

TÜRKİYE'DE YATIRIM, TASARRUF VE SERMAYE AKIŞKANLIĞININ ANALİZİ

İbrahim ARISOY*

Özet

Bu çalışma, 1962-2010 dönemi için Türkiye'de Feldstein-Horioka yaklaşımı ile kısa ve uzun dönem sermaye akışkanlığı arasında ayırım yapmaya olanak tanıyan Jansen (1996) ve Jansen ve Schulze (1996)'in hata düzeltme yaklaşımı çerçevesinde tasarruf ve sermaye arasındaki ilişki araştırılmaktadır. Bu kapsamda, kısa ve uzun dönem sermaye hareketliliği ile cari dengenin sürdürülebilirliği ilişkisi de analiz edilmektedir. Her iki modelin analiz sonuçları, analiz döneminde Türkiye ekonomisinde sermaye hareketliliğinin tam olmasa da yüksek olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Sermaye hareketliliği, dönemler arası bütçe kısıtı, yatırım, tasarruf.

The Analysis of Investment, Saving and Capital Fluidity in Turkey

Abstract

This paper examines the relationship between the saving and investment in Turkey for the period 1962-2010 using both Feldstein-Horioka approach and the error correction model of Jansen (1996), Jansen and Schulze (1996) that allows distinguishing between short and long run capital mobility. Within this context, this paper also attempts to determine whether intertemporal budget constraint holds or not. The estimation results reveal that there is a significant short and long run relationship between saving and capital, indicating that capital is highly mobile.

Key Words: Capital mobility, intertemporal budget constraint, saving, investment

GİRİŞ

Bretton Woods sisteminin çöküşü ile gelişmiş ülkeler sermaye hareketlerini kontrol altında tutmakta sabit döviz kuru politikasını bir araç olarak kullanmak zorunluluğundan kurtulmuşlardır. Bu nedenle 1970 ve 1990 arasındaki dönem sermaye hareketliliğinin artış gösterdiği dönem olmuştur. 1990'larda ise küreselleşme kavramı, mal hizmet ve sermayenin serbest dolaşımına tanıklık eden, birbirine artan biçimde bağlanmış ve bütünleşik dünya ekonomileri olgusunu tanımlamak üzere kullanılmaya başlanmıştır (Obstfeld ve Taylor, 2003:125-126).

* Dr., Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, iariso@cu.edu.tr

Ülkelerde yaşanan finansal serbestleşme süreçleri, iletişim ve bilgi teknolojisi alanındaki hızlı ilerlemeler kaydedilmesi küreselleşmeyi daha da pekiştirmesi yanında finansal piyasalardaki işlemlerde etkinliği arttırmış ve işlem maliyetlerini azaltmıştır. Bu faktörlerin gelişimi, dünya genelinde sermaye akımlarının öneminin artmasına ve sermaye akımlarının ülke ekonomileri üzerindeki olumlu ve olumsuz etkilerinin tartışılmasına yol açmıştır. Bir görüşe göre, küreselleşme olgusunun bir sonucu olarak ortaya çıkan, ülkeler arasındaki artan sermaye hareketliliği yükselen piyasa ekonomilerine önemli maliyetler yüklemekte ve bu anlamda sınırlı faydalar sağlamaktadır. Bu argümanın dayanak noktası olarak, bu ekonomilerde çağdaş finansal kurumların henüz oluşmamış olması ve bununda söz konusu ekonomileri küresel finans piyasasındaki risklere karşı kırılgan hale getirmesi gösterilmiştir (Edwards, 2001:1). Bununla birlikte, sermayenin uluslararası düzeyde hareketlilik göstermesi ile oluşan uluslararası sermaye piyasalarının önemli yararlarından da söz edilir. Her şeyden önce bu piyasalar yurtiçi tasarruflardan daha fazla yatırıma ulaşabilme imkânı sunar. Bu bakımdan sermaye akımlarının uluslararası hareketine aracılık eden uluslararası sermaye piyasaları küresel kaynak dağılımı açısından hayati önem taşır (Payne, 2005:525). Ayrıca açık ekonomi ders kitaplarında nerede yatırım yapılacağı kararı faiz oranlarına bağlı olarak açıklanmakta ve bu kararın yurt içi tüketim tercihlerine bağlı olmadığı belirtilmektedir. Yatırım ve tüketim ve böylelikle de tasarrufların bağımsızlığı, ülkelerin potansiyel cari açıklarını finanse etmek için borç verip alabileceği uluslararası sermaye piyasalarının varlığını gerekli kılar (Berger, 2012:2491).

