

TÜRKİYE'DE TASARRUF-YATIRIM İLİŞKİSİNİN KIRILMALI EN KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİ İLE ANALİZİ*

The Analysis of the Savings-Investment Relationship in Türkiye With Least Squares Breakpoint Method

ÖZET

Tasarruf ve yatırım, ekonomik büyümenin ve sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarıdır. Tasarrufların artması, ekonomiye daha fazla fon sağlanmasına ve yatırımların finanse edilmesine olanak tanır. Yeterli tasarrufların olmadığı durumlarda ise yatırımların finansmanı zorlaşır ve bu da ekonomik büyümeyi olumsuz etkiler. Dolayısıyla, tasarruf oranlarının yüksek olduğu ülkelerde, yatırımların sürdürülebilirliği ve ekonomik büyüme potansiyeli de genellikle yüksektir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için 1974-2021 yılları arasında tasarruf-yatırım ilişkisinden hareketle ülkede sermaye hareketliliğinin derecesi ölçülmeye çalışılmıştır. 1989 yılının Türkiye için finansal anlamda bir dönüşüm yılı olarak kabul edilmesi durumunda kırılmalı EKK test sonuçları 1989 öncesi dönem için sermaye hareketsizliğini, 1989 sonrası dönemde ise sermaye hareketliliğinin var olduğu bulgusunu ortaya koymuştur. Çalışmada bu bulgular, F-H hipotezini destekleyici yönde değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Liberalizasyon, Feldstein-Horioka Çelişkisi, Sermaye Hareketliliği, Tasarruf ve Yatırım İlişkisi.

Ahmet DURMAZ

durmaz3417@gmail.com

ORCID: 0009-0001-7988-0412

Feyza ARICA

feyzarica@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5552-347X

ABSTRACT

Savings and investment are important elements of economic growth and sustainable development. An increase in savings allows more funds to be provided to the economy and investments to be financed. In the absence of sufficient savings, however, financing investments becomes difficult, which adversely affects economic growth. Therefore, in countries with high savings rates, the sustainability of investments and the potential for economic growth are generally high. This study attempts to measure the degree of capital mobility in Türkiye based on the savings-investment relationship between 1974 and 2021 for the Turkish economy. If 1989 is accepted as a year of financial transformation for Turkey, the results of the broken EKK test confirm the F-H results for the pre-1989 period, while it is found that there is no linear savings-investment relationship in the post-1989 period.

Keywords: Financial Liberalization, Feldstein-Horioka Puzzle, Capital Mobility, Saving and Investment Relationship

* Makale, 26.08.2024 tarihinde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tezli İktisat Yüksek Lisans programı öğrencisi Ahmet Durmaz tarafından yüksek lisans tezi olarak sunulan "Tasarruf-Yatırım Eşbütünlüşmesi: Türkiye İçin Ekonometrik Bir Analiz" başlıklı çalışmadan türetilmiştir.

1. GİRİŞ

Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler açısından ekonomik büyüme uzun vadede ülkelerin yaşam standartlarını artırmalarının en güçlü aracıdır. Günümüz dünyasında zenginlik ve yoksulluğun giderek belirginleşmesiyle birlikte, ekonomik büyüme, ekonomistler ve araştırmacılar arasında en fazla tartışılan konulardan biri haline gelmiştir.

Bu süreçte, gelişmekte olan ülkeler kalkınmalarını sürdürebilmek için dış finansal kaynaklara başvurmuşlardır. Ayrıca, gelişmiş ülkeler kendi sermayelerini artırmak ve finansal serbestleşmeye yönelik politikalar izlemek suretiyle uluslararası sermaye hareketlerini hızlandırmışlardır.

Ülkelerdeki finansal serbestleşme, iletişim teknolojisindeki yenilikler ve bilgi teknolojisindeki hızlı gelişmeler, küreselleşmeyi hızlandırmış, finansal piyasalardaki etkinliği artırmış ve işlem maliyetlerini düşürmüştür. Bu gelişmeler, küresel sermaye akımlarının öneminin artmasına ve ulusal ekonomiler üzerindeki etkilerinin kapsamlı bir şekilde ele alınmasına yol açmıştır.

Tasarruf-yatırım ilişkisi, ekonomik büyüme ve kalkınmanın temel dinamiklerinden biri olarak kabul edilir. Bu ilişki, genellikle tasarrufların yatırımlara dönüşmesi sürecine dayanır ve ülkelerin ekonomik performansı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Tasarruflar, finansal sistem aracılığıyla yatırıma dönüştürüldüğünde, ekonomik büyüme için gerekli olan sermaye oluşumu sağlar. Yatırımlar fiziksel sermaye (makinalar, binalar, altyapı) veya beşeri sermaye (eğitim, sağlık) gibi alanlara yapılan harcamalardır. Yatırım, üretkenliği artırarak uzun vadeli ekonomik büyüme yaratır.

