

DÖVİZ KURU DEĞİŞKENLİĞİ VE YABANCI DOĞRUDAN YATIRIM AKIMLARI: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Yrd. Doç. Dr. Hasan VERGİL*
Yrd. Doç. Dr. Hamza ÇEŞTEPE**

Özet

Reel döviz kuru değişkenliği ve yabancı doğrudan yatırım (YDY) akımları arasındaki ilişki konusunda daha önce yapılan teorik ve ampirik çalışmalar kesin sonuçlar ortaya koyamamıştır. Bu çalışma, panel veri gravity modelleri ve zaman serisi modelleri geliştirerek, Türkiye'ye YDY akımları üzerinde reel döviz kuru değişkenliğinin etkisini araştırmaktadır. Sonuçlar, YDY akımları ve reel döviz kuru değişkenliği arasında anlamlı ilişki olmamasına karşılık, reel döviz kurları ve YDY akımları arasında istatistiki olarak anlamlı bir pozitif ilişkinin olduğunu göstermektedir. YDY'nin yapıldığı ülkenin parasının (Türk lirası) değerinde bir düşme, ülkede (Türkiye) YDY akımlarında bir artışa yol açmaktadır.

Abstract

The theoretical and empirical literature has reached ambiguous results for the relationship between volatility in real exchange rates and foreign direct investment (FDI) flows. This paper empirically investigates the impact of real exchange rate volatility on FDI flows into Turkey by developing panel data gravity models and time series traditional models. The results indicate that while there is no significant relationship between FDI flows and real exchange rate volatility, there exists a significant positive relationship between real exchange rates and FDI flows. A depreciation of host country's currency (Turkish Lira) leads to an increase in FDI flows into Turkey.

* Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Çaycuma İİBF, İktisat Bölümü

** Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Çaycuma İİBF, İktisat Bölümü

1. GİRİŞ

Bretton–Woods anlaşmasının yıkılmasından bu yana politika yapıcılar ve araştırmacılar, yüksek döviz kuru değişkenliğinin ticaret ve yatırımlar üzerindeki etkisini tartışmaktadır. Bu konudaki tartışma alanlarından biri YDY akımları üzerinde döviz kuru değişkenliğinin etkisidir. Literatürde, YDY'nin bir ülkeden diğerine gitmesini açıklayan “yerleşim teorisi” ve “endüstriyel organizasyon yaklaşımı” gibi birçok hipotez bulunmaktadır.¹ Ancak, YDY akımları üzerinde döviz kuru değişkenliğinin etkilerini ele alan çalışmalar değişik sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Örneğin, Aizenman (1992) monopolcü rekabetin olduğu ve yatırımların risk alabilen girişimciler tarafından yapıldığı bir ekonomiyi modellemiştir. Çalışmada reel döviz kuru değişkenliği, yatırım ve ticaret arasındaki ilişkinin ekonomiyi etkileyen reel veya nominal şoklara bağlı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu ilişki aynı zamanda, Froot ve Stein (1991) tarafından sermaye piyasasının tam rekabet koşullarında çalışmadığı varsayımına dayanarak da incelenmiştir. Bu yaklaşıma göre ev sahibi ülkenin parasındaki reel değer kaybı, yerli yatırımcılara göre yabancı yatırımcıların göreceli refahını artıracaktır. Çalışmanın ampirik kısmında ABD'nin YDY'ı üzerine yapılan tahminde, Amerikan doları değer kaybettiğçe ABD'ye olan YDY'nin attığı sonucu bulunmuştur.