Feldstein ve Horioka (1980, F-H), yurtiçi tasarruf ve yatırımların bağımsız oldukları önermesinin doğruluğunu ilk tartışanlar olmuşlardır. Çalışmalarında GSYİH'nın oranı olarak yurt içi tasarruf ve yatırım büyüklükleri arasındaki ilişkinin uluslararası sermaye hareketliliği hakkında bilgi vereceğini ileri sürmüşlerdir. Bu iki değişken birbiriyle yakından ilişkili değilse bu sermaye hareketliliğinin bir göstergesi olacaktır. Yazarlar, çalışmalarında 1960-1974 dönemine ait verilerle 16 OECD ülkesi için bu hipotezlerinin doğruluğunu sınıamışlar ve yatırımlardaki değişimin tasarruflardaki değişimlere oldukça duyarlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Böylece söz konusu ülkeler arasında uluslararası sermaye hareketliliğinin düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç, söz konusu ülkeler arasında sermayenin oldukça hareketli olduğuna dair görüşler dikkate alındığında, beklentilerle uyum göstermemiş ve bu nedenle iktisat literatüründe Feldstein-Horioka Paradoksu olarak anıla gelmiş ve hem teorik hem de ampirik nitelikteki çok sayıda çalışmaya esin kaynağı olarak geniş kapsamlı bir literatürün doğmasına vesile olmuştur (Bkz. Apergis ve Tsoumas, 2009:64-76).

F-H (1980)'ın öncü çalışmasının ardından yatırım ve tasarruf arasındaki ilişkiyi analiz ederek sermaye hareketliliğini ele alan çok sayıda ampirik

çalışmanın ortak noktası, Bu bağlamda bu çalışmada, 1962-2010 dönemi için Türkiye ekonomisinde yurtiçi yatırım ve tasarruf arasındaki ilişki analiz edilerek sermaye hareketliliğiyle ilgili güncel bulgular sunmak amaçlanmıştır. Çalışmanın geriye kalan kısmı şöyle tasarlanmıştır: İkinci bölümde, uluslararası sermaye hareketliliğinin analizi ile ilgili kuramsal açıklamalar; üçüncü bölümde ise konuyla ilgili yazın taramasının kısa özeti yer almaktadır. Çalışmanın dördüncü bölümü veri seti ve uygulamalı analiz sonuçlarına ayrılmış, buradan elde edilen sonuçlar ise sonuç bölümünde tartışılmıştır.

I. ULUSLARARASI SERMAYE HAREKETLİLİĞİNİN ANALİZİNE YÖNELİK KURAMSAL ÇERÇEVE

Uluslararası sermaye hareketliliğinin derecesinin ampirik olarak değerlendirilmesine yönelik yazında çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır. İktisat yazınında sermaye hareketliliğinin derecesini değerlendirmek için çeşitli yaklaşımlar kullanılmakla birlikte basitliği nedeniyle genelde F-H (1980) yaklaşımı tercih edilmektedir. F-H (1980), çalışmalarında 16 OECD ülkesinden sağlanan yıllık ortalama verileri kullanarak, 1960-1974 dönemi tasarruf ile yatırımlar arasındaki ilişkiyi test etmek için aşağıdaki (1) no'lu regresyon denklemini tahmin etmiştir.

$$I = \alpha + \beta S + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada, I_t ve S_t sırasıyla yatırım ve tasarrufların GSYİH'ya oranları; ε_t ise hata terimidir. F-H (1980)'e göre model tahmininden elde edilen β parametresinin değeri sermaye hareketliliğini değerlendirme de kullanılabilir¹. Yazarlara göre, (1) numaralı denklemdeki β parametresinin değeri sıfıra yakın ve istatistiksel olarak anlamlıysa sermaye hareketliliği yüksek, tersi durumda, yani β parametresinin değeri bire yakın ve istatistiksel olarak anlamlıysa sermaye hareketliliği düşüktür. Finansal olarak dışa kapalı bir ülkede yani finansal otarşi durumunda yatırımlar tasarruflara eşit, ($I=S$), olacağından yatırım ve tasarruflar arasında birebir ilişki, ($\beta=1$), olacaktır. Bu tam sermaye hareketsizliği durumudur. Finansal otarşide, tanım gereği cari açık sıfır, ($CA=0$), olacağı için yurtiçi yatırımlar sadece yurtiçi tasarruflar tarafından finanse edilebilir ($I=S$). Bu çerçevede, Feldstein ve Horioka (1980) yurtiçi tasarruf-yatırım ilişkisini uluslararası finansal bütünleşme derecesinin bir ölçütü olarak tanımlamıştır. Dolayısıyla, (1) numaralı regresyon denkleminde tasarrufu yurtiçinde tutma katsayısı $\beta=1$ olması finansal bütünleşme olmadığı hipotezi ile tutarlı bir sonuçtur. Finansal bütünleşme, yurtiçi yatırımların yurtdışı tasarruflarca da finanse edilebilmesini sağlayabildiği gibi yurtiçi tasarrufların da yurtdışı yatırımlar için kaynak olabilmesini sağlar. Diğer taraftan eğer ülkede sermaye hareketliliği varsa iki olasılık söz konusudur. Birinci durumda, yurtiçi tasarruflar yatırımlardan fazladır ve ülke yurtiçi tasarrufların yatırımlarını aşan kısmıyla diğer ülkelerin yatırımlarını finanse etmiş olur. Böyle bir durumda $\beta < 1$ olması beklenir. İkinci durumda, yurtiçi tasarruflar yatırımlardan daha azdır ve ülke yurtiçi tasarruf açığını dış yatırımla finanse eder. Bu ikinci

durumda ise $\beta > 1$ olması beklenir. Fakat her iki durumda da β katsayısının birden uzaklaşması sermaye hareketliliğinin ölçüsü olabilecektir (Gomes vd., 2008:860).

