

SERMAYE HAREKETLERİNİ BELİRLEYEN FAKTÖRLER VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ

DETERMINANTS OF CAPITAL FLOWS AND TURKISH SAMPLE

*Murat NİŞANCI**

*Burhan KABADAYI***

ÖZET

Bu çalışmada uluslararası sermaye hareketlerinin nedenleri, iten ve çeken faktörler taslağı altında incelenmiş ve teorinin uygulaması 1992-2010 yılları arası çeyrek dönemlik verilerle Türkiye Ekonomisi üzerine yapılmıştır. Türkiye uluslararası sermaye hareketlerini açıklayan değişkenlerin ödemeler bilançosu finans hesabı üzerine etkileri, SUR ile tahmin edildikten sonra veriler arasında eş bütünleşme araştırılmış ve hata düzeltme modeli (ECM) uygulanarak, nedensellikler test edilmiştir.

***Anahtar Kelimeler:** Sermaye akımları, finans hesabı, İten ve çeken faktörler, SUR, eş bütünleşme, hata düzeltme modeli*

***Jel sınıflandırması:** C32, F31, F32*

ABSTRACT

In this study, the reasons of international capital flows were tried to be analyzed under push and pull factors framework and applications of the theory were implemented on Turkish Economy between 1992 and 2010 quarterly. The effects of the explanatory variables of Turkish international capital movements on finance account of balance of payment sheet were examined by SUR model and co integration between variables were checked and error correction model were modeled. Lately, causality between variables was examined.

*Doç. Dr. Murat Nişancı, Erzincan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, mnisanci@erzincan.edu.tr

**Arş. Gör. Burhan Kabadayı, Erzincan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, bkabadayi@erzincan.edu.tr

Key Words: *Capital Flows, Finance Account, Pull and push factors, SUR, Co integration, Error Correction Model*

Jel Codes: *C32, F31, F32*

I. GİRİŞ

Uluslararası sermaye hareketleri, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınma ve büyümelerini destekleyen önemli kaynaklardan biridir. Sürdürülebilir büyüme ve kalkınmayı gerçekleştirecek sermaye birikimine içsel faktörlerle ulaşmakta zorlanan gelişmekte olan ülkeler, sermaye birikiminin finansmanını yabancı sermaye vasıtasıyla sağlamaya çalışmışlardır. Bu nedenle, yabancı sermayeyi ülke içine çekmek için gerekli yapısal düzenlemeler yapılmış ve yabancı yatırımcılar için gerekli teşvikler sağlanmıştır. Zamanla bu ülkelerde yabancı sermaye politikacılar için ekonomik hedef sayılmış, öyle ki sermaye girişlerindeki artışlar, bu ekonomilerdeki pozitif gelişmelerin bir yansıması olarak lanse edilmiştir. Sermaye girişlerinin ülkede oluşturduğu olumlu etkiler, sermayenin gelişmekte olan ülkelere dönüşüyle tersine döndüğü gözlenmiştir. Gelişmekte olan ülkelere yaşanan iş çevirimleri adeta sermaye hareketleriyle tetiklenmiştir. Genişleme döneminde olan ülkelerin büyüme oranlarını yukarı doğru iten yabancı sermaye, daralma dönemine giren ekonomilerde, ekonomik çöküntüyü daha da hızlandırdığı tecrübe edilmiştir. Geçmişte yaşanan Asya krizi, Latin Amerika ülkelerindeki finansal krizler ve ülkemizdeki 2001 krizlerinde olduğu gibi bu ülkelere çıkan sermaye ülkedeki ekonomik yapıyı daha da sıkıntılı sürece soktuğu gözlenmiştir.

Sermaye hareketlerini belirleyen faktörlerin tespiti, ülkelerdeki ekonomi politikalarını yönlendirecek önemli ipuçları verecektir. Bu çalışmanın amacı sermaye hareketlerini etkileyen temel faktörlerin belirlenmesi ve bu faktörlerin Türkiye üzerindeki etkilerin, iten-çeken (pull and push) faktörler başlığı altında incelenmesidir. Literatürde, sermaye hareketlerini etkileyen faktörler, çeken (pull) ve iten (push) faktörler olarak iki gruba ayrılmaktadır. Sermayeyi çeken faktörler ülke içi dinamiklerle açıklanırken, iten faktörler ülke dışı gelişen bazı iktisadi verilerle açıklanmaktadır (Chuhan ve diğerleri (1993); Mody ve Taylor, 2004; Brana ve Lahet, 2009; Fernandez-Arias, 1996; Kar ve Tatlısöz, 2008). Bu çalışma, konuyla ilgili olarak Türkiye üzerine yapılan çalışmalardan, kullanılan yöntem, veri seti ve değişkenler bakımından farklılık arz etmektedir.