Aynı belirsizlik diğer ampirik çalışmalarda da görülmektedir. Örneğin, MacDermott (2002) bilgi-sermaye modeli ve sabit etkiler panel veri modeli kullanarak, OECD ülkelerine olan YDY akımları ile reel döviz kurları arasında güçlü bir ilişki bulmuştur. Goldberg ve Kolstad (1994), zamanlar arası karar veren üreticinin olduğu iki dönemli modelde, reel döviz kuru değişkenliğinin ABD, İngiltere, Kanada ve Japonya arasındaki ikili YDY akımlarına etkisini 1978-1991 dönemi için test etmiştir. Çalışmada, döviz kuru değişkenliğinin altı ikili YDY akımlarından dördü üzerine anlamlı ve pozitif etkisi olduğu, döviz kurundaki değişkenliğin ABD'nin Kanada ve Japonya'da yapmış olduğu yatırımların payını artırdığı ve Kanada ve İngiltere'nin ABD'de yapmış olduğu yatırımları artırdığı sonucu ortaya çıkmıştır. Goldberg ve Kolstad aynı zamanda, ev sahibi ülkenin döviz kurundaki değer kayıplarının yabancı piyasalardaki yatırım payını azaltacağı sonucuna da ulaşmalarına rağmen, katsayılar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Lafrance ve Tessier (2000), Kanada dolarındaki aşırı değişkenlik ile içe doğru YDY arasında herhangi bir ilişki bulamamışlardır. Son örnek olarak Cushman (1985), ABD'den Kanada, Fransa, Almanya ve

¹ Bu konuda daha detaylı bilgi için bakınız Lafrance ve Tessier (2000).

Japonya'ya yönelik YDY akımlarını incelemiş ve daha yüksek döviz kuru değişkenliğinin hem içe hem de dışa doğru YDY akımlarına sebep olacağını tespit etmiştir.

Bu çalışmada, Türkiye için reel döviz kuru değişkenliği ile içe doğru YDY akımları arasındaki ilişki incelenmektedir. Çalışma bu konuda daha önce yapılmış çalışmaların birbiriyle çelişen ampirik sonuçları üzerine ek bir katkı yapmayı amaçlamaktadır. Bunun için iki değişik model (panel veri gravity modeli ve geleneksel model) geliştirilmiştir. İkinci bölüm, reel döviz kuru değişkenliğinin YDY akımları üzerine etkisini, ilgili gravity ve geleneksel modelleri tartışmaktadır. Üçüncü bölüm verileri tanımlamakta, dördüncü bölüm ekonometrik sonuçları rapor etmekte ve beşinci bölüm ulaşılan sonuçları ortaya koymaktadır.

2. TEORİK MODELLER

2.1. Gravity Modelleri

Gravity denklemi, Tinbergen (1962) ve Pöyhönen (1963) tarafından geliştirilmiştir. YDY'ye uyarlanmış şekilde en basit gravity modeline göre, iki ülke arasındaki YDY akımlarının büyüklüğü, iç ve dış piyasanın büyüklüğü - pazarın büyüklüğü ülkelerin milli gelirleriyle ölçülmektedir- oranında artar ve aralarındaki mesafenin büyüklüğü oranında azalır. Burada büyük ekonomiye sahip bir ülkenin büyük bir piyasaya da sahip olacağı ve iki ülke arasındaki mesafenin yatırım ve denetim maliyetlerini gösterdiği varsayımı vardır. Linnemann (1962) ülke büyüklüğünün ek bir göstergesi olarak ülke nüfusunu modele ekleyerek gravity modelini genişletmiştir.

Gravity modelleri üzerine kurulu ticaret denklemlerinin ticareti açıklamada ampirik olarak oldukça başarılı olduğu konusunda, araştırmacılar arasında bir uzlaşma görünmektedir. Leamer ve Levinsohn'a göre "ekonomide en açık ve en sağlam ampirik bulgulardan bir kısmı gravity modelleri tarafından üretilmiştir" (Leamer ve Levinsohn, 1994: 44). Son yıllarda yapılan çalışmalarda gravity denklemleri, bölgesel ticaret blokları (Bayoumi ve Eichengreen, 1995 ve Dell'arriccia, 1999), uluslararası sınırlar (McCallum, 1995), patent hakları (Smith, 1999) ve ticaret engelleri (Wall, 1999) gibi farklı politika konularının etkisini tahmin etmek için de kullanılmıştır. Bu çalışmalarda genel olarak, bu olayları ve politikaları temsilen kukla değişkenler kullanılmıştır.

