göstermektedir. Bunun yanında çalışmada YPA'ların bütçeleri ile de DYY'lerin miktarı arasında doğrudan ilişki olduğunu vurgulamakta; yatırım ortamının düzelmesinin YPA'nın daha fazla DYY çekmesini sağladığı açıklanmaktadır.

Morisset ve Andrews-Johns yaptıkları çalışmada dünya üzerinde faaliyet gösteren YPA'ların etkinliklerinin temel belirleyicileri olarak doğrudan Başbakan'a veya Devlet Başkanına karşı sorumlu olmaları, iyi bir yatırım ortamının var olması ve faaliyetlerinin eksiksiz bir şekilde gerçekleştirebileceği bütçe imkânlarına sahip olması şeklinde sıralamaktadırlar (Morisset ve Andrews-Johns, 2004: 54).

WAIPA ve IIED (The International Institute for Environment ve Development)'ın himayesinde özellikle gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkelere ait 53 YPA hakkında yapılan çalışmada, YPA'ların önemli bir kısmının temel amacını ülkelerin imajını geliştirme ve hedef yatırım sektörleri belirleme olarak ortaya koymakta ve bu hedeflerine ulaşmada internet sitelerinin önemli rol üstlendiğini bildirmektedirler (Grieg-Gran ve Edlund, 2008: 25).

Zanatta vd. (2008) seçilen 5 ülkeye (İrlanda, Arjantin, Macaristan, Çek Cumhuriyeti ve Polonya) ait YPA'lar ilgili yaptıkları araştırmada farklı kurumsal yapıya sahip ajansların faaliyetlerinin analizini yapmışlardır. Çalışmada YPA'ların özerklik düzeyi, faaliyetlerinin kapsamı, mali teşvikler ve yatırım hedeflemesi boyutları incelenmiş olup, daha az karmaşık hedefleri olan YPA'ların yatırımcıları ikna kabiliyetinin daha yüksek olduğu vurgulanmaktadır.

The Vale Columbia Center on Sustainable International Investment (VCC) ve WAIPA (2010) tarafından YPA'lar hakkında yapılan incelemede, YPA'lar ile ilgili dördüncü nesil düzenlemelerin ortaya çıkmaya başladığını bildirmektedir. Birinci nesil olarak ülkelerin liberalleşme sürecinde DYY'leri teşvik etmeleri, ikinci nesil olarak DYY çekmek için YPA'ların kurulması, üçüncü nesilde YPA'ların ülke önceliklerine göre hedef sektörler belirleyerek faaliyet göstermesi son ve dördüncü nesil olarak da DYY'lerin sürdürülebilir kılınması faaliyetleridir.

VCC ve WAIPA (2010) tarafından yapılan çalışmada; 2011 yılı için yükselen ekonomilerde kurulan YPA'ların gelişmiş ülkelerdeki benzerlerine göre DYY çekme konusunda daha iyimser oldukları, hemen hemen tüm YPA'ların dördüncü nesil teşviklerin yani DYY'lerin sürdürülebilirliğini dikkate almakla birlikte diğer teşvik unsurlarını da göz ardı etmedikleri vurgulanmaktadır.

Dünyada ülkeler arasındaki DYY çekme konusunda yaşanan teşvik savaşları (incentives wars) YPA'ları yatırımın niteliği ile niceliği arasında bir seçime gitmeye zorlamaktadır. Çalışmadan çıkarılacak temel sonuç, YPA'ların dördüncü nesil DYY'lerin sürdürülebilir olması konusundaki stratejilerini ve uygulamalarını yatırımın niteliğine odaklı olarak yapmaya başladıkları yönündedir.

Bu çalışmada, seçilen ülke örneklerinde DYY akımlarının belirleyicileri olarak literatürde kabul edilen temel etmenlere ek olarak küresel ekonomi gündeminde her geçen gün sayıları ve sahip oldukları önemleri artan YPA'ların varlığının DYY'ler üzerindeki etkisinin yönünün ve büyüklüğünün incelenmesi amaçlanmaktadır.