II. LİTERATÜR

Sermaye hareketleri üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Çalışmanın bu bölümünde sermaye hareketlerini açıklayan bu çalışmalar incelenmiş ve ser-

maye hareketlerini etkileyen faktörler ve bu faktörlerin etkileri araştırılmıştır.

Sermaye hareketlerini açıklamaya yönelik çalışmalardan biri, Ralhan (2006)'ın sekiz ülke arasında yaptığı yatay kesit çalışmasıdır. Faiz, enflasyon oranları, toplam dış borç, GSYİH, finansal açık, döviz rezervleri ve dış açıklık değişkenlerinin, sermaye hareketleri üzerine etkisini incelenmiş ve en etkili değişkenler olarak faiz, kurlar ve GSYİH bulunmuştur. Kurlar ile negatif, faiz oranları ve GSYİH ile pozitif ilişkiye ulaşılmıştır. Rodriguez ve Pallas (2008), İspanya'ya yapılan doğrudan yabancı yatırımları etkileyen değişkenleri genel, bölgesel ve sektörel olarak incelenmiştir. GSYİH'nın tüm modellerde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu; iş gücü üretkenliği ve maliyetlerinin de doğrudan yabancı yatırımlar için belirleyici unsur olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bölgesel çalışmalarında ise, İspanya ve Avrupa Birliği ülkelerine ait veriler karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Mali baskı, uzun dönem faiz oranları, tüketici ve üretici indeksleri arasındaki ilişki anlamlı bulunurken, mali baskı ve tüketici endekslerinin sermaye hareketlerini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

Orta gelirli ülkelere yabancı sermaye girişlerini teşvik eden unsurlardan birinin gelişmiş ülkelerdeki faiz oranlarının düşüklüğü ve yabancı sermaye çeken ülkelerin kredibilitesinin yüksek oluşudur (Fernandez-Arias 1994). Chuhan ve diğ. (1993); Calvo ve Reinhart'ın (1996), Latin Amerika ülkeleri üzerine yaptıkları çalışmalarda, uluslararası sermaye akımları üzerine ABD faiz oranlarının güçlü bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. ABD'de faiz oranlarındaki düşüş, Latin Amerika ülkelerinden sermaye girişine neden olmaktadır. Frankel ve Okongwu (1995), 1987 ve 1994 yılları arasında, Latin Amerika, Doğu Asya ve ABD arasındaki faiz oranları arasında yakınsama süreci hakkında yaptıkları çalışmada, uluslararası sermaye hareketleri üzerinde ABD faiz oranlarının etkisinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Di Giovanni (2002) sermaye hareketlerini, özellikle doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen finansal ve makro ekonomik faktörleri incelediği çalışmada, 1990-2003 yılları arasında günlük verileri kullanarak panel veri analizi yapmıştır. Doğrudan yabancı sermaye hareketlerini etkileyen başlıca faktörler; faiz oranları, döviz kurları, ticaret, vergiler ve bilginin rolü üzerine toplamıştır. Sermaye hareketleriyle döviz kurları ve vergiler arasında negatif bir ilişkiye ulaşılrken; ilgili ülkeler arasındaki ticaret ve faiz oranları ile pozitif bir bağlantının varlığı tespit edilmiştir. Sermayenin kaçışını açıklamaya yönelik Malezya üzerine Harrigan ve diğ. (2002) yaptığı çalışmada, sermaye kaçışını, dış borçtaki değişmeler ve net doğrudan yabancı yatırımların, cari hesap açığı ve yabancı rezervlerin farkı olarak tanımlamıştır. Ser-

maye kaçıışı ile kurun değer kaybetmesi ve dış borçlarla pozitif; ekonomik büyüme ve doğrudan yabancı yatırımlarla negatif bir ilişki bulunmuştur.

Sebastian (1998) Latin Amerika ülkelerindeki sermaye hareketlerini açıklamaya çalıştığı çalışmasında, 25 yıllık dönem içerisinde sermaye hareketleri, kurlar ve uluslararası rekabet arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1990 sonrası artan sermaye girişlerinin harcamaları arttırarak, fiyat seviyesinde artışlara neden olduğu, bunun sonucunda döviz kurlarının değer kazanıp, uluslararası rekabeti zayıflattığı sonucuna ulaşmıştır. Seçilmiş Latin Amerika ülkelerine sermaye girişi ile reel döviz kurları arasında negatif bir ilişki bulunmuştur.