Klasik iktisatçılar, tasarrufların yatırım için bir kaynağı temsil ettiğini ve tasarruf-yatırım dengesinin faiz oranları aracılığıyla sağlandığını savunur. Keynesyen yaklaşıma göre, yatırımlar ekonomik büyümenin motorudur ve tasarruflar, gelir ve talep tarafından belirlenir. Yani, yüksek tasarruf oranları, her zaman yatırımlara dönüşmeyebilir çünkü talep eksikliği yatırımları sınırlayabilir.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde tasarruf oranları genellikle düşüktür. Bu durum, yatırımların finansmanı için dış tasarruflara (dış borçlanma veya doğrudan yabancı yatırım) bağımlılığa neden olabilir.

2000'li yıllardan itibaren, Türkiye'nin tasarruf oranlarındaki düşüş, cari açık ve dış borçlanma ile ilişkilendirilmiştir. Bu durum, sürdürülebilir ekonomik büyüme açısından riskler yaratmıştır.

2020 sonrası dönemde, tasarrufları artırmaya yönelik politikalar ve yerel finansal sistemin güçlendirilmesi bu dengeyi iyileştirmeyi hedeflemiştir. Bu önemden hareketle çalışmada, Türkiye ekonomisi için 1974-2021 yılları arasında tasarruf-yatırım ilişkisi ile sermaye hareketliliğinin derecesi ölçülmeye çalışılacaktır. Türkiye için finansal anlamda bir dönüşüm yılı olarak 1989 yılı kabul edilecek olup iki ayrı dönem için tasarruf-yatırım ilişkisi değerlendirilecektir.

Çalışmanın ele aldığı dönemle birlikte, 1989 yılını kırılma dönemi olarak ele alıp analize dahil etmesi ve kullanılan metot ile ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1980'lerden itibaren küreselleşme süreci, bölgesel piyasalar arasındaki bağlantıları güçlendirmek ve uluslararası arenada entegrasyonu sağlamak amacıyla önemli adımlar atmıştır. Bu gelişmeyle birlikte, sanayileşmiş ülkelerin büyük bir kısmı finansal piyasalarını serbestleştirmek için gerekli ekonomik politikaları uygulamaya başlamıştır.

Finansal piyasaların küreselleşmesi, uluslararası sermaye akımlarının emtia akımlarından ayrılarak, arbitraj kazançları peşinde koşan sermaye hareketlerinin ortaya çıkmasına neden olmuş, ayrıca bu sermaye akımları gelişmekte olan ülkelerdeki yükselen piyasalara daha fazla yönelmiştir.

Küresel boyutlara ulaşan sermaye hareketleri, kendisinden kaynaklı sorunların da boyutunun artmasına yol açmıştır. Günümüzde sermaye akımlarının makroekonomik istikrarsızlıkla ilişkilendirildiği ve sık sık yaşanan finansal krizlerin nedeni olarak görüldüğü düşünülmektedir.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde (GOU) meydana gelen dış açıklar, yaşanan krizlerin olumsuz etkilerinin artmasına neden olmuştur. Bu krizler, ekonomi politikalarında köklü değişikliklere neden olmuş; birçok ülke, sermaye finansmanının önündeki handikap olarak görülen korumacı politikaları terk ederek serbest ve özgürlükçü politikalar benimsemiştir. Gelişmiş ülkeler devlet müdahalesini azaltmış, bu uygulama gelişmekte olan ülkeler için de krizi aşmak adına bir model olarak görülmüştür.

TÜRKİYE’DE TASARRUF-YATIRIM İLİŞKİSİNİN KIRILMALI EN KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

The Analysis of the Savings-Investment Relationship in Türkiye with Least Squares Breakpoint Method

2.1. Sermaye Hareketliliğine İlişkin Önerilen Yaklaşımlar

Sermaye akışlarının ekonomik etkilerine ilişkin literatürde üç yaygın yaklaşım bulunmaktadır:

a) Neo-Klasik Dış Ticaret Teorisi ve Küreselleşme: Neo-klasikler, sermayenin serbest dolaşımının ve sermaye hareketlerindeki engellerin ortadan kaldırılmasının, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınmalarına katkıda bulunabileceğini savunur. Bu süreç, sermayenin dünya genelinde marjinal verimliliğini eşitleyerek, kaynakların optimal şekilde dağılımına ve genel refahın üst seviyelere çıkmasına neden olacaktır (Kazgan, 2000: 173).

b) McKinnon-Shaw ve Finansal Serbestleşme: McKinnon ve Shaw’ın finansal liberalizasyon teorisince; finansal serbestleşmenin olmadığı piyasalarda hükümetler, faiz oranlarını kontrol ederek, yüksek rezervler ve seçici kredi politikaları ile sermaye piyasalarının etkinliğini sınırlamaktadır.