Literatürde hem yatay kesit verileri hem de zaman serilerini kullanarak β parametresinin büyüklüğünü ortaya koymaya çalışan çok sayıda çalışma yer almaktadır. Yurtiçi yatırımlar ile tasarruflar arasındaki ilişkiyi temsilen β katsayısı üzerine elde edilen sonuçlar, sermayenin uluslararası hareketliliği bağlamında, Feldstein ve Horioka (1980) bulgularını netleştirememiştir. Jansen ve Schulze (1997) ve Jansen (1996), bu çalışmaları eleştirmiş, zaman serilerine dayalı modellerin yanlış kurgulandıklarını; yatay kesit verilere dayalı modellerin ise dinamik unsurları dikkate almadıklarını belirtmişlerdir. Yazarlar, (1) numaralı denklemdeki β katsayısının sermayenin hareketlilik derecesinden ziyade dönemler arası bütçe kısıdının varlığından yola çıkarak cari işlemler hesabının sürdürülebilirliği ile ilgili olduğunu öne sürmüşlerdir. Son yıllarda bu görüş oldukça kabul görmeye başlamış ve Jansen ve Schulze (1997) ve Jansen (1996) tarafından geliştirilen hata düzeltme yaklaşımı yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. Bu çizgideki çalışmalardan, Coakley vd. (2004:569-590), Hoffmann (2004:117) ve Taylor (2002:725-748), dönemler arası bütçe kısıdının cari açık durağanlığını gerektirmesinden hareketle, birinci dereceden bütünselik [I(1)] yatırım (I_t) ve tasarruf (S_t) değişkenlerinin (1,-1) katsayılarıyla eşbütünselik olmasını, (sermaye hareketlerinin serbestlik derecesi ne olursa olsun) cari açık sürdürülebilirliği olarak yorumlamaktadır. Zira finansal dışa açıklık ile birlikte, cari denge sorunu dönemler arası bir olgu haline gelmektedir. Bundan hareketle Jansen ve Schulze (1996) ve Jansen (1996:753), F-H yaklaşımı temel alınarak kullanılan modellerin eksik olduklarını öne sürmüşler ve tasarruf ile yatırım arasındaki ilişkinin analiz edilerek sermaye hareketliliğinin değerlendirilmesini cari hesapla ilişkilendiren aşağıdaki hata düzeltme modelinin kullanılmasını önermişlerdir:

$$\Delta I_t = \alpha + \beta \Delta S_t + \gamma (S_{t-1} - I_{t-1}) + \delta S_{t-1} + u_t \quad (2)$$

Bu denklemde, S ve I sırasıyla tasarruf ve yatırım değişkenlerini; Δ sembolü ise değişkenin birinci mertebeye farkının alındığını göstermektedir. Burada tasarruflar ve yatırımlar arasındaki eşbütünselme ya da uzun dönem ilişkisi aşağıdaki (3) numaralı eşitlikten gelir:

$$\alpha + \gamma (S^* - I^*) + \delta S^* = 0 \quad (3)$$

Burada S^* ve I^* tasarruf ve yatırım oranları için uzun dönem değerleridir ve $\gamma \neq 0$ varsayımı altında $(1 + \frac{\alpha}{\gamma}, -1)$ vektörüyle eşbütünseliktir. Eğer $\delta = 0$ ise, cari işlemler $(S - I)$, $(-\frac{\alpha}{\gamma})$ etrafında salınan durağan bir değişkendir. Öte yandan eğer $(\alpha = \delta = 0)$ ise bu durumda da cari işlemler sıfır etrafında salınım gösterir. Her iki sonuçta S ve I arasında uzun dönem durağan durumla tutarlı olan birebir bir ilişkiyi ima eder (Jansen, 1996:754). Eşitlik (3)'teki Jansen (1996)'in hata düzeltme

modelinin parametreleri sermaye hareketliliği açısından önemli çıkarımlara sahiptir. Bu yaklaşımda üç parametre önem taşımaktadır. Sermaye ve tasarruf arasındaki kısa dönem ilişkiyi gösteren β ; uzun dönem ilişkiyi gösteren γ ve cari hesabın durağan olup olmadığını gösteren (δ) katsayıları. Bu açıdan Jansen (1996)'in hata düzeltme modeli sadece sermaye hareketliliği ile ilgili değil cari hesap dinamikleri ile ilgili de önemli bilgiler içermektedir. Şöyle ki tasarruf ve yatırımlar uzun dönemde birlikte hareket etmiyorlarsa teknik bir ifadeyle eşbütünleşik değillerse, Feldstein-Horioka (1980)'nin bakış açısına göre bu durum, sermaye akışkanlığının göstergesidir. Şayet tasarruf ve yatırımlar eşbütünleşik ise o zaman sermaye hareketliliği cari hesabın durağan olup olmadığına, $\delta=0$, bağlıdır. Cari hesabın durağan olmaması sermayenin akışkan olduğu anlamına gelmektedir. Bu modelin avantajlarından birisi modelin sermaye hareketliliğini varsayması ve kısa ve uzun dönem sermaye hareketliliği ile cari dengenin sürdürülebilirliğini aynı anda sınamaya tabi tutulmasına olanak tanınmasıdır (Jansen, 1996:753-756).