Ayrıca uluslararası sermaye hareketleri, sermaye talep ve arz yapısı içerisinde ele alınmıştır. Bu yapıda, iten faktörler, sermaye arz fonksiyonunun değişkeni; çeken faktörler ise talep fonksiyonunun değişkenleri olarak modellenmiştir. Arz fonksiyonunun değişkenleri olarak ABD faiz oranları, kredi değerlendirme notları (sovering rating) ve bu ülkelerdeki risk faktörünü almıştır (Mody ve Taylor 2004). Çeken faktörler olarak tüketici fiyat endeksi, ulusal rezervlerin ithalata oranı, sanayi üretim endeksi, yerel kredilerin GSYİH'ya oranı, kısa dönem yerel faiz oranları ve diğer bazı endeksleri kullanmıştır. Brana ve Lahet (2009) ise Asya ülkelerine sermaye girişlerini açıklamaya yönelik iten-çeken taslaklı çalışmasında, iten faktörlere derecelendirme şirketleri ve risk faktörünü ekleyerek, çalışmasını zenginleştirmiştir.

Konuyla ilgili Türkiye üzerine yapılan çalışmalara bakıldığında, bunların metodoloji ve veri seti bakımından farklılık arz ettiği gözlenmektedir. Kar ve Tatlısöz (2008), Türkiye'deki doğrudan yabancı sermaye hareketlerini açıklamaya yönelik olarak, 1980 ve 2003 arası verileriyle bağımsız değişkenleri basit regresyon yöntemiyle test etmiştir. Sermeye girişleri ile uluslararası net rezervler, GSMH, dışa açıklık oranı, elektrik tüketim endeksi ve yatırım teşvikleri gibi değişkenler arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilirken, reel döviz kuru ve iş gücü maliyetleriyle negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Aslan ve Koralp (2009), 1992-2006 yılları arasında aylık verilerle, Türkiye kısa dönemli sermaye hareketlerinin döviz kuru, ticaret dengesi, reel gelir ve reel faizler gibi makroekonomik büyüklüklerle ilişkisini incelemiştir. Sermaye hareketlerinin anılan değişkenler üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılırken; Türkiye'de çekiş içerikli faktörlerin sermaye hareketleri üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Demir ve Sever (2009), 1992-2006 yılları arasında, üçer aylık verilerle, kısa vadeli sermaye hareketlerini iten ve çeken faktörleri VAR analiziyle incelenmiştir. Çalışmasında kullanılan Türkiye'ye özel değişkenler, kamu açıkları, kamu dış borçlanması, faiz oranı, cari açık ve İMKB endeksi ile ABD

üretim endeksi ve faiz oranıdır. İçsel değişkenlerden kamu açıkları, kamu dış borç düzeyi, cari açık bir dönem gecikmeli değeri, faiz oranları ile sermaye hareketleri arasında negatif ilişkiye ulaşılrken, İMKB endeksi ile pozitif ilişkiye ulaşılmıştır. Dışsal değişkenlerden ABD faiz oranları ile sermaye hareketleri arasında pozitif ve güçlü ilişki; sanayi üretim endeksi ile pozitif fakat zayıf bir ilişki tespit edilmiştir. Yerel ve yurt dışı faiz oranları ile sermaye hareketleri arasındaki ilişki teoriye aykırı olarak bulunmuş; nedenini ise yaşanan krizlere bağlamıştır.

III. YÖNTEM VE VERİLER

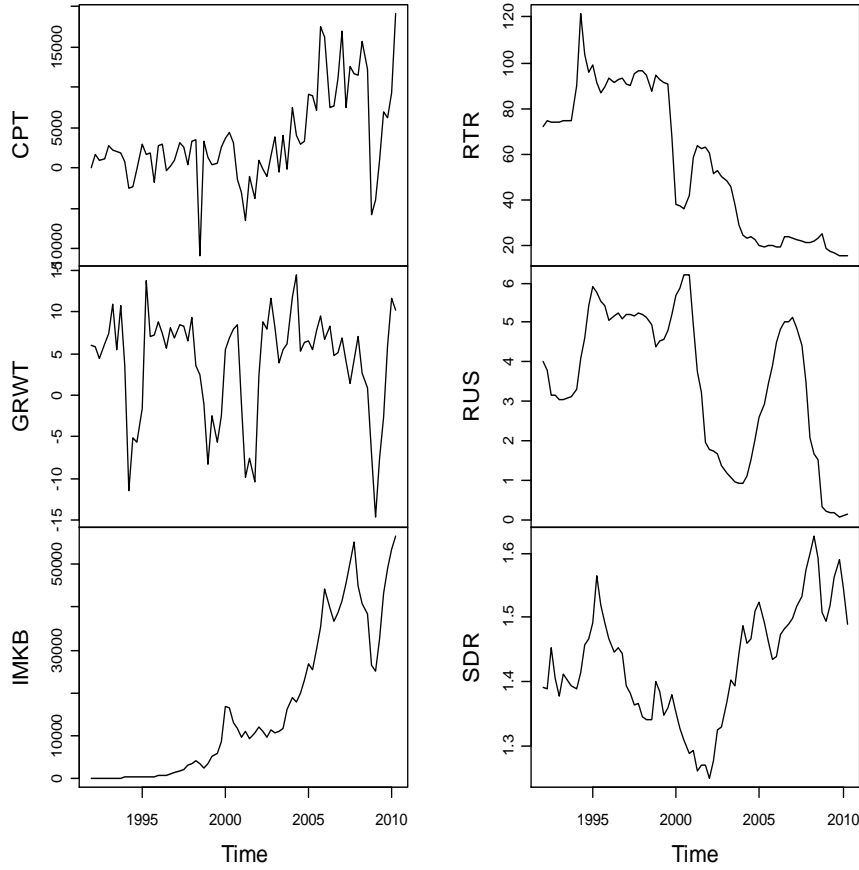
Çalışmada, Türkiye'ye yönelik sermaye hareketlerini iten ve çeken faktörler açısından analizi yapılmıştır. Konuyla ilgili literatüre bağlı olarak, sermayeyi çeken faktörler, GSYİH büyüme oranları, yurt içi faiz oranları, döviz kurları, tüketici fiyat endeksi ve İMKB 100 endeksi; iten faktörler olarak da ABD faiz oranı alınmıştır.