Bu tür piyasalarda, hükümetler senyoraj yoluyla gelir sağlarken, faiz politikası aracılığıyla ekonomik büyümeyi destekleyebilir. McKinnon ve Shaw, bu finansal düzeni “finansal baskı” olarak tanımlamış ve finansal serbestleşmenin sistemin daha verimli çalışmasını sağlayabileceğini ileri sürmüştür. Buradaki anahtar unsur negatif faiz oranlarıdır.

Finansal serbestleşme, reel faiz oranlarının yükselmesine yol açarak tasarrufları artırır ve bu da yatırımları ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi teşvik eder. Faiz oranlarının arttığı bir finansal serbestleşme ortamında, finansal araçlar, yatırımcılar ve tasarruf sahipleri arasındaki etkileşim daha yoğun hale gelir.

c) Yeni Yapısalcılar: Yeni yapımcılar, finansal serbestleşmenin kayıt dışı para piyasalarının rolünü azalttığını belirtir. Kayıt dışı para piyasaları, para otoritelerinin denetimi dışında faaliyet gösteren, borç alan ve verenlerin serbestçe işlem yaptığı piyasalardır. Resmi piyasalarda ise, kurumlar belirli bir zorunlu karşılık yükümlülüğü altındadır ve bu durum, piyasaya sağlanan kaynak miktarını kısıtlar.

Bu nedenle, finansal serbestleşme teorisinin önerdiği çıktı ve gelir artışı gerçekleşmeyecek, aksine azalacaktır. İkinci olarak yapılan eleştiri ise finansal serbestleşme sonucunda sektörler arasındaki ilişkide meydana gelebilecek problemler ve firmaların işletme sermayesi maliyetinin artmasıdır.

2.2. Uluslararası Sermaye Hareketliliğinin Ölçülmesi

2.2.1. Feldstein ve Horioka Yaklaşımı ile Ölçüm

Feldstein ve Horioka (1980) yatırım-tasarruf ilişkisini kullanarak ülkelerin sermaye hareketliliklerinin mertebesini belirlemeye yönelik bir makale yayınlamışlardır. Çalışmalarındaki tasarruf-yatırım ilişkisi (1.1) no’lu denklemle modellenmiştir:

$$(I/Y)_i = a + b(S/Y)_i \quad (1.1)$$

Denklemden I/Y Ülke içindeki Yatırımların GSYH içindeki payını, S/Y Ülke içi Tasarrufların GSYH içindeki payını ve i ilgili ülkeyi temsil etmektedir.

Feldstein ve Horioka (1980) analizlerinde 16 OECD ülkesini örneklem olarak zaman dönemi olarak ise 1960-1974 periyodunu seçmiştir. Feldstein ve Horioka (1980)’ya göre (1.1) numaralı regresyonda b katsayısı eğer sıfır olursa, uluslararası sermaye hareketliliğini b katsayısının bir olması, durumunda ise sermayenin hareketsiz olduğunu dolayısıyla ülkenin dışa kapalı bir ekonomi yapısına sahip olduğunu ifade edeceğini savunmuşlardır.

Feldstein ve Horioka, 15 yıllık veri setinde 16 OECD ülkesinin brüt yurtiçi tasarruf-yatırım ilişki katsayısını (b) araç değişkenler yöntemi ile 0.887 olarak tahmin etmişlerdir. Bu katsayı, 0.05 anlamlılık seviyesinde sıfırdan anlamlı derecede farklı bulunmuştur.

Ampirik sonuçlara dayanarak, Feldstein ve Horioka, 1960-1974 döneminde OECD ülkelerinde uluslararası sermaye hareketliliğinin mevcut olmadığını ifade etmişlerdir.