Modeldeki parametrelerin tahmini aşamasında, ilk olarak eşbütünleşmenin test edilmesi önemlidir. Bu nedenle test edilen ilk katsayı sermaye ve tasarruf arasındaki uzun dönem ilişkiyi gösteren (γ) katsayısıdır. Şayet eşbütünleşme tespit edilemezse tasarruf ve yatırımlar bir uzun dönem ilişkisi taşımazlar ve bu da yüksek sermaye hareketliliğini ima eder. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi ($\gamma \neq 0$) olduğunda elde edilir. Eğer eşbütünleşme tespit edilirse bu durumda da tasarruf ve yatırımların bir uzun dönem ilişkisine sahip oldukları anlaşılır. Ancak bu sermayenin hareketli olduğu anlamına gelmez, çünkü sermaye hareketliliği modelin varsayımları arasında baştan yer almaktadır. Bu durumda tasarruf ve yatırımlar arasındaki ilişkinin mahiyeti diğer iki parametre aracılığıyla belirlenir. Eğer (δ) parametresi istatistiksel olarak sıfırdan farklı yani anlamlıysa, cari hesap uzun dönemde bir sabite yakınsamaz, bu ise yüksek sermaye hareketliliğine işaret eder. Son olarak β parametresi tasarruf ve yatırımlar arasındaki kısa dönem ilişkiyi ölçer. Bu parametre ile yalnızca eşbütünleşme ilişkisi tespit edilmiş ve cari işlemlerin bir sabit olduğu sonucuna ulaşılmışsa ilgilenilir (Jansen, 1996:756-757; Rensselaer ve Copeland, 2000:198-199).

II. LİTERATÜR ÖZETİ

Feldstein ve Horioka'nın (1980) yatırım ve tasarruflar arasındaki bağlantıyı sermaye akışkanlığıyla ilişkilendiren alanında öncü olan çalışması, günümüze kadar devam eden canlı ve çok boyutlu bir tartışma başlatmıştır. Feldstein ve Horioka'nın (1980) yaklaşımı temel alınarak farklı ülke ya da ülke grupları için çeşitli istatistiksel ve ekonometrik yöntemler kullanılarak birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen bulgular, kullanılan yöntemler ve analiz dönemine bağlı olarak farklılık göstermiştir (Bkz, Apergis ve Tsoumas, 2009; Coakley vd., 1998; Obstfeld ve Rogoff, 1996). Son yıllarda uluslararası sermaye hareketliliğinin derecesini F-H yaklaşımı yerine Jansen (1996) ile Jansen ve Schulze (1996) tarafından geliştirilen hata düzeltme modeli çerçevesinde analiz

eden çalışmalarda artış olmuştur. Bu çalışmalardan, Rensselaer ve Copeland (2000), 1972-1996 dönemi için Latin Amerika ülkelerini baz aldığı çalışmasında Uruguay dışında sermaye akışkanlığının yüksek olduğu yönünde bulgular elde etmişlerdir.

Jansen (2000), 1960-1994 dönemi için OECD ülkelerine ilişkin panel verilerden hareketle hata düzeltme modelini kullanarak sermaye hareketliliğinin yüksek olmasının ana nedeninin dönemler arası bütçe kısıdının varlığı olduğuna vurgu yapmıştır.

Kalyoncu (2007), aralarında Türkiye'nin de bulunduğu OECD ülkelerine ait yatırım ve tasarruf verileriyle sermaye hareketliliğini Jansen hata düzeltme modeli yardımıyla analiz etmiştir. Yazar, Danimarka, Fransa, Yunanistan, Japonya, İspanya, İsveç, Türkiye ve İngiltere gibi ülkelerde sermaye hareketliliğinin düşük; Avusturya, Belçika, Kanada, Finlandiya, Almanya, İzlanda, İrlanda, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Güney Kore ve Amerika gibi ülkelerde de sermaye hareketliliğinin yüksek olduğu bulgularına ulaşmıştır.

Andrade (2008), AB ülkelerini temel aldığı çalışmasında panel ARDL yöntemiyle hata düzeltme modelini sınamıştır. Yazar, AB genişleme sürecinden önce yüksek bir dış açık dolayısıyla sermaye akışkanlığının yüksek olduğunu ancak genişleme süreciyle aday ülkelerin AB'ye girmesinin olumlu yönde bir etki yaptığını dikkat çekmiştir.

Rocha (2009), 1960-1996 dönemi için 12 Latin Amerika ülkesinin panel verileriyle sermaye hareketliliği ve cari denge ilişkisini Jansen (1996) hata düzeltme modeli yardımıyla panel ARDL yöntemiyle incelemiştir. Yazar, sermayenin akışkanlık derecesinin ülkelere göre değişmekle birlikte bir bütün olarak orta düzeyde olduğu yönünde bulgulara ulaşmıştır.