Döviz kurları, yurt içi faiz oranları ve tüketici fiyat endeksi Merkez Bankası sitesinden; GSYİH büyüme oranları TUIK'den; İMKB 100 endeks verileri menkul kıymetler borsasından; ABD faiz oranları ise ABD merkez bankası sitesinden alınmıştır. Sermaye hareketleri verileri ödemeler bilançosunun sermaye ve finans hesabından derlenmiştir. CPT_SA: Finans hesabı verileri, GRWT: Türkiye GSYİH büyüme oranları, İMKB: İMKB 100 endeksi, R_TR: Türkiye bir yıllık faiz oranları, R_USA: ABD kısa dönem faiz oranları, SDR: döviz kurları, TEFE: tüketici fiyat endeksi olarak kullanılmıştır.

Veriler 1992:1 2010:2 yılları arasında 3'er aylık zaman dilimleri şeklinde tanımlanmış ve 73 gözlem kullanılmıştır. Modelde kullanılan verilerin aynı frekansa sahip olmaları için günlük ve aylık yayımlanan veriler, üçer aylık veriler haline dönüştürülmüştür. Günlük yayımlanan ABD kısa dönem faiz oranları, SDR, İMKB 100 endeksi verileri ve aylık yayımlanan finans hesabı verileri ve Türkiye vadeli mevduat faizleri verileri çeyrek dönemler halinde ortalamaları alınarak 3'er aylık veriler haline getirilmiştir. Döviz kurları için SDR'nin (özel çekme hakkı) çapraz kuru kullanılmıştır* .

* SDR (Special Drawing Rights) IMF tarafından geliştirilen, bir çeşit rezerv birimidir. Değeri hesaplanırken önemli dünya ekonomilerin para birimlerinin farklı oranlarda değerleri kullanılmaktadır. 0.44 oranında ABD doları, 0.34 oranında Euro, 0.11 oranında Yen ve Sterlin kullanılır. 20.09.2010 tarihinde 1SDR=2,285TL=1,525USD. Burada bir paraya bağlı kalarak reel döviz kurunun hesaplanması yerine dünya ekonomilerinde önemli yeri olan ülke paralarına bağlı olarak hesaplanan reel döviz kuru kullanılmıştır.

Veriler



IV. MODEL VE TAHMİN

Bu çalışmada kullanılan model aşağıdaki gibidir.

$$\mathbf{K} = \mathbf{c} + \mathbf{X}\boldsymbol{\alpha} + \mathbf{Y}\boldsymbol{\beta} + \mathbf{u}$$

Burada, \mathbf{K} , net sermaye girişi, \mathbf{X} sermayeyi çeken faktörler vektörü (pull factors, içsel faktörler), \mathbf{Y} ise sermayeyi iten faktörler vektörü (push factors, dışsal faktörler) olarak tanımlanmıştır. Modelde kullanılan veriler zaman serisi verisi olduğundan, birim kök sınaması ve eşbütünleşme analizi yapılmıştır.

A. Durağanlık Sınaması

Zaman serileri ile analiz yapılırken değişkenlerin durağanlığı araştırılır (Tari, 2008:394). Değişkenlerin durağanlığını test etmek için, genişletilmiş Dickey-Fuller testi uygulanmıştır. Durağanlık testleri sonuçlarına göre CPT_SA, GRWT, İMKB, R_TR, R_USA ve SDR serilerinin düzey değerlerinde durağan olmadığı yani birim kök içerdiği; birinci dereceden farkları alınarak durağanlaştığı sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 1).