İktisat yazınında genel kabul gören açıklamalardan biri DYY akımlarının belirleyicileri arasında yatırım yapılan ve yapan ülkenin ekonomik büyüklükleri ve coğrafi uzaklıkları bulunmaktadır. Çalışmada, bu yapıya yapılacak bazı yeni katkılarla üretim sürecinde avantaj olarak kabul edilecek değişken (piyasa büyüklüğü) ve YPA'ların kurulması eklenerek model geliştirilecektir. Panel data analizine dayanan çalışma DYY'lere kaynaklık eden gelişmiş ülkeler ile yatırım yapılan gelişmekte olan ülkelerin (Meksika, Portekiz, Polonya ve Türkiye) verileri kullanılarak 1990-2009 dönemi için yapılacaktır.

Küresel ekonomide her geçen gün miktarı ve önemi artan DYY akımlarını hükümetlerin kendi ülkelerine çekme gayreti de DYY'ler ile doğru orantılı bir şekilde artmaktadır. Bu gayretin kurumsal bir yapıya dönüştüğü YPA'ların DYY akımları üzerindeki etkisinin yönünü ve büyüklüğünü inceleyen çalışma bu yönüyle literatürde mevcut olan DYY ile ilgili geniş yazından önemli bir farklılık göstermektedir.

## II. MODEL VE VERİLER

Çalışmada kullanılan “çekim modeli” Newton tarafından fizik ile ilgili bir kuram olarak ortaya konulmuştur. Newton'un modelinin temel olarak ortaya koyduğu kanun iki cismin birbirlerini ağırlıkları ile doğru, uzaklıkları ile ters orantılı olacak şekilde birbirlerine doğru bir çekim oluşturduklarıdır. 1860'lı yıllarda H. Carey “Çekim Modeli veya Eşitliği” adıyla bu yaklaşımı insan davranışları için kullanmış ve daha sonra sosyal bilimlerde geniş bir şekilde kullanılmasına öncülük etmiştir (Talamo, 2003:13). Tinbergen (1962) ve Pöyhönen (1963) çekim modellemesini kullanarak ekonometrik çalışmalar yapmışlardır. Modele daha sonraları eklenen açıklayıcı değişkenlerle birlikte ülkeler arasındaki ticaret akımlarının analizinde kullanılan yapı henüz tam anlamıyla bir teorik sistematığe kavuşmamıştı (Linnemann, 1966). İlerleyen süreçte Anderson (1979) ve Bergstrand (1985) tarafından yapılan çalışmalarla modellemenin teorik eksiklikleri giderilmiştir (Karagöz, 2008).

Çekim modelinin ekonomiye uyarlanan temel formu; ticaret yapan ülkelerin arasındaki işlem hacminin ulusal gelirlerle doğru orantılı bir şekilde arttığı, taşıma maliyetleri ve ülkelerin birbirlerine olan uzaklığın artması ile birlikte ise azaldığı varsayımı üzerine kurulmaktadır (McCallum, 1995; Helliwell,

1996; Boisso ve Ferrantino, 1997; Cheng ve Wall, 2005). Çekim modelinin temel olarak incelediği konular içinde politika değişiklikleri, üye olunan bölgesel ticari entegrasyonlar, parasal birlikler, politik bloklar, patent hakları ve diğer ticareti bozucu etmenlerin etkilerinin tahmin edilmesi sayılabilir\* (Cheng ve Wall, 2005).

Bu çalışmanın konusu ile ilgili olarak, DYY akımlarının ticarete olan etkisini açıklamaya çalışan yaklaşımlarda çekim modeli kullanılmaya başlamıştır (Rault ve Sova, 2008). Çekim modellerinin ticareti ve DYY'lerin belirleyicilerinin ortaya konulmasında kullanılması DYY ile ilgili yazında önemli yer tutmaya başlamıştır. Brenton vd. (1999) Avrupa Birliği ile Merkezi ve Doğu Avrupa ülkeleri arasındaki entegrasyonun gelişmesinin DYY akımları üzerine olan etkisini çekim modeli ile inceledikleri çalışmalarında, birliğe girmeye aday ülkelerin DYY stoku üzerinde normal seyrinden fazlaca bir sapma göstermediği yönünde bir sonuca ulaşmışlardır.

Kumar ve Zajc (2003), Slovenya ile ilgili olarak çekim modeline göre yaptıkları çalışmada DYY, ithalat ve ihracattaki değişmelerin karşılıklı yapılan ticaret anlaşmaları ile olan bağlantısını incelemiştir. Çalışmanın sonucunda ise DYY ile karşılıklı ticaret anlaşmaları arasında zayıf bir tamamlayıcı ilişkinin varlığını, bunun yanında nüfus, kişi başına düşen gelir ve uzaklığın DYY akımları üzerinde oldukça önemli etkilerinin bulunduğunu vurgulamışlardır.