Berger (2012)'de bahsi geçen diğer çalışmalar gibi uluslararası sermaye hareketliliğinin derecesini F-H yaklaşımı yerine Jansen (1996) hata düzeltme modeli çerçevesinde incelemiştir. Yazar, sekiz OECD ülkesi için 1850-1992 döneminde sermaye hareketliliğinin zaman içerisindeki gelişimini zamana göre değişen parametreler yöntemiyle analiz etmiş ve hem kısa hem de uzun dönemde sermaye hareketliliğinin çoğu ülkede 19. yüzyıl sonlarında oldukça yüksek olduğunu ancak bu tarihten sonra azalış gösterdiğini ortaya koymuştur.

III. VERİLER, EKONOMETRİK YÖNTEM VE BULGULAR

Çalışmada kullanılan veriler T.C. Kalkınma Bakanlığı (Devlet Planlama Teşkilatı-DPT), *Ekonomik ve Sosyal Göstergeler 1950-2010*'dan alınmış olup 1962-2010 dönemini kapsamaktadır. Analizlerin ilk aşamasında (1) numaralı denklemde verilen Feldstein-Horioka (1980) yaklaşımından hareketle sermaye hareketliliği analiz edilecektir. Bu amaçla ilk olarak yatırım ve tasarruf arasındaki olası uzun dönem ilişki incelenecektir. Değişkenler arasındaki olası eşbütünleşme

analizine başlamadan önce analize konu verilerin durağan olup olmadıklarını belirlemek için Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF), Phillips ve Perron (PP) ve ADF-GLS gibi birim kök sınamalarından yararlanılmış ve sonuçlar aşağıdaki Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Birim Kök Sınama Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP		ADF-GLS	
	Seviye	I. Fark	Seviye	I. Fark	Seviye	I. Fark
<i>I</i>	-2.772 ^a	-5.910 ^a	-2.588 ^a	-5.857 ^a	-1.622 ^a	-5.575 ^a
	-2.587 ^b	-5.946 ^b	-2.245 ^b	-6.120 ^b	-1.962 ^b	-6.029 ^b
<i>S</i>	-2.467 ^a	-6.180 ^a	-2.633 ^a	-6.244 ^a	-1.515 ^a	-4.877 ^a
	-2.490 ^b	-6.340 ^b	-2.492 ^b	-7.599 ^b	-1.839 ^b	-6.242 ^b
Kritik Değerler	a	b	a	b	a	b
%1	-3.574	-4.161	-3.574	-4.161	-2.614	-3.770
%5	-2.924	-3.506	-2.924	-3.506	-1.947	-3.190

Not: a, sabit ve trendli modeli, b trendsiz modeli temsil etmektedir

Birim kök sınama sonuçları değişkenlerin düzey değerlerinde durağan olmadıklarını ancak birinci farkları alındığında durağan olduklarını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda tasarruf ve yatırım değişkenlerinin birinci dereceden bütünleşik seriler olduğu saptanmıştır. Bu bulgu, değişkenler arasında uzun dönem ilişkisinin varlığını saptamak üzere eşbütünleşme analizine yönelmemiz gerektiğine işaret etmektedir.

Çalışmada değişkenler arasındaki olası uzun dönem ilişkisinin varlığı Pesaran vd. (2001)’in geliştirdiği ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak araştırılmıştır. Bu yaklaşımın tercih edilmesinin ana nedeni değişkenlerin bir bütün olarak I(1) olması koşulunu gerektirmemesinin yanında modele ilişkin uzun ve kısa dönem parametrelerin eşanlı tahminine olanak tanınması ve küçük örneklemelere dayalı tahminlerde daha iyi sonuçlar vermesidir. Microfit paket programında yapılan ARDL sınır testinin analiz sonuçları Tablo 2’de görüldüğü üzere değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Sınır testi analizinde gecikme uzunluğu Akaike (AIC) bilgi kistasınca 1 olarak alınmış ve bu gecikmede hesaplanan F istatistiği %10 önem düzeyinde belirlenmiş üst sınır kritik değeri aşmaktadır. Bu bağlamda, Türkiye’de incelenen dönem içerisinde tasarruf ve yatırımların uzun dönem ilişkisi içinde oldukları saptanmıştır.

Tablo 2: ARDL Sınır Testi Sınama Sonuçları

F-İstatistiği	Alt Sınır (%5)	Üst Sınır (%5)	Alt Sınır (%10)	Üst Sınır (%10)
5.169	5.236	6.064	4.241	4.934
Uzun Dönem Katsayılar		Kısa Dönem Katsayılar		
	Sabit (α)	β	β	EC
Katsayılar	2.077	0.995	0.312	-0.314
p-değeri	0.710	0.001	0.001	0.000
Tanısal Testler				
	LM(1)	Reset	Jarque-Bera	White
Test İst.	1.142	0.738	1.027	0.547
p-değeri	0.285	0.390	0.598	0.460

Not: p, olasılık değerlerini göstermektedir. Tanısal testler sırasıyla modelin hata terimine uygulanan LM, Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık; Reset, spesifikasyon; White, değişen varyans ve Jarque-Bera normalite sınamalarını göstermektedir. EC, hata düzeltme terimini göstermektedir.