En basit gravity denklemi aşağıdaki şekilde belirlenebilir:

$$YDY_{ij} = A.GDP_i GDP_j / D_{ij}$$

YDY_{ij} i ve j ülkeleri arasındaki YDY 'nin değeridir. GDP_i ve GDP_j ticaret yapan ülkelerin milli gelirleridir. A sabit oranı ve D_{ij} ticaret yapan ülkeler arasındaki mesafeyi göstermektedir. İki tarafın doğal logaritması alınıp gerekli düzeltmeler yapılırsa yukarıdaki matematiksel denklem aşağıdaki gibi ekonometrik bir denkleme dönüştürülebilir:

$$\ln YDY_{ij} = \alpha_{0i} + \alpha_1 \ln(GDP_i GDP_j) + \alpha_2 \ln D_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Burada ε hata terimini göstermektedir.

Ekonomik regresyonlara bazı etkileri -ortak dile sahip olma, ekonomik bir birliğe üyelik ve ortak bir sınır gibi- incelemek için kukla değişkenler kullanılacağı gibi başka değişkenler de kullanılabilir. Goldberg ve Kolstad (1994)'ı izleyerek, döviz kuru değişkenliği ve reel döviz kurunun etkilerini tahmin etmek için, sözkonusu bu değişkenler modele konulmuştur. Bu durumda, standart gravity denklemi aşağıdaki gibi olur.

$$\ln YDY_{ijt} = \alpha_{0i} + \alpha_1 \ln Y_{ijt} + \alpha_2 \ln R_{ijt} + \alpha_3 \ln VST_{it} + \alpha_4 \ln D_{ij} + \varepsilon_{ijt}$$

Burada, YDY_{ijt} = i ülkesinden j ülkesine (Türkiye) reel YDY akımlarını,

Y = i ülkesinin reel GSYİH'sı ile j ülkesinin reel GSYİH'sının çarpımını,

R = i ülkesi ve j ülkesi arasındaki reel döviz kurunu,

VST = i ülkesinin reel döviz kurunda yüzde değişimin standart sapmasını,

D = i ve j ülkesi arasındaki mesafeyi,

ε = hata terimini göstermektedir.

Bağımsız değişkenlerin beklenen işaretleri şu şekildedir: α_1 ve $\alpha_2 > 0$. Reel döviz kuru (R= ev sahibi ülke parası/yabancı ülke parası şeklinde tanımlanmıştır) devalüasyonlarının YDY akımlarını artırması beklenir: $\alpha_4 < 0$ ve $\alpha_3 > 0$ ya da < 0 . Mesafe değişkeninin beklenen işareti negatiftir. Çünkü ülkeler arasındaki daha uzun mesafe, hem yatırım ve denetim maliyetlerini hem de ticaret maliyetlerini artırmaktadır.

Bu model, değişkenler arasındaki tüm ilişkilerin uzun bir zaman periyodunda geçerli olduğu bir panel veri çerçevesinde tahmin edilmiştir. Standart $i > 1$ ve $t > 1$ 'li standart panel veri modellerinde, α_{oi} t zamanında ve i birimi için değişmez sabit olarak kabul edilmektedir. Ancak Chang ve Wall (2001), tüm ülkeler için sabitin aynı olması nedeniyle standart panel veri modellerinin heterojenlik sapması denilen sapma ile ilgilenmediklerini ileri sürmektedirler. Bu çalışma, Chang ve Wall (2001)'in yaklaşımını izleyerek, her bir ülke çifti için farklı sabitin ortaya çıkacağı sabit etkiler gravity modellerini kullanarak bu heterojenliği kontrol etmektedir.

Sabit etkiler modelini kullanarak denklemin tahmininin bazı avantajları vardır. Birinci olarak, standart modeller kültür, dil, din, coğrafi faktörler gibi YDY akımlarını etkileyen ve gözlenemeyen ancak denklemdaki diğer değişkenlerle karşılıklı ilişkisi olabilecek faktörleri göz önüne almaz. Örneğin, Almanya ve Fransa hemen hemen Türkiye'yle eşit uzaklıkta ve kabaca benzer GSYİH'ya sahip olmasına rağmen, Almanya'yla tarihsel faktörler nedeniyle Türkiye'deki yatırımcılar Almanya'da yatırım yapmayı tercih edebilirler. Sabit etkiler modeli her ülke için farklı sabite izin vererek bu ülkeler için geçerli özel etkileri kontrol eder.