Bevan ve Estrin (2004), Merkezi ve Doğu Avrupa ülkelerine yapılan DYY'lerin belirleyicileri ile ilgili çekim modelini kullandıkları çalışmalarında, Batı ülkeleri ve özellikle Avrupa Birliği ülkeleri kaynaklı DYY'lerin en önemli belirleyicileri olarak işgücü maliyeti, uzaklık ve piyasa büyüklüğünü saymaktadırlar.

Bu çalışmamızda, tahmin edilecek olan çekim modeline benzer yapıya sahip bir modeli Anderson (1979) geliştirmiştir. Ancak Anderson, sayısal verilerle herhangi bir çalışma yapmamış ve bulgulara ulaşmamıştır; sadece öncü niteliğinde teorik olarak modeli geliştiren bir çalışma sunmuştur. Daha sonra Stone ve Jeon (1999) ülkeler arasındaki karşılıklı DYY akımlarını tahmin etmek için benzeri bir model kullanmışlardır. 1987-1993 dönemi yıllık verileriyle ve 200 gözlemin kullanıldığı çalışmada Asya Pasifik ülkelerini incelemiştir. Modeli oluştururken de bölge ülkelerinin APEC, ASEAN ve DAE\* (Dynamic Asian Economies) gibi birliklere taraf olma durumunu kukla değişkenler yardımı ile modele dahil etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda bölgedeki DYY akımlarının belirlenmesinde yatırıma kaynaklık eden ülkelerin piyasa büyüklüğü ve gelirin yatırım yapılan ülkelerdeki büyüklüklerden daha fazla belirleyici rolü olduğunu bulmuşlardır.

Buch vd. de (2003) yine benzer bir yapıya sahip çekim modeli kullanarak DYY belirleyicilerini araştırmışlardır. Modele konu olan ülkeler gereği Avrupa

---

\* Daha ayrıntılı bilgi için bkz.; Aitken (1973), Brada ve Mendez (1983), Bayoumi ve Eichengreen (1997), Frankel ve Wei (1998) ve Rose (2000).

\* DAE bölgedeki en dinamik 9 ülkeden oluşan bir gruptur ve bu gruba Hong Kong, Endonezya, Japonya, Kore, Malezya, Filipinler, Singapur, Tayvan ve Tayland dahildir.

Birliğine (AB) üyelik, ortak dil ve hukuk sistemini temsil edecek değişkenler eklenmiştir. Çalışmanın sonucunda milli gelirin, kişi başına düşen gelirin, ortak dil ve hukuk sisteminin DYY stokunu pozitif yönde etkilediklerini bildirmektedirler.

Bu çalışmada kurguladığımız model DYY çeken 4 gelişmekte olan ülke ile dünyada en çok DYY yatırımı yapan 18 gelişmiş ülke arasındaki verilerin gözlenmesinden oluşmaktadır. Kullanılan veriler 10 yıllık bir dönemi (2000-2009) kapsamaktadır. DYY gerçekleştiren (j) 18 önemli gelişmiş ülke (Avusturya, Belçika, Danimarka, İngiltere, Finlandiya, Fransa, Norveç, Lüksemburg, Güney Kore, Almanya, Hollanda, İtalya, İspanya, İsveç, İsviçre, Kanada, Japonya, ve ABD) ve DYY yatırımı yapılan (i) 4 gelişmekte olan ülke (Meksika, Türkiye, Polonya, Portekiz) modele dahil edilmiştir. Bu dört ülkeyi seçerken, ülkelerin ekonomik olarak Türkiye'ye benzer olmasına dikkat edilmiştir. AB ülkeleri içinde görece olarak daha az gelişmiş olan Portekiz seçilmiştir. Bunun gibi AB'ye üye olma çabası içinde olan Türkiye'ye örnek olabilecek ve sonradan AB üyesi olmuş olan Polonya'nın modele dahil edilmesi önemli görülmüştür. Benzer şekilde Türkiye gibi uzun zamandan bu yana yükselen piyasalar içinde olan dinamik bir ülke olarak Meksika örneği seçilmiştir. Doğal olarak AB'ye sonradan üye olan diğer ülkeler veya Güney Kore ve Brezilya gibi başka ülkeler de seçilerek benzeri çalışmaların yapılması mümkündür. Dengesiz panel veri seti modele ülke çiftleri ve yıllar olarak iki boyutta yerleştirilmektedir:

$$FDI_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln(GDP_{it}) + \beta_2 \ln(GDP_{jt}) + \beta_3 \ln(DIST_{ij}) + \beta_4 \ln(POP_{it}) + \beta_4 \ln(POP_{jt}) + \beta_5 YPA_{it} + \theta_t + \varepsilon_{ijt} + \mu_t$$