Tablo:1. Birim Kök Testleri

Dickey-Fuller Test sonuçları	Test	Seviyede		Birinci Fark Değerleri	
		Sabitli	Sabitli/Trendli	Sabitli	Sabitli/Trendli
Finans Hesabı (CPT_SA)		-3,378	-4,413	-10,573*	-10,527*
Büyüme Oranı (GRWT)		-2,889	-2,861	-8,091*	-8,029*
İMKB 100 Endeksi		-0,314	-2,921	-5,649*	-5,733*
Faiz Oranları (R_TR)		-0,446	-2,896	-5,385*	-5,412*
ABD Faiz Oranları (R_USA)		-1,846	-2,658	-4,125*	-4,166*
SDR		-1,90	-2,099	-6,481*	-6,485*
Kritik Değerler	%1	-3,522	-4,088	-3,524	-4,090
	%5	-2,901	-3,472	-2,902	-3,473
	%10	-2,588	-3,163	-2,588	-3,163

*: %1 önem düzeyinde anlamlı

B. Tahmin

Sermaye girişini belirleyen faktörlerin En Küçük Kareler (EKK) yöntemiyle tahmin edildiğinde, İMKB endeksi ile SDR ve tüketici fiyat endeksleri arasında güçlü bir korelasyona ulaşılmıştır. Bağımsız değişkenler arasındaki güçlü ilişki, çoklu doğrusal bağlantı sorununa işaret eder ve bu da bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerinin doğru tahminini önlemektedir (Gujarati, 2008:322). Ayrıca TEFE ve döviz kuru parametreleri istatistikî olarak anlamsız bulunmuştur. Bu sorunu önlemek için, TEFE modelin dışında ve İMKB endeksini açıklayan değişkenler olarak bir eşanlı denklem sistemi kurulup, model SUR sistemi kullanılarak tahmin edilmiştir (Tablo 2). Çeyrek dönemler halinde elde edilen finans hesabı verileri Tramo-

Seats yöntemiyle mevsimsellikten, İMKB verileri ise trendsellikten arındırılmıştır.

Tablo:2. Model Tahmin Sonuçları

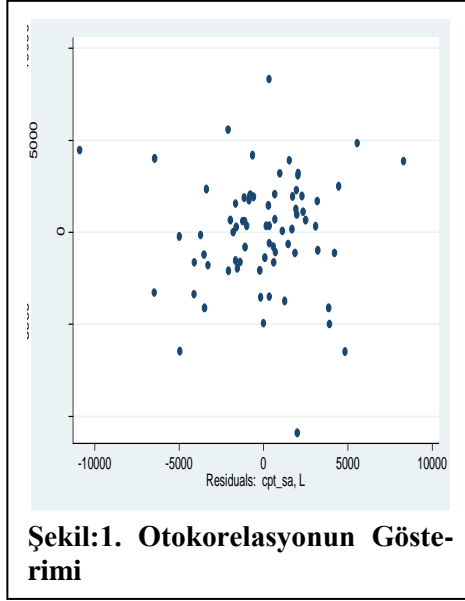
DENKLEM			
Bağımlı Değişken	CPT_SA		
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	t istatistiği	Prop. Değeri
GRWT	294,017	4,866	0,00
İMKB	0,327	4,866	0,00
R_TR	49,95	1,898	0,10
R_USA	2348,578	2,868	0,05
SDR	7877,063	1,552	0,12
Sabit	-17934,95	-2,626	0,0096
R ² : 0.70, Düzeltilmiş R ² : 0.68, D-W: 1.91, Prob (F): 0,00			
DENKLEM			
Bağımlı Değişken	İMKB		
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	t istatistiği	Prop. Değeri
RTR3AY	-656,264	-9,658	0,00
TEFE	44459,75	1,944	0,05
SABİT	46338,23	19,52	0,00
R ² :0.74, Düzeltilmiş R ² : 0.73, DW: 0.434			

Ülke büyüme oranında %1'lik bir artış, finans hesabında 294 (bin) dolar, İMKB 100 endeksinde 100 puanlık bir artış, 32,700 dolarlık bir artışa neden olmaktadır. Ayrıca yurt içi faiz oranlarında %1'lik bir artış, finans hesabında 50 (bin) dolar, ABD faiz oranlarındaki bir puanlık artış 2348(bin) dolar ve SDR çapraz kurundaki 0,01 dolarlık bir artış 79 (bin) dolarlık bir artışa neden olmaktadır.

1. Değişken Varyans

Eğer modelin bağımsız değişkenleri ile hata terimleri arasında herhangi bir ilişki mevcutsa, değişken varyans sorunu ile karşılaşılabilir. Değişken varyansın olması durumunda, parametre katsayıları ile etkin tahminler yapılamayacaktır (Tari, 2008:176). Değişken varyansın mevcudiyeti white testi ile kontrol edilmiş ve şu sonuçlar elde edilmiştir: $\chi^2(20) = 20.02$, Prob >

chi2 = 0.4570. Sonuç olarak değişken varyans sorununa rastlanılmamıştır.