Sabit etkiler modelinin ikinci avantajı, ülkeler arasındaki mesafenin tek ölçü olmamasıdır. Mesafenin ölçümü için yaygın olarak sermayenin yoğun olduğu şehirler ve ekonomik merkezler arasındaki mesafe kullanılmaktadır. Ancak, bu deniz aşırı mesafeleri eşit olarak ölçmez. Örneğin, İstanbul ABD'deki New York'dan Mısır'daki Kahire'ye daha yakın olmasına rağmen, Mısır'ın ekonomik olarak Türkiye'ye ABD'den daha yakın olduğu sonucunu çıkarmak zor olacaktır. Sabit etkiler modelinde iki ülke arasındaki ekonomik mesafe gibi ülkeye ait değişmez etkiler sabitin içerisinde gözüktüğü için, modelin ek bir açıklayıcı değişken olarak mesafeyi içermesine gerek yoktur.

Bu nedenle sabit etkiler gravity modeli şu şekilde ifade edilebilir.

$$\ln YDY_{ijt} = \alpha_{ij} + \alpha_1 \ln Y_{ijt} + \alpha_2 \ln R_{ijt} + \alpha_6 \ln VST_{it} + \varepsilon_{ijt}$$

Burada α_{ij} her ülke için farklı olan sabittir. Mesafe değişkeni sabit değişkenlerde temsil edilmektedir.

2.2. Geleneksel Model

Bu bölüm, daha önceki çalışmalarda ülkeler arasındaki YDY akımlarının tahmin sonuçlarını sentez eden bir model geliştirmektedir. Bu çalışmadaki genel metodoloji, YDY akımlarını açıklamakta ekonometrik olarak anlamlı olan ekonomik, kurumsal ve politik değişkenlerin kombinasyonlarının kullanılması şeklindedir.

Goldberg ve Kolstad (1994) ve Bënassy-Quèrè'deki teorik tahminleri izleyerek, konu aşağıdaki denklemle modellenenabilir:

$$\log YDY_t = b_0 + b_1 VOL_t + b_2 VGDP_t + b_3 REAL_t + b_4 \log GDP_t + b_5 OPEN_t + u_t$$

Burada, $\log YDY = \log$ (Türkiye'ye gelen reel yabancı doğrudan yatırım akımları),

$\log GDP = \log$ (Türkiye'nin reel GSYİH'sı),

$VOL =$ Türkiye'nin reel efektif döviz kuru değişkenliği,

$VGDP =$ YDY'nin gittiği ülkedeki piyasanın değişkenliği, Türkiye'nin reel GSYİH değişkenliği, (reel GSYİH da % değişimin standart sapması)

$REAL =$ Türkiye'nin reel efektif döviz kuru,

$OPEN = 100 * (X+M)/GDP$, X ihracat, M ithalat ve GDP Türkiye'nin GSYİH'sı,

$u =$ hata terimidir

Bütün ölçümler her çeyrekte cari Türk lirası cinsindedir. Bağımsız değişkenlerin işaretleri $b_1 < 0$ ya da > 0 , $b_2 < 0$ ve b_3, b_4 ve $b_5 > 0$ şeklinde tahmin edilmektedir.

3. VERİLER

Panel veri modelleri için gerekli nominal döviz kurları Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın (TCMB) web sitesinden alınmıştır (www.tcmb.gov.tr). Reel döviz kurları $R = (E_{ij} * CPI_j / CPI_i)$ şeklinde hesaplanmıştır. Burada CPI_i ana ülkenin tüketici fiyat indeksini, CPI_j alıcı ülkenin tüketici fiyat indeksini, r reel döviz kurunu ve E ana ülkenin birim başına nominal döviz kurunu göstermektedir. CPI indeksi ve GSYİH, *World Bank World Development Indicators* veri tabanından alınmıştır. Mesafe

değişkeni Dario Alperton'un web sitesinden bulunmuştur (<http://www.alperton.com.ar/distance.htm>). Mesafe değişkenleri i ülkesinin en büyük ticaret merkezi ve j ülkesinin en büyük ticaret merkezi arasındadır. Türkiye'ye YDY akımları *OECD Main Economic Indicators* veri tabanından alınmıştır. Nominal YDY akımları verileri ABD doları cinsinden tanımlanmış ve reel olarak ifade etmek için ABD tüketici fiyat indeksiyle deflate edilmiştir.