$\mu_t$  ve  $\theta_t$  sırasıyla grup ve zaman etkilerini göstermektedir.  $FDI_{ijt}$  bağımlı değişken olarak; yatırım çeken ülkelere (i alt indisi ile gösterilmektedir) gelişmiş ülkelerin (j alt indisi ile gösterilmektedir) yaptıkları DYY akımlarını ifade etmektedir. Veriler OECD'ye ait veri setinden elde edilmiş olup, ABD doları cinsinden nominal değerlerden oluşmaktadır. GDP, gayri safi yurtiçi hasıla olup, ilgili ülkelere ait ekonomik büyüklüklerdir. GDP değerleri UNCTADStat verilerinden elde edilmiş olup; veriler ülkelerin ilgili dönemi kapsayan nominal değerli ABD doları cinsinden alınmıştır. DIST ülkeler arası uzaklığın kilometre türünden ifadesidir ve CEPII'ye ait veri tabanındaki değerler kullanılmıştır. POP, ilgili ülkeye ait nüfus büyüklükleridir ve UNCTADStat'ın veri tabanından alınmıştır. YPA, yatırım çeken ülke örneklerinde kurulmuş ajansların hangi yılda kurulduğunu gösteren kukla değişken olup; izlenen dönemde kurulmadan önce sıfır kurulduktan sonra bir değeri almaktadır. Ayrıca ilgili YPA'ların internet sitelerinden derlenen tarihlere göre bu değerler verilmiştir.

### III. EKONOMETRİK YÖNTEM

Modelin tahmininde panel veri tahmin yönteminden yararlanılmıştır. Yukarıdaki eşitliği, panel En Küçük Kareler (EKK), sabit etkiler veya rassal etkiler yöntemleri ile tahmin etmek mümkündür. Sabit etkiler modeli zamana göre değişmeyen uzaklık ve kukla değişkenlere ilişkin parametre tahminlerinde

kullanılamamaktadır. Yukarıda tanımlanan modelde hem uzaklık hem de kukla değişkenin yer alması nedeniyle sabit etkiler yaklaşımı, burada uygun görünmektedir. Panel EKK rassal etkiler yaklaşımları arasındaki seçim ise, zaman ve grup etkilerinin rassal olup-olmadığının sınanması gerekmektedir. Dolayısıyla, analizin ilk aşamasında grup ve zaman etkilerinin önemli olup-olmadığının test edilmesi önem taşımaktadır.

Rassal grup ve zaman etkilerinin önemini test etmek için Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen aşağıdaki LM istatistikleri kullanılmaktadır.  $LM_{grup}$  istatistiği, grup etkilerinin rassal olmadığı sıfır hipotezini ( $H_0^a : \sigma_\mu^2 = 0$ ),  $LM_{zaman}$  istatistiği ise, zaman testinin rassal olmadığı sıfır hipotezini ( $H_0^a : \sigma_\lambda^2 = 0$ ), bunların anlamlı olduğunu gösteren alternatif hipotezlere karşın sınamaktadır. Böylece, sıfır hipotezlerinin reddi, rassal etkiler modelinin EKK'ya göre daha etkin sonuçlar vereceğini göstermektedir (Baltagi 2001; Green 2003; Erlat 2006).

$$LM_{grup} = \frac{NT}{2(T-1)} \left[ 1 - \frac{u'(I_N \otimes J_T)u}{u'u} \right]^2 \sim \chi_1^2$$
$$LM_{zaman} = \frac{NT}{2(N-1)} \left[ 1 - \frac{u'(J_N \otimes I_T)u}{u'u} \right]^2 \sim \chi_1^2$$

Rassal etki modelinin varsayımlarından biri, gözlemlenemeyen etkiler ve açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olmadığıdır. Eğer bu varsayım geçerli olmazsa, genelleştirilmiş en küçük kareler (GEKK) yöntemi tutarlı olmayacaktır (Baltagi, 2001). Bu varsayımın testi için, Hausman (1978) tarafından geliştirilmiş olan Hausman testi kullanılmaktadır.