2.2.2. Alternatif Sermaye Hareketliliği Ölçüleri

Feldstein-Horioka paradoksunun savunucuları, yüksek tasarruf-yatırım ilişkisinin sermaye hareketsizliği anlamına gelmediğini ileri sürmüşlerdir. Bu nedenle, ekonomistler sermaye hareketliliğine ilişkin alternatif ölçütler aramaya başlamışlardır. Obstfeld (1985), sermaye piyasalarının entegrasyonuna ilişkin iki yaklaşım ortaya atmıştır. İlki, farklı ülkelerdeki varlık getirilerinin karşılaştırılabilirliği ile ilgilidir. Sermaye piyasalarının tam olarak entegre olması durumunda, tüm ülkelerdeki varlık getirilerinin eşitleneceğini savunmaktadır (Obstfeld, 1985).

İkinci yaklaşım ise, Feldstein ve Horioka'nın (1980) ve Feldstein'in (1983) cari işlemler hesabının uzun dönemler boyunca düşük değerli olmasının nedeninin uluslararası sermayenin serbest dolaşımını engelleyen birtakım regülasyonlardan kaynaklandığını kanıtlamaya çalışmasıdır.

Ghosh (1995), cari hesabın varyansına odaklanmıştır. Sermayenin tamamen hareketli olması durumunda, bireylerin beklenmedik bir değişikliklerle karşılaşmaları halinde tüketimlerini düzeltmek için kolayca borçlanma imkanına sahip olduklarını belirtmiştir. Bu durumda cari işlemler hesabının varyansının yüksek olacağı anlamına gelir.

Montiel (1994), 1985-1990 yılları arasında 48 ülke için sermaye hareketliliğini belirlemek amacıyla F-H ilişkisi yerine açık faiz paritesi testlerini kullanmıştır. Bu çalışmada, yerli ve yabancı faiz oranları arasındaki farkın döviz kurları ile dengeleneceği varsayılmıştır. Çalışma sonucunda, 32 ülkede ortalamadan sapmalar sıfırdan farklı bulunmuştur.

Feldstein-Horioka hipotezini Türkiye ekonomisi için ele almış olan çalışmalardan bazılarını değinirsek;

Yavuz (2005), 1962-2003 yıllarını kapsayan çalışmasında, Türkiye'deki tasarrufların yurtiçi yatırımlar üzerindeki etkisini analiz etmek için F-H'nin regresyon denklemini kullanmış, aynı zamanda eşbütünleşme testi ve hata düzeltme modeli ile ilişkiyi incelemiştir. Elde edilen bulgular, yurtiçi tasarruflar ile yatırımlar arasında güçlü bir bağlantı olduğunu, ancak tam sermaye hareketliliğinin bulunmadığını ortaya koymuştur.

Benzer şekilde, Bolatoğlu (2005), 1970-2003 döneminde yurtiçi tasarruflar ile yatırımlar arasında eşbütünleşik bir ilişki tespit etmiştir. Ancak, sermaye hareketliliğinin eksikliğine dair çıkarım yapmanın bu verilerle yeterince güçlü olmadığını belirtmiştir. Esen ve diğerleri (2012), 1975-2009 dönemini inceledikleri çalışmalarında, yurtiçi tasarruf oranı ile yatırım oranı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu, ancak sermaye hareketliliği arttıkça bu ilişkinin zayıfladığını ARDL modeli ile tespit etmişlerdir.

Gürüş (2013), 1968-2012 yıllarını ele aldığı analizinde, tasarruf ve yatırımlar arasında eşbütünleşik bir ilişkinin bulunduğunu ampirik olarak desteklemiştir. Arısoy (2013), Türkiye ekonomisinin 1962-2010 dönemi için gerçekleştirdiği ARDL analizi sonucunda, uzun dönemde tasarruflar ile yatırımlar arasında güçlü bir ilişki olduğunu ve sermayenin tam anlamıyla hareketli olmamakla birlikte kısmen hareketli bir yapıya sahip olduğunu ifade etmiştir.

Demir ve Cergibozan (2017) ise Türkiye Ekonomisi için Feldstein-Horioka hipotezi 1962-2015 dönemi için Johansen Eşbütünleşme testi, ARDL Sınır Testi ve Markov Rejim Değişim Modeli aracılığıyla analiz etmişlerdir. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar, Türkiye'deki tasarruf-yatırım ilişkisinin hem dönemler arasında farklılık gösterdiğini hem de sermaye hareketliliğinin bu ilişkiye önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. 2001 sonrası dönemde Türkiye'de küresel sermaye hareketliliğinin daha önceki dönemlere kıyasla oldukça arttığı ve bu açıdan bir kırılma yaşandığı gözlenmiştir. Tüm bu sonuçlar, Feldstein-Horioka Hipotezi bağlamında, Türkiye Ekonomisinin aradan geçen yıllar itibarıyla dışa açılma eğiliminin arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Akkoyunlu (2019) tasarruf-yatırım ilişkisini ele alan Feldstein-Horioka paradoksunu Türkiye ekonomisi için 1950-2017 yılları arası dönemi 1950-1989 ve 1990-2017 zaman aralıklarına bölerek test etmiştir. Sonuçlar 1950-1989 dönemi için sınırlı sermaye hareketliliğini; 1990-2017 dönemi için ise mükemmel sermaye hareketliliği yönünde gerçekleşmiştir.