2. Otokorelasyon Testi

Yandaki grafikte modelin hata terimleri ile hata terimlerinin bir dönemlik gecikmesi arasındaki ilişki kontrol edilmiş ve modelin hata terimleri arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir. Ayrıca, DW istatistiği değeri 1.91 olarak tespit edilirken; d_L ve d_U istatistiklerinin tablo değerleri, %1 önem düzeyinde 75 gözlem için 1,34 ve 1,62 bulunmuştur. Böylece seriler arasında otokorelasyon sorununa rastlanılmamıştır (Tari, 2008: 195,465).

C.

Zaman serileri ile yapılan regresyonlarda eğer değişkenler aynı trende sahiplerse yüksek uyumla karşılaşılabılır. Bu durumda sahte ya da diğer tanımlamasıyla düzmece regresyon sorununa rastlanılabilir. Eğer serilerin ilgili testler sonucunda eş bütünleşik olduğuna karar verilirse, düzmece regresyon sorunundan şüphelenmeye gerek kalmaz (Gujarati, 2009: 726). Birinci derecede durağan olan serilerle tahmin yapıldığında, bu değişkenler arasında en az bir yönde eş bütünleşmenin olabileceği beklenir. Bu nedenle değişkenler arasında eş bütünleşmenin varlığı, Dickey Fuller yöntemiyle test edilmiştir. Bu yöntemde eş bütünleşmenin varlığı, düzey değerlerle tahmin edilen modelin kalıntılarının durağan olup olmadığına bakılır. Eğer kalıntılar serisi düzey değerlerde durağan, yani $I(0)$ ise, eş bütünleşik olduğuna karar verilir (Gujarati, 2009: 726).

$$\varepsilon = \text{CPT_SA} - \beta_0 - \beta_1 \text{GRWT} - \beta_2 \text{IMKB} - \beta_3 \text{R_TR} - \beta_4 \text{R_USA} - \beta_5 \text{SDR}$$

Yukarıdaki modelde tanımlanan kalıntılar, stokastik bir trende sahipse, modeldeki hatalar kümülatif olur. Ödemeler bilançosunun sermaye hesaplarındaki sapmalar elimine edilemez ve sermaye hesabında denge gerçekleşemez. Bu noktada kalıntılarının durağan olması gerekir. Yukarıdaki denklemin sağ tarafı durağan ise sol tarafının da durağan olması gerekir (Kutlar, 2005:348).

Modelde tanımlanan regresyonun hata terimleri (ε) modelden çekilerek, durağanlık test edilmeye çalışılmıştır. Hata terimlerinin %1 önem düzeyinde durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3). Sonuçta modelin eş bütünleşik olduğuna karar verilmiştir. Eş bütünleşme sonucunda veriler arasında uzun dönemli ilişkinin mevcut olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Modelde kısa dönemde muhtemel sapmaların dengeye ulaşıp ulaşmayacağı hata düzeltme modeli ile incelenmiştir.

Tablo:3. Eşbütünleşme Test Sonuçları

Dickey-Fuller Test sonuçları		Seviyede	
Kalıntılar		Sabitli	Sabitli/Trendli
t değerleri		-8,074	-8,085
Kritik değerler	% 1	-3,524	-4,090
	% 5	-2,902	-3,473
	% 10	-2,588	-3,163

D. Hata Düzeltme Modeli (Error Correction Models)

Model tahmininde kullanılan CPT_SA, GRWT, İMKB, R_TR, R_USA ve SDR değişkenleri arasında eş bütünleşme olduğu, değişkenler arasından uzun dönem ilişkinin varlığına işaret eder, fakat kısa dönemde dengesizlikler oluşabilir. Bu dengesizlik hata düzeltme modeliyle düzeltilebilir. (Gujarati, 2009: 729).

Demir ve Sever (2009) ile Aslan ve Koralp (2009), çalışmasından farklı olarak, bu çalışmada Hata Düzeltme Modeli (ECM) uygulanmıştır. Durağan olmayan serilerde, eş bütünleşme varsa, Hata Düzeltme Modeli uygulanır. Aksi halde VAR modeli uygulanır (Yavuz, 2005: 964). Yukarıda yapılan testlerde veriler arasında eş bütünleşme olduğu gösterilmiştir.

Yukarıdaki regresyondan elde edilen hata terimini birinci dereceden farkını alıp, Δ CPT_SA, Δ GRWT, Δ İMKB, Δ R_TR, Δ R_USA ve Δ SDR arasında kurulacak olan regresyona eklenir ve yeni bir regresyon oluşturulur. Eğer hata teriminin gecikmeli değerinin istatistikî bakımdan anlamlı bulunursa, cari dönemdeki dengesizliğin ne kadarının sonraki dönemde düzeltileceği tespit edilmiş olacaktır. Hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi oluşturulur.