Rassal etki modelinin bir diğer varsayımı, hata terimlerinin birbiriyle ilişki olmadığı, yani otokorelasyon problemi içermediğidir. Otokorelasyonun varlığı durumunda, tahminciler aynı şekilde tutarlı olmasına rağmen etkin değildir (Baltagi, 2001). Wooldridge (2002) panel veri modelleri için sıfır hipotezinin, hata terimlerinde birinci dereceden otokorelasyonun olmadığını test eden bir yaklaşım önermiş, Drukker (2003) bunun için bir Wald testi ( $F_{AR(1)}$ ) geliştirmiştir.

#### IV. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Modelin tahmin ve test sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır.  $LM_{grup}$  istatistiği, rassal etkilerinin anlamlı olduğunu gösterirken,  $LM_{zaman}$  testi, zaman etkilerinin anlamsız olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Hausman testi bireysel rassal etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasında korelasyon olmadığını göstermekte, bu ise rassal etki modelinin tutarlı ve etkili olduğu anlamına gelmektedir. Test sonuçları, grup etkisini içeren tek-yönlü rassal etki modelinin tahmin edilmesi gerektiğini göstermektedir. Wald testi istatistiği, hata terimlerinde birinci dereceden otokorelasyon probleminin olmadığını göstermektedir.



**Tablo 1:** Panel Data REM ve Test Sonuçları

Değişken	Katsayı		St. Hata	p-değeri	Testler	İstatistik	p-değeri
C	-1399.57	***	374.0592	0.0002	LM <sub>grup</sub>	120.12	0.0000
LOG(GDPi)	108.35	***	27.49313	0.0001	LM <sub>zaman</sub>	0.28	0.5961
LOG(GDPj)	3.12		36.48265	0.9318	Hausman	8.75	0.1881
LOG(POPi)	11.29		26.61680	0.6714	F <sub>AR(1)</sub>	0.228	0.6350
LOG(POPj)	50.58		31.36189	0.1073			
LOG(DISTij)	-113.50	***	33.69948	0.0008			
IPA	68.01	**	27.08485	0.0123			

Rassal etki modeli Wallece-Hussein yaklaşımı ile tahmin edilmiştir. Standart hatalar White değişken varyans düzeltmesi yöntemi uygulanarak elde edilmiştir. \*\*  $\alpha = 0.05$  anlamlılık düzeyinde ve \*\*\*  $\alpha = 0.01$  anlamlılık düzeyinde istatistiklerin katsayıları anlamlıdır.

Modelin sonucunda yatırım yapılan ülkenin gayrisafi yurtiçi hasıla (GDPi) değişkeninin katsayısının teori ile uyumlu bir şekilde pozitif ve anlamlı çıktığı görülmektedir. Diğer bir deyimle model, doğrudan yabancı yatırım akımlarının çekilebilmesinde, yatırım yapılan ülkelerin gayrisafi yurtiçi hasıla büyüklüklerinin açıklama gücüne sahip olduğunu ortaya koymuştur. Öte yandan iki taraftaki ülkelerin nüfusu (POPi ve POPj) ve yatırım yapan kaynak ülkelerin gayrisafi yurtiçi hasıla (GDPj) değişkenleri ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ülkelere yapılan doğrudan yabancı yatırımların büyüklüğü yatırım çeken ülkenin gayri safi yurtiçi hasıla (GDPi) büyüklüğüne bağlı iken, yatırıma kaynaklık yapan ülkenin gayri safi yurtiçi hasıla (GDPj) büyüklüğüne bağlı değildir.