ARDL sınır testi yaklaşımıyla tahmin edilen uzun dönem yatırım-tasarruf katsayısı, β , 0.99'a; kısa dönem katsayı ise 0.31'e eşit ve istatistiksel açıdan anlamlıdır. İlgili katsayı, Feldstein-Horioka yaklaşımına göre kısa dönemde yüksek bir sermaye hareketliliğinin göstergesi olarak değerlendirilebilirken, uzun dönemde ise yurtiçi yatırımların neredeyse tamamına yakın kısmının yurtiçi tasarruflar tarafından finanse edildiği yani finansal otarşı durumuna işaret etmektedir.

Ancak, daha önce değinildiği üzere Jansen ve Schulze (1996) ve Jansen (1996) Tablo 2'de analiz sonuçları verilen (1) numaralı denklemle ifade edilen Feldstein-Horioka yaklaşımının sermaye akışkanlığını analiz etmede yetersiz olduğunu ve yatırım-tasarruf (β) katsayısının sermayenin hareketlilik derecesinden ziyade cari işlemler hesabının sürdürülebilirliği ile ilgili olduğunu öne sürmüşlerdir. Yazarlar, tasarruf ile yatırım arasındaki ilişkinin analizinde sermaye hareketliliğinin cari hesapla ilişkilendirilerek değerlendirilmesi gerekliliğine dikkat çekmişlerdir. Bu nedenle, analizin ikinci aşamasında bu yazarlarca önerilen hata düzeltme modeline dayalı analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Elde edilen bulgular aşağıdaki Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3: Jansen (1996) Hata Düzeltme Modelinin Sınama Sonuçları

Sabit	α (ΔS)	β ($S_{t-1} - I_{t-1}$)	γ (S_{t-1})	δ	Tanısal Testler			
					LM(1)	ARCH(1)	White	Normallik
0.596 (0.349)	0.416 (3.334)	0.263 (3.854)	-0.0032 (-0.040)	1.216 (0.276)	0.492 (0.486)	0.915 (0.493)	1.107 (0.574)	

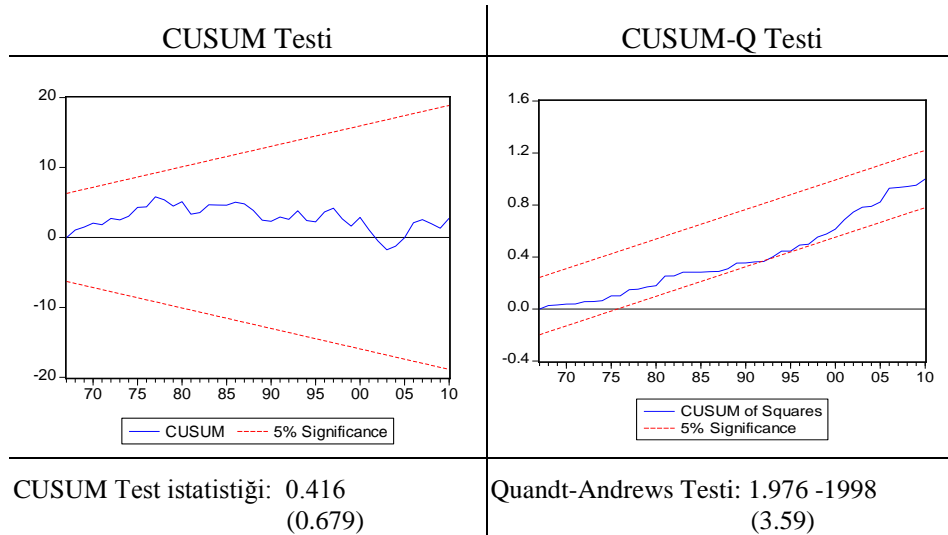
Not: Tahmin edilen parametre değerlerinin altında parantez içindeki rakamlar ardışık bağımlılık ve değişen varyans sorununa göre düzeltilmiş standart hatalardan (Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent-HAC) oluşturulan t-istatistiklerini; tanısal testlerde parantez içi rakamlar olasılık değerlerini göstermektedir. Tanısal testler sırasıyla modelin hata terimine uygulanan LM, Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık; ARCH, otoregresif şartlı değişen varyans ve Jarque-Bera normallik sınamalarını göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre, yatırım ile tasarruf arasında kısa dönem ilişkisini gösteren katsayı, β , (0.41); uzun dönem ilişkiyi gösteren katsayı, γ , ise (0.26) olarak tahmin edilmiş ve istatistiksel olarak her ikisinin de anlamlı olduğu saptanmıştır. Yatırımlar ve tasarruflar arasındaki uzun dönem ilişkiyi gösteren γ katsayı istatistiksel olarak anlamlı olduğu için bu iki değişken arasında bir eşbütünlük ilişkisi vardır. Dolayısıyla, bundan sonraki aşamada cari dengenin durağan olup olmadığını gösteren δ katsayısı ile iki değişken arasındaki kısa dönem ilişkiyi gösteren β katsayısı önem kazanmaktadır. Cari dengenin durağan olup olmadığını gösteren δ katsayısı Tablo 3'de görüldüğü gibi istatistiksel olarak anlamlı olmadığından cari denge bir sabite yakınsamakta olup, bu durumda kısa dönem sermaye hareketliliğini gösteren β katsayı önem kazanmaktadır. Zira Jansen (1996:756) ifadesi ile yatırım ve tasarruf arasında uzun dönemli bir ilişki varken cari dengenin bir sabite yakınsaması durumunda sermayenin hareketliliğiyle ilgili kesin bir sonuç çıkarılamaz. Böylece, kısa dönem sermaye hareketliliğini gösteren β katsayısı görece küçük olduğu için sermayenin hareketli olduğu elde edilen