$$\Delta \text{CPT_SA} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \text{GRWT} + \alpha_2 \Delta \text{İMKB} + \alpha_3 \Delta \text{R_TR} + \alpha_4 \Delta \text{R_USA} + \alpha_5 \Delta \text{SDR} + \alpha_6 \mathbf{u}_{t-1} + \varepsilon_t$$

Burada Δ , fark işlemcisidir. α_i 'ler tahmin edilecek parametrelerdir.

$$\Delta CPT_SA = 23,629 + 208,139 \Delta GRWT + 0,397 \Delta İMKB + 33,80 \Delta R_TR + 2187,790 \Delta R_USA + 10670 SADR + 0,99 u_{t-1}$$

α_6 (u_{t-1} teriminin kat sayısı) %1 önem düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Hata düzeltme modeline göre, denge değerinden sapma üçer aylık dönemde %99 oranında düzeltilmektedir.

E. Nedensellik Testi

Yukarıda tanımlanan CPT_SA, GRWT, İMKB, R_TR, R_USA ve SDR değişkenleri arasında nedenselliklerin yönünü tespiti yapılmak istenen iktisadi analizler için önemlidir. Bu ilişkinin tespiti için Granger tarafında geliştirilen Granger nedensellik testi uygulanacaktır (Granger, 1969: 424). Nedensellik testi sonuçlarına göre, İMKB 100 endeksi, Türkiye faiz oranları ve SDR'den sermaye ve finans hesabına doğru nedensellik sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo:4. Nedensellik Testleri

Sıfır Hipotezi	F İstatistik Değeri	İhtimal Değeri
GRWT, CPT_SA'nın granger nedeni değildir.	1,717	0,1873
İMKB_TRD, CPT_SA'nın granger nedeni değildir.	10,69	0,000
R_TR, CPT_SA'nın granger nedeni değildir.	3,982	0,02
R_USA, CPT_SA'nın granger nedeni değildir.	1,294	0,28
SDR, CPT_SA'nın granger nedeni değildir	2,775	0,069

V. SONUÇ

Sermaye hareketlerini açıklama yönelik Türkiye üzerine yapılan uygulamada, sermayeyi çeken faktörler olarak GSYİH büyüme oranları, İMKB 100 endeksi, yerel faiz oranları ve SRD belirlenmiş ve iten faktörler olarak ABD faiz oranları ele alınmıştır. Sermayeyi çeken faktörlerden GSYİH ve İMKB 100 endeks verileri ve SDR'nin, sermaye ve finans hesabı verileriyle güçlü ve pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Sermaye ve finans hesabı ile yerel faiz oranları ve ABD faiz oranlarıyla da pozitif ilişkiye ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın bulgularına göre Türkiye büyüme oranında %1'lik bir artış, finans hesabında 294 (bin) dolar; İMKB 100 endeksinde 100 puanlık bir artış, 33 (bin) dolarlık bir artışa neden olmaktadır. Ayrıca yurt içi faiz oranlarında %1'lik bir artış, finans hesabında 50 (bin) dolar; ABD faiz oranlarındaki bir puanlık artış 2348 (bin) dolar ve SDR çapraz kurundaki 0,01 dolarlık bir artış 79 (bin) dolarlık bir artışa neden olmaktadır. Hata düzeltme modeli sonuçlarına göre, kısa dönemde oluşabilecek denge değerinden sapma üçer aylık dönemde %99 oranında düzeltilmektedir. Yani model, büyük bir oranda, yaklaşık bir çeyrek dönem içinde dengeye ulaşacağı sonucunu vermektedir.

Bu çalışmada, Kar ve Tatlısöz (2008)'ün Milli Hâsıla; Demir ve Sever (2009)'ün İMKB verileri sonuçlarını destekleyen bulgulara ulaşılmıştır. Yerel faiz oranları ile sermaye hareketleriyle de pozitif bir ilişki bulunmuştur. Ülke faiz oranlarının artmasıyla ülke içine sermaye girişi gerçekleşmektedir. Bu bulgu teori ile uyumlu iken, Demir ve Sever (2009)'ün çalışmasında yerel faiz oranları ile sermaye hareketleri arasında, teoriye aykırı olarak negatif ilişkiye ulaşılmıştır. Teorik olarak uygun olmayan bu sonuç, Demir ve Sever (2009)'ün çalışmasında da rastlanılmış, Demir ve Sever, Asya, Rusya ve Latin Amerika Ülkelerinde yaşanan krizler nedeniyle, bu ilişkinin pozitif çıktığı sonucuna değinmiştir.