Zaman serisi modelleri için bütün değişkenler, Türkiye'nin reel efektif döviz kurları hariç *IMF International Financial Statistics* veri tabanından alınmıştır. Türkiye'nin reel efektif döviz kurları *OECD Main Economic Indicators*'den bulunmuştur. Türkiye'ye YDY akımları ABD doları cinsinden tanımlanmış ve Türk lirasına çevrilmiştir. Türkiye'nin nominal GSYİH'sı ve nominal YDY akımları, gerçek rakamlarla tanımlamak için tüketici fiyat indeksiyle deflate edilmiştir.

Kenen ve Rodrik (1986) ve Thursby ve Thursby (1987) takip edilerek, döviz kurundaki belirsizliği temsilen döviz kuru değişkenliğinin 3 ayrı versiyonu hesaplanmıştır. İlk ölçüm, birinci sıra otoregresif süreçten elde edilen reel efektif döviz kurunun standart sapmasıdır. Bu hesaplamada, herhangi bir çeyrek yılda beklenen döviz kurunun otoregresif denklemle tahmin edilen döviz kuru olacağı varsayılmıştır. Otoregresif denklemler önceki 12 çeyrek dönem için tahmin edilmiştir. İkinci ölçüm, reel efektif döviz kurunda 3 aylık yüzde değişimin standart sapmasıdır. Standart sapma 12 bir önceki çeyrek için hesaplanmıştır. Üçüncü ölçümde reel efektif döviz kurunun bir trend izlediği varsayılmış ve bu varsayıma göre yapılan tahmine göre reel efektif döviz kurunun standart sapması alınmıştır. Trend şu şekilde tahmin edilmiştir:

$$REERT = b_0 + b_0 + b_0t + b_0t^2 + e_t$$

Veriler çeyrek dönem olduğu için, bu denklem önceki 12 çeyrek için tahmin edilmiştir ve hata teriminin standart sapması o çeyrekteki belirsizliği göstermektedir.

4. EKONOMETRİK SONUÇLAR

4.1. Panel Veri Modeli Sonuçları

Çalışmada panel veri modelleri kullanılarak YDY akımları üzerinde döviz kuru değişkenliğinin etkisi analiz edilmiştir. Veriler yıllıktır ve 1992-2000 dönemi için 8 OECD ülkesinden (Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Hollanda,

İsviçre, İngiltere ve ABD) Türkiye'ye YDY akımlarını kapsamaktadır. Döviz kuru değişkenliği ölçütü reel döviz kurunda yıllık % değişimin standart sapmasıdır. Tahminlerdeki değişen varyans için White'ın (1980) değişen varyans düzeltme yöntemi ve otokorelasyonu düzeltmek için AR (1) süreci uygulanmıştır.

Orijinal gravity modeline göre mesafe değişkenini dahil etmemize rağmen, mesafe değişkeni olmaksızın yapılan tahminler daha yüksek F istatistiği vermiştir. Bu yüzden, standart modelin sonuçları Tablo 1'de mesafe değişkenli ve mesafe değişkensiz gösterilmiştir². Sabit etkiler panel veri modeli her ülke için farklı sabitlere izin vererek ülkeye has etkileri kontrol ettiği için bu modele mesafe değişkeni dahil edilmemiştir.