bulgulara dayanılarak öne sürülebilir. Bu sonuçlara göre, Türkiye’de yatırımlar ve tasarruflar arasında hem kısa hem de uzun dönemli bir ilişki vardır.

Ekonometrik tahminler sonucunda ortaya çıkan ilişkinin iktisadi yorumunun kabul edilebilir olması için parametrelerin zaman içinde istikrarlı bir seyir izlemesi gerekmektedir. Tahmin edilen katsayıların istikrarlılığı CUSUM ve CUSUM-Q yöntemleriyle sınanmıştır. CUSUM testi ilk n tane gözlem kullanılarak sürekli tekrarlanan (recursive) tahminlerden elde edilen hata terimlerinin birikimli toplamına dayanır. Gözlem sayısının en küçükten başlayarak sürekli olarak artırılması ile elde edilen bu toplam rakamın grafiği yüzde beş anlamlılık düzeyi için çizilen bandın içinde kalıyorsa katsayıların kararlı olduğu söylenir. Hata terimlerinin karelerinin toplamına dayanan CUSUM-Q testi benzer şekilde hesaplanır. Şekil 1’de CUSUM ve CUSUM-Q sınamalarının sonuçlarını gösteren grafikler yer almaktadır. Her iki sınama sonucuna göre tahmin edilen modelin parametreleri yüzde beş anlamlılık düzeyi için çizilen bandın içinde kaldığı için istikrarlıdır.

Ayrıca, Şekil 1’in alt panelinde yer alan CUSUM test istatistiği ve ona ilişkin olasılık değeri parantez içinde verilmiştir. Bunun yanında, EKK yöntemiyle tahmin edilen modele Quandt-Andrews kırılma noktası sınaması uygulamak suretiyle yapısal kırılma döneminin içsel olarak belirlenmesine karar verilmiştir. Buna göre, Chow sınamasında en yüksek F istatistiğine sahip olan kukla değişkene rastlayan dönem Quandt-Andrews sınamasına göre yapısal kırılmanın gerçekleştiği dönem olarak kabul edilmiştir.



Şekil 1: Parametre İstikrarlılık Sonuçları

Tahmin edilen modelde 1998 yılında bir kırılma gözükme birlikte istatistik değerinin, parantez içinde verilen %10 düzeyinde F kritik değerinden düşük olması nedeniyle yapısal kırılmanın anlamlı olmadığı anlaşılmıştır. Özetle, tahmin edilen modelde parametreler zaman içerisinde istikrarlı olup yapısal değişikliklerin parametreler üzerinde etkisi yoktur.

SONUÇ

Bu çalışmada, Feldstein-Horioka ile Jansen (1996) ve Jansen ve Schulze (1996)'un ortaya koymuş oldukları yaklaşımlar çerçevesinde yatırım ve tasarruf arasındaki ilişki analiz edilerek 1962-2010 döneminde Türkiye ekonomisinde sermaye akışkanlığı ve cari hesap ilişkisi ile ilgili bilgi edinilmek istenmiştir. Feldstein-Horioka'nın yaklaşımı çerçevesinde sınır testi ile hesaplanan uzun dönem yatırım-tasarruf katsayısı bire oldukça yakın (0.995) ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ki bu durum, Feldstein-Horioka yaklaşımına göre sermayenin hareketli olmadığına göstergesi olarak değerlendirilebilir. Ancak, bu yaklaşımın sermaye hareketliliğinin kısmi bir göstergesi olarak değerlendirilebileceği hususu göz önünde bulundurulmalıdır. Buradan hareketle, dışa açık dönemler arası bir genel denge modeli bağlamında sermaye akışkanlığını cari hesaba da ilişkilendiren Jansen (1996) hata düzeltme modelinin analiz sonuçları, Türkiye örneğinde yatırımlar ve tasarruflar arasında hem uzun hem de kısa dönemli bir ilişki olduğunu ve cari hesabın bir sabite yakınsadığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, Türkiye'de sermayenin tam olmamakla birlikte görece hareketli olduğuna işaret etmektedir. Dışa açık bir ekonomiye sahip olan Türkiye'de, yurtiçi tasarrufları artırmaya yönelik politika önlemleri yurtiçi yatırımları etkileme potansiyeline sahip olacaktır.