Aslan ve Korap (2009), Türkiye çekiş içerikli kısa dönemli sermaye hareketleri arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşmadığı halde, bu çalışmada çeken (pull) faktörler ülke sermaye hareketlerini açıklamada önemli değişkenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

- ASLAN, Özgür ve KORAP, H. Levent (2009) “Exogenous Characteristic Of Short-term Capital Flows: Can They Be Under Control? Evidence From Turkey”, <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/19504> MPRA paper, 20.09.2010
- BRANA, Sophie and LAHET, Delphine (2009) “Determinants of Capital Inflows into Asia: The Relevance of Contagion Effects as Push Factors”, *Emerging Market Review*, 11(2010), pp:273-284
- CALVO, Sara and CARMEN, Reinhart (1996) “Capital Flows to Latin America: Is There Evidence of Contagion Effects?”, <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/7124/1/CONTla.PAP.PDF> World Bank Policy Research Working Paper, 20.09.2010
- CHUHAN, Punam and CLAESSENS, Stijn and MAMINGI, Nlandu (1993) “Equity and Bond Flows to Asia and Latin America, The Role of Global and Country Factors”, http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/1993/07/01/000009265_3961005013417/Rendered/PDF/multi0page.pdf , The World Bank, 20.09.2010
- DEMİR, Murat ve SEVER, Erşan (2009), “Kısa Vadeli Sermaye Hareketlerinin Nedenleri, Etkileri Ve sermaye Hareketliliğinde Devletin Rolü: Türkiye Üzerine Bir İnceleme”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), ss: 214-239
- DI GIOVANNI, Julian (2002) “What Drives Capital Flows? The Case of Cross-Border M&A Activity and Financial Deepening”, <http://escholarship.org/uc/item/7nq6d7wp>, Center for International and Development Economics Research, Institute of Business and Economic Research, UC Berkeley, 20.09.2010
- ENGLE, Robert F. and GRANGER, W. J. (1987), “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, *Econometrica*, 55(2), pp:251-276
- FRANKEL, Jeffrey A. and OKONGWU, Chudozie (1995) “Liberalized Portfolio Capital Inflows in Emerging Markets: Sterilization, Expectations, and the Incompleteness of Interest Rate Convergence”, <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.8.6770&rep=rep1&type=pdf> , *International Journal of Finance and Economics*, 20.09.2010
- FERNANDEZ-ARIAS, Eduardo (1994) “The New Wave of Private Capital Inflows, Push or Pull”, http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/1994/06/01/000009265_3970716141040/Rendered/PDF/multi_page.pdf, The World Bank, International Economics Department, 20.09.2010

- GRANGER, Clive W.J. (1969) "Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods". *Econometrica*, 37 (3) August, pp:424-438
- HARRIGAN, Jane and MAVROTAS, Georhe and YUSOP, Zulkornain (2002) "On The Determinants of Capital Flight: A New Approach", *Journal of The Assia Pacific Economy*, 7(2), pp: 203-241
- GUJARATI, Damodar N. (2009), "Temel Ekonometri", Çev: Ü. Şenesen ve G. G. Şenesen, Ayhan Matbaası, İstanbul
- KAR, Muhsin ve TATLISÖZ, Fatma (2008), "Türkiye'de Doğrudan Yabancı Sermaye Hareketlerini Belirleyen Faktörlerin Ekonometrik Analizi", *KMU, İİBF Dergisi*, 10(14), ss: 436-458
- KUTLAR, Aziz (2005), "Uygulamalı Ekonometri", Nobel Yayınları, Ankara
- MODY, Ashoka and MURSHID, Antu Panini (2002) "Growing Up With Capital Flows", http://www.amody.com/pdf/GrowingUp_jie.pdf , IMF Working Paper, 20.09.2010
- MODY, Ashoka and TAYLOR, Mark P. (2004), "International Capital Crunches: The Time Varying Role of Informational Asymmetries", <http://ideas.repec.org/p/cpr/ceprdp/3757.html> 20.09.2010
- RALHAN, Mukesh (2006) "Determinants of Capital Flows: A Cross-Country Analysis", <http://web.uvic.ca/econ/research/papers/pdfs/ewp0601.pdf>, *Econometrics Working Paper*, 20.09.2010
- RODRIGUEZ, Xose A. and PALLAS, Julio (2008) "Determinants of Foreign Direct Investment in Spain", *Applied Economics*, 40(19), pp: 2443-2450
- SEBASTIAN, Edwards (1998) "Capital Flows, Real Exchange Rates, and Capital Controls: Some Latin American Experiences", <http://www.nber.org/papers/w680>, National Bureau of Economic Research, 20.09.2010
- TARİ, Recep (2008) "Ekonometri", Avcı Ofset, İstanbul
- YAVUZ, N. Çil (2005) "Türkiye'de İhracat ve İktisadi Büyüme Arasında Nedensellik Analizi", <http://iibf.kocaeli.edu.tr/ceko/armaganlar/turanyazgan/38.pdf>, İktisat Fakültesi Sosyal Siyaset Konferansları, 20.09.2010
- www.tcmb.gov.tr, ET: 20.09.2010
- www.federalreserve.gov, ET: 20.09.2010
- www.tuik.gov.tr, ET: 20.09.2010
- www.imkb.gov.tr, ET: 20.09.2010