Sonuçlar teoriyle oldukça uyumludur. Alıcı ve yatırımcı ülkenin GSYİH'sının çarpımları tüm regresyonlarda pozitif ve iki modelde %5 ve %10 düzeyinde anlamlıdır. Reel döviz kuru değişkeni tüm regresyonlarda pozitif ve %5 ve %10 düzeylerinde anlamlıdır. Bu sonuç alıcı ülkenin parasında bir devalüasyonun, o ülkeye YDY akımlarında bir artışa yol açacağını göstermektedir. Mesafe değişkeni negatif olmasına karşılık, istatistiksel olarak anlamlı değildir. Son olarak, değişkenlik ölçütü tüm regresyonlarda negatif olmasına rağmen, hiçbir regresyonda anlamlı değildir. Bu sonuca göre reel döviz kuru değişkenliği ve YDY akımları arasında güçlü bir ilişki bulunamamıştır.

4.2. Geleneksel Model Sonuçları

Geleneksel modellerde, panel veri modellerindeki gibi değişkenlik ölçütlerinin hesaplama ve tahminlerinde karşılıklı reel döviz kurlarının kullanılması yerine Türkiye'nin reel efektif döviz kurları kullanılmaktadır. Tahminlerde 3 aylık veriler kullanılmıştır ve çalışma dönemi 1988:3 ile 2001:2 yılları arasındadır.

Geleneksel modeli tahmin etmeden önce verilerin durağanlık özellikleri incelenmelidir. Verileri test etmek için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) yöntemi kullanılmıştır. Test sonuçları Tablo 2' de görülmektedir. ADF sonuçlarına göre sadece iki değişken durağandır. Bu yüzden, ekonometrik

² Davidson ve MacKinnon (1993: 456) F istatistiğinde gerekli tüm bilgi yer aldığı için olabilirlik oranına, Wald ve Lagrange çarpanı testlerine gerek olmadığını ileri sürmektedir.

teorinin gösterdiği gibi, durağan olmayan değişkenler birinci farkı alınarak durağan hale getirildikten sonra kullanılmalıdır:

$$\log YDY_t = b_0 + b_1 \Delta GDP_t + b_2 REAL_t + b_3 \Delta \log GDP_t + b_4 \Delta OPEN_t + b_5 \Delta VOL_t + u_t$$

Burada Δ değişkenin birinci farkını göstermektedir.

Tablo 1: YDY Üzerinde Döviz Kuru Değişkenliğinin Etkisi

Değişkenler	(1)	(2)	(3)
ln Y	0.50 (1.44)	0.43** (2.30)	1.37*** (1.65)
ln R(-1)	0.24*** (1.87)	0.25** (1.96)	1.32*** (1.64)
ln VST	-0.34 (-1.17)	-0.35 (-1.21)	-0.31 (-1.47)
ln (D)	-0.15 (-0.26)		
Özet İstatistikler			
Düz.-R ²	0.43	0.44	0.53
D.W.	2.02	2.02	1.90
F St.	10.63	13.47	27.67

Notlar: Bağımlı değişken Türkiye'de YDY akımlarının logaritmasıdır. Parantez içindeki sayılar White değişen varyans yöntemine göre hesaplanmış t değerleridir. (1) ve (2) standart modellerin sonuçlarını gösterirken (3) sabit etkiler modelinin sonuçlarını göstermektedir. Standart ve sabit etkiler modellerinin sabit katsayıları belirtilmemiştir. ** ve *** değişkenlerin sırasıyla %5 ve %10 düzeylerinde anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Döviz kurları değişkenliğinin üç farklı yöntemle hesaplanmış EKK sonuçları Tablo 3'de verilmiştir. Yapılan testlere göre, değişen varyans problemi hariç başka bir ekonometrik problem görülmemektedir. F istatistiği %5 düzeyinde değişkenlerin hepsinin anlamlı olduğunu gösterirken, Breusch-Godfrey otokorelasyon problemi olmadığını göstermektedir.