Ayrıca çekim modelinin en temel varsayımlarından biri olan ülkelerin birbirlerine olan uzaklığı arttıkça aralarındaki DYY miktarının bundan olumsuz yönde etkileneceği öngörüsü de modelde negatif katsayı (-113,5) ile istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç, daha önce teorik olarak incelediğimiz başka çalışmaların sonucu ile uyumludur ve modeli doğrulamaktadır. Geleneksel olarak çekim modeli kullanılarak yapılan çalışmaların kullandığı değişkenlere eklediğimiz YPA değişkeninin katsayısının da pozitif (68,01) ve anlamlı çıkmasından, yatırım promosyon ajanslarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Özellikle son on yılda küresel rekabet ortamında ülkeler için DYY'lerin önemi artarken, paralel olarak DYY çekme amacıyla kurulan YPA'ların faaliyetleri de gelişmiştir. Bu süreçte kurumsal çabaların öneminin arması YPA'ların da DYY'lerin belirleyicileri arasına girmesine neden olmuştur. Çalışmanın sonucunda YPA'ların DYY'ler üzerinde pozitif yönlü etkisinin olduğunun bulunması bu olguyu desteklemektedir. Ayrıca çalışmada seçilen örnek ülkeler üzerinde, DYY akımlarının gayrisafi yurtiçi hasıla, nüfus ve uzaklık şeklindeki geleneksel belirleyicilerine YPA'ları da ekleyerek çekim modelinin geliştirilebileceği görülmüştür. Bu yüzden bu çalışmanın, kurumları dikkate alarak geliştirilecek benzer çalışmaların yapılmasına kaynak teşkil edebileceği veya katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Aitken, N.D. (1973), "The Effect of the EEC and EFTA on European Trade: A Temporal Cross-Section Analysis", *The American Economic Review*, December, 63(5): 881-92.
- Aktürk, L.N., ve Ş. Tüylüoğlu (2011), "Yatırım Promosyon Ajanslarının FDI Çekme Başarılarının Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Gravity Modeli İle Karşılaştırılması", *12. Ekonometri Yöneyem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu*, Pamukkale Üniversitesi, 26-29 Mayıs 2011, Denizli.
- Aktürk, L.N. (2005), "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Çekmede Yatırım Promosyon Ajansları ve Türkiye'de Uygulanabilirliği", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), ZKÜ SBE İktisat Anabilim Dalı.
- Anderson, J. E. (1979), "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation", *The American Economic Review*, 69(1): 106-116.
- Baltagi, B. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data*. 2nd edition. John Wiley & Sons Ltd, England: Chichester.
- Bayoumi, T. and B. Eichengreen (1997), "Is Regionalism Simply a Diversion? Evidence from the Evolution of the EC and EFTA", in Takatoshi Ito and Anne O. Krueger, eds., *Regionalism versus Multilateral Trade Arrangements*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 141-64.
- Bergstrand, J. H. (1985), "The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence," *The Review of Economics and Statistics*, 67(3): 474-81, August.
- Bevan, A. A. and S. Estrin, (2004), "The Determinants of Foreign Direct Investment into European Transition Economies", *Journal of Comparative Economics*, 32(4): 775-787.
- Brada, J.C. and, J. A. Mendez (1983), "Regional Economic Integration and the Volume of Intra-Regional Trade: A Comparison of Developed and Developing Country Experience", *Kyklos*, 36(4): 589-603.
- Brenton, P., F. D. Mauro, and M. Lucke, (1999), "Economic integration and FDI: An Empirical Analysis of Foreign Investment in the EU and in Central and Eastern Europe", *Empirica*, 26(2): 95-121.
- Breusch, T. S. and A. R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Selection in Econometrics", *Review of Economics Studies*, 47: 239-253.
- Boisso, D. and M. Ferrantino (1997), "Economic Distance, Cultural Distance, and Openness in International Trade: Empirical Puzzles", *Journal of Economic Integration*, December, 12(4): 456-84.
- Buch, C. M., Kokta, R. M., and D. Piazzolo (2003), "Foreign Direct Investment in Europe: Is There Redirection from the South to the East?", *Journal of Comparative Economics*, 31(1): 94-109.
- Cheng, I-Hui and H.J. Wall (2005), "Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, January/February, 87(1): 49-63.
- Drukker, D.M. (2003), "Testing for Serial Correlation in Linear Panel-Data Models", *Stata Journal*, 3: 168-177.
- Erdem, E. ve Ş. Nazlıoğlu (2008), "Gravity Model of Turkish Agricultural Exports to the European Union", *International Trade and Finance Association Working Papers*, International Trade and Finance Association, Paper No:21.
- Erlat, H. (2006), "Panel Data: A Selective Survey", First Revision, *Discussion Paper Series*, No: 97-04. Middle East Technical University, Ankara.
- Frankel, J.A. and Shang-Jin Wei (1998), "Regionalization of World Trade and Currencies: Economics and Politics", in Jeffrey A. Frankel, ed., *The Regionalization of the World Economy*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 189-219.
- Harding, T. and B.S. Javorcik (2010), "Roll out the Red Carpet and They Will Come: Investment Promotion and FDI Inflows", *University Warwick Working Papers Series*, Centre for Competitive Advantage in the Global Economy, June 2010, No:18.
- Hausman, J.A. (1978), "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 43: 727-738.