KAYNAKÇA

- APERGIS, Nicholas and Chris TSOUKAS (2009), "A Survey Of The Feldstein-Horioka Puzzle: What Has Been Done And Where We Stand", *Research in Economics*, 63, 64-76.
- ANDRADE, João Sousa (2008), "European Integration And External Sustainability Of The European Union: An Application Of The Thesis Of Feldstein-Horioka", *Transition Studies Review*, 15(1), 21-36.
- BERGER, Tino (2012), "The Dynamics Of Short And Long-Run Capital Mobility: Evidence From A Time-Varying Parameter Error-Correction Model", *Applied Economics*, 44(19), 2491-2498.
- COAKLEY, Jerry, Farida KULASÍ and Ronald P. SMITH (1998), "The Feldstein-Horioka Puzzle and Capital Mobility: A Review", *International Journal of Finance and Economics*, 3, 169-188.

- COAKLEY, J., A.FUERTEs and F. SPAGNOLO (2004), "Is The Feldstein-Horioka Puzzle History?", *The Manchester School*, 72, 569-590.
- DİCKEY, David. A. and Wayne A. FULLER (1979), "Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.
- ELLİOTT, Graham, Thomas J. ROTHENBERG and James H. STOCK (1996), "Efficient Tests For An Autoregressive Unit Root", *Econometrica*, 64, 813-836.
- FELDSTEIN, Martin. and Charles HORIOKA (1980), "Domestic Saving And International Capital Flows", *Economic Journal*, 90, 314-329.
- GOMES, Fabio A., Afonso H. B. FERREIRA and Jamie J. FILHO (2008), "The Feldstein-Horioka Puzzle in South American Countries: A Time-Varying Approach", *Applied Economics Letters*, 15, 859-863.
- HOFFMANN, Mathias (2004), "International Capital Mobility In The Long Run And The Short Run: Can We Still Learn From Saving-Investment Data?", *Journal of International Money and Finance*, 23, 113-131.
- JANSEN, W. Jos (1996), "Estimating Saving-Investment Correlations: Evidence For OECD Countries Based On An Error Correction Model", *Journal of International Money and Finance*, 15, 749-781.
- JANSEN, W. Jos (2000), "International Capital Mobility: Evidence from Panel Data", *Journal of International Money and Finance*, 19(4), 507-511.
- JANSEN, W. Jos (1997), "Can The Intertemporal Budget Constraint Explain The Feldstein-Horioka Puzzle?", *Economic Letters*, 56, 77-83.
- JANSEN, W. Jos and Günther G. SCHULZE (1996), "Theory-Based Measurement of The Saving-Investment Correlation with an Application to Norway", *Economic Inquiry*, 34, 116-132.
- KALYONCU, Hüseyin (2007), "Saving-Investment Correlations And Capital Mobility In OECD Countries: An Error Correction Analysis", *Applied Economics Letters*, 14(8), 597-601.
- NARAYAN, Paresh Kumar (2005), "The Saving And Investment Nexus For China: Evidence From Cointegration Tests," *Applied Economics*, 37(17), 1979-1790.
- PESARAN, M. Hashem, Yongcheol SHIN and Richard SMITH (2001), "Bounds Testing Approaches To The Analysis Of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.

- OBSTFELD, Maurice and Alan M. TAYLOR (2004), *Global Capital Markets: Integration, Crisis, and Growth*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- OBSTFELD, Maurice and Alan M. TAYLOR (2003), "Globalization And Capital Markets" *NBER Working Paper*, No: 8846. <http://www.nber.org/chapters/c9587.pdf>, Eriřim Tarihi: 10.02.2011.
- OBSTFELD, Maurice and Kenneth ROGOFF (1996), *Foundations Of International Macroeconomics*. Cambridge, Mass., London: MIT Press.
- PAYNE, James E. (2005), "Savings-Investment Dynamics In Mexico", *Journal of Policy Modeling*, 27(5), 525-534.
- PHILLIPS, Peter C.B. and Pierre PERRON (1988), "Testing For A Unit Root In Time Series Regression", *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- RENSELAER, Kirsten N. V. and Joe B. COPELAND (2000), "Saving And Investment Rates In Latin America: An Error Correction Analysis" *Journal of Economics and Finance*, 24(2), 195-205.
- ROCHA, Fabiana (2009), "Heterogeneity, Saving-Investment Dynamics And Capital Mobility In Latin America", *Empirical Economics*, 36(3), 611-619.
- SEBASTIAN, Edwards, (2001), "Capital Mobility And Economic Performance: Are Emerging Countries Different?" NBER Working Paper No:8076, <http://www.nber.org/papers/w8076>, Eriřim Tarihi: 10.02.2011.
- TAYLOR, Alan M. (2002), "A Century Of Current Account Dynamics", *Journal of International Money and Finance*, 21(6), 725-748.

ⁱ Bu konuyla ilgili yazındaki çalışmalarda β katsayısı yatırım-tasarruf korelasyonu, tasarruf katsayısı, tasarruf tutma katsayısı gibi değişik şekillerde adlandırılmaktadır (Obstfeld ve Rogoff,1996:162-163). Bu çalışmada ise, ilgili katsayı metin içerisinde birbirinin yerine geçecek şekilde aynı anlamda kullanılmıştır.