Tablo 2: ADF Test Sonuçları

logYDY	5.11*	VOL(3)	1.83
logGDP	1.68	VGDP	2.29
VOL(1)	1.86	REAL	2.79***
VOL(2)	1.75	OPEN	0.14

Sonuçlar teorik tahminlerle uyumludur. Nispeten düşük R^2 bağımsız değişkenlerin birinci farkının alınmasından kaynaklanmaktadır. Alıcı ülkenin piyasa talebi, Türkiye'nin GSYİH'sı ve reel YDY akımları arasında %1 düzeyinde anlamlı pozitif ilişki bulunmuştur. Türkiye'nin reel GSYİH'sında %1' lik bir artış Türkiye'nin reel YDY akımlarını %1.09 artırmaktadır. Türkiye'nin reel efektif döviz kuruyla ölçülen rekabetçilik değişkeni pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Türk lirasının değerinin düşmesi (reel efektif döviz kurundaki bir artış) Türkiye'ye YDY akımlarını artırmaktadır. Ekonomik açıklık değişkeni pozitifdir ve %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç pek çok YDY'nin yeniden ihracatı amaçladığını göstermektedir. Reel efektif döviz kuru değişkenlik katsayılarının işaretlerinin çoğu negatif olmasına rağmen, anlamlı değildir.

Çalışmanın sonuçları döviz kuru değişkenliğinin YDY akımlarını açıklamada bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Ayrıca, GSYİH değişkenlik katsayısı negatiftir ve bütün regresyonlarda %5 düzeyinde anlamlıdır. Türkiye'nin GSYİH değişkenliğindeki bir birimlik artış YDY akımlarını %0.05 azaltır. Bu sonuç Türkiye'nin GSYİH değişkenliğiyle (alıcı ülkedeki genel istikrarlılık göstergesi) Türkiye'ye YDY akımları arasında güçlü bir negatif ilişki olduğunu göstermektedir.

Tablo 3: İçte Doğru YDY Üzerinde Döviz Kuru Değişkenliğinin Etkisi

Değişkenler	(1)	(2)	(3)
logGDP	1.09*	1.09*	1.09*
	(3.13)	(3.12)	(3.11)
VOL	-0.006	-0.003	-0.661
	(-0.19)	(-0.09)	(0.19)
VGDP	-0.05**	-0.05**	-0.05**
	(-2.08)	(-2.10)	(-2.12)
REAL	0.01***	0.01***	0.01***
	(2.23)	(2.23)	(2.23)
OPEN	0.04*	0.04*	0.04*
	(2.94)	(2.94)	(2.91)
Özet İstatistikler			
R^2	0.29	0.29	0.29
D.W.	1.68	1.69	1.70
F St.	3.79	3.79	3.80
LM [$\chi^2(2)$]	1.55	1.48	1.41

Notlar: Bağımlı değişken Türkiye'ye YDY akımlarının logaritmasıdır. Parantez içindeki değerler White'ın yöntemine göre hesaplanmış t değerleridir. Sabitler verilmemiştir. LM Breusch-Godfrey otokorelasyon LM testidir. *, ** ve *** değişkenlerin sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğunu gösterir.

5. SONUÇ

Reel döviz kuru değişkenliği ve YDY akımları arasındaki ilişkiyi inceleyen mevcut teorik ve ampirik literatür, üzerinde uzlaşılan bir sonuç vermemiştir. Bu çalışma bu konu üzerine bir katkı sağlamayı amaçlamıştır. Çalışmada, 1992-2000 dönemi için sabit etkiler panel veri modeli ve 1988:3 ve 2001:2 dönemi için geleneksel zaman serisi modeli geliştirilerek, Türkiye'nin YDY akımları üzerinde reel döviz kuru değişkenliğinin etkisi incelenmiştir.

Her iki model Türkiye'ye YDY akımlarını başarılı şekilde açıklamaktadır. Sonuçlar teorik beklentilere uygun olarak bulunmuştur. İlk olarak reel döviz kurları ve YDY akımları arasında anlamlı pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Yatırım alan ülkenin parasının yani Türk lirasının değer kaybetmesi, Türkiye'ye YDY akımlarında bir artışa yol açmaktadır. Döviz kuru değişkenliği katsayılarının çoğunlukla negatif olmasına rağmen anlamsız olması, söz konusu dönem için reel döviz kuru değişkenliği ve Türkiye'ye YDY akımları arasında bir ilişki olmadığını göstermektedir. Bu yüzden, reel döviz kuru değişkenliğinden ziyade reel döviz kurunun değer kazanması -ya da kaybetmesi- YDY akımlarını önemli şekilde etkilemektedir.