- Helliwell, J.F. (1996), "Do National Borders Matter for Quebec's Trade?", *Canadian Journal of Economics*, August, 29(3): 507-22.
- Greene, W.H. (2003), *Econometric Analysis*, 5th edition, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.
- Grieg-Gran, M. and J. Edlund (2008), "Attracting FDI That Contributes to Sustainable Development: A Review of Current IPA Practice", in *Responsible Enterprise, Foreign Direct Investment and Investment Promotion*, Edited by Annie Dufey, Maryanne Grieg-Gran and Halina Ward, Russell Press Ltd., Nottingham, UK.
- Karagöz, K. (2008), "Türkiye'ye Doğrudan Yabancı Yatırım Girişleri: Belirleyici Faktörler ve Potansiyel", *Uluslararası Sermaye Hareketleri ve Gelişmekte Olan Piyasalar Uluslararası Sempozyumu*, Balıkesir Üniversitesi, Bandırma İİBF, Bandırma, Balıkesir, ss. 166-172
- Kumar, A. and K. Zajc (2003), "Foreign Direct Investment and Changing Trade Patterns: The Case of Slovenia", *Economic and Business Review for Central and South - Eastern Europe*, 5(3): 201-219.
- Linnemann, H. (1966), *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam: North-Holland Pub. Co.
- McCallum, J. (1995), "National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns", *American Economic Review*, June, 85(3): 615-23.
- Morisset, J. (2003), "Does a Country Need a Promotion Agency to Attract Foreign Direct Investment? A Small Analytical Model Applied to 58 Countries", *Policy Research Working Paper*, No: 3028.
- Morisset, J. and K. Andrews-Johnson (2004), "The Effectiveness of Promotion Agencies at Attracting Foreign Investment", *Occasional Paper*, No:16, Foreign Investment Advisory Service (FIAS).
- Pöyhönen, P. (1963), "A Tentative Model for the Volume of Trade Between Countries", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 90: 23-40.
- Rault C., R. Sova and A. Sova, (2008), "Modeling international trade flows between CEEC and OECD countries", *Applied Economics Letters*, 16(15): 1547-1554.
- Rose, A.K. (2000), "One Money, One Market: The Effect of Common Currencies on Trade", *Economic Policy: A European Forum*, April, 15(30): 7-33.
- Stone, S.F. and B. N. Jeon (1999), Gravity-Model Specification for Foreign Direct Investment: A Case of the Asia-Pacific Economies. *The Journal of Business and Economic Studies*, 5(1), 33-43.
- Talamo, G. MC. (2003), "Institution, FDI and the Gravity Model", *Department of Political Studies Working Paper*, University of Palermo.
- Tinbergen, J. (1962), "Shaping the Worlds Economy: Suggestions for and International Economic Policy", *The Twentieth Century Fun*, New York
- Tüylüoğlu, Ş. ve L.N. Aktürk (2006), "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Çekme Çabalarının Kurumsallaşması: Yatırım Promosyon Ajansları", *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (3): 85-105.
- UNCTAD (2008), "Promotion of Investment into Infrastructure: A Survey of Investment Promotion Agencies", *Occasional Note*, UNCTAD/ WEB/DIAE/IA/2008/2, <http://www.unctad.org/en/docs/webdiaeia20082en.pdf>, 20.02.2011.
- VCC and WAIPA (2010), "Investment Promotion Agencies and Sustainable FDI: Moving Toward The Fourth Generation of Investment Promotion", Survey Report, <http://www.vcc.columbia.edu/files/vale/content/IPASurvey.pdf>, 09.04.2011.
- Wooldridge, J.M. (2002), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 1st edition, Cambridge, MA: MIT Press.
- Zanatta, M., E. Camillo, F. Consoni and P. Varrichio, (2008) "Investment Promotion Agencies and The World Competition for Foreign Direct Investment: A Survey of Institutional Frameworks", OECD Global Forum on International Investment, OECD Investment Division, <http://www.oecd.org/dataoecd/34/12/40408250.pdf>, 04.04.2011.