Alıcı ülkenin GSYİH değişkenliğiyle ölçülen ülkenin genel ekonomik istikrarsızlığı YDY akımlarıyla güçlü şekilde ilişkilidir. Türkiye'deki genel istikrarsızlık ülkeye YDY akımlarını olumsuz etkilemektedir. Açıklık değişkeninin zaman serisi modellerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif bulunması, Türkiye'ye YDY akımlarının büyük kısmının yeniden ihracatı amaçladığını göstermektedir. Son olarak, gravity modelinde mesafenin YDY akımlarını açıklamada önemli bir faktör olmadığı ortaya çıkmıştır.

KAYNAKLAR

- Aizenman, J. (1992), "Exchange Rate Flexibility, Volatility, and the Patterns of Domestic and Foreign Direct Investment", *NBER Working Paper Series*, No: 3953.
- Bayoumi, T. and B. Eichengreen (1995), "Is Regionalism Simply a Diversion? Evidence from the Evolution of the EC and EFTA", *NBER Working Paper*, No: 5283.
- Bénassy-Quéré, A., L. Fontagné and A. Lahréche-Révil (2001), "Exchange-Rate Strategies in the Competition for Attracting Foreign Direct Investment", *Journal of the Japanese and International Economies*, 15, 178-198.
- Cheng, I-Hui and H. J. Wall (2001), "Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade", *Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper*, 1999-010B.

- Cushman, D.O. (1985), "Real Exchange Rate Risk, Expectations, and the Level of Direct Investment" *Review of Economics and Statistics*, 67 (2), 297-308.
- Davidson, R. and J. MacKinnon (1993), *Estimation and Inference in Econometrics*, Oxford University Press, New York.
- Dell'ariccia, G. (1999), "Exchange Rate Fluctuations and Trade Flows: Evidence from the European Union", *IMF Staff Papers*, Vol.46, no.3.
- Froot, K.A. and J.C. Stein (1991), "Exchange Rates and Foreign Direct Investment: An Imperfect Capital Markets Approach", *The Quarterly Journal of Economics* 106 (4), 1191-1217.
- Goldberg, L.S. and C.D. Kolstad (1994), "Foreign Direct Investment, Exchange Rate Variability and Demand Uncertainty", *NBER Working Paper Series*, No: 4815.
- Kenen, P.B. and D. Rodrik (1986), "Measuring and Analyzing the Effects of Short-term Volatility in Real Exchange Rates." *Review of Economics and Statistics*, 68, 311-315.
- Lafrance, R and D. Tessier (2000), "Exchange Rate Uncertainty, Investment, and Productivity", <http://www.bankofcanada.ca/publications/working.papers/2000/lafrance.pdf>, 10.01.2003.
- Leamer, E. and J. Levinsohn (1994), "International Trade Theory, the Evidence", *NBER Working Paper*, No: 4940.
- Linnemann, H. (1966), *An Econometric Study of International Trade Flows*, North-Holland.
- McCallum, J. (1995), "National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns", *American Economic Review*, 85, 615-623.
- MacDermott, R., "Real Exchange Rate Fluctuations and Foreign Direct Investment", www.personal.psu.edu/faculty/tj/rjm23/RER-paper.pdf, 10.01.2003.
- Pöyhönen, P. (1963), "A Tentative Model for the Volume of Trade Between Countries", *Weltwirtschaftliches Archive*, 90, 93-100.
- Tinbergen, J. (1962), *Shaping the World Economy-Suggestions for an International Economic Policy*, The Twentieth Century Fund.
- Smith, P. (1999), "Are Weak Patent Rights a Barrier to U.S. Patent Rights", *Journal of International Economics*, 48, 151-177.
- Thursby, J. G. and M. C. Thursby (1987), "Bilateral Trade Flows, the Linder Hypothesis, and Exchange Risk", *Review of Economics and Statistics*, 69, 488-495.
- Wall, H. J. (1999), "Using the Gravity Model to Estimate the Costs of Protection", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 81, No.1.
- White, Halbert (1999), "Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix and Direct Test for Heteroskedasticity", *Econometrica*, 48, 817-838.