Yıldız (2023) ise F-H regresyonunu Türkiye'de 1980-2021 dönemine ait yıllık veriler kullanarak ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi ile tahmin etmeye çalışmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ele alınan dönemde Feldstein-Horioka Paradoksunun Türkiye için geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şeyranlıoğlu (2023) F-H paradoksunu incelemek adına Türkiye'de 1990-2021 dönemi yıllık verileri ile RALS-EG eşbütünleşme testini uygulamıştır. RALS prosedürüne dayalı olan ekonometrik bulgularda, Türkiye'de uzun dönemli tasarruf-yatırım ilişkisinin var olduğu ve yurt içi tasarrufların yatırımların yaklaşık %69'unu karşıladığı tespit edilerek, FH hipotezinin geçerliliği kabul edilmiştir.

3. TÜRKİYE EKONOMİSİNDE TASARRUF VE YATIRIMLAR

3.1 Data Seti ve Model

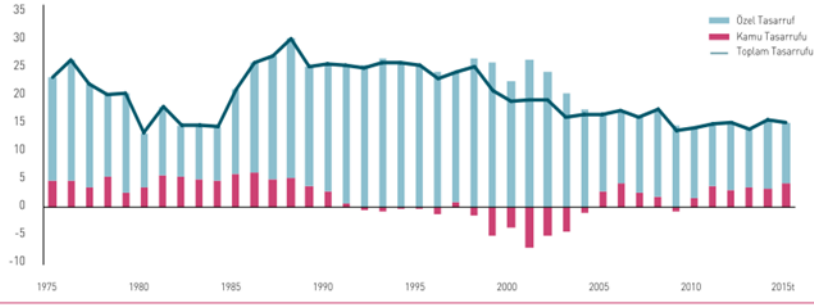
1970'li yıllarda, birçok gelişmekte olan ülkenin yaşadığı ekonomik bunalım ve borç krizleri, ekonomik liberalleşmenin ekonomik kalkınma ile eşdeğer olduğu görüşünün yaygınlaşmasına sebep olmuştur. Bu dönemde, finansal liberalizasyon, dış borçlarını ödemekte zorlanan ve dış kaynak bulmada güçlük çeken ülkelerin iç

TÜRKİYE'DE TASARRUF-YATIRIM İLİŞKİSİNİN KIRILMALI EN KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

The Analysis of the Savings-Investment Relationship in Türkiye with Least Squares Breakpoint Method

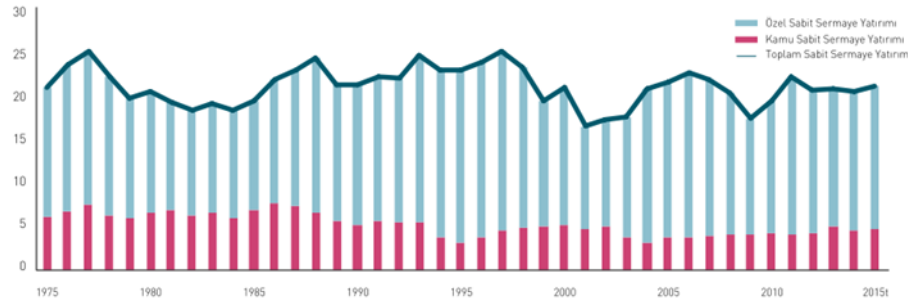
kaynaklarını artırıp daha verimli kullanmaları ve krizden çıkmaları için en etkili yöntem olarak önerilmiştir (Kazgan, 1985: 381-391).

1970'li yılların ikinci yarısında Türkiye ekonomisinde başlayan ekonomik bunalım, artan enflasyon oranıyla birlikte yurtiçi tasarrufları olumsuz yönde etkilemiş ve tasarrufların yatırıma dönüşme oranında düşüşe neden olmuştur. 1978-1980 yılları arasındaki borç krizi döneminde ise bu oranlarda belirgin düşüşler yaşanmıştır. Yurtiçi tasarrufların GSYH içindeki payı 1977 yılında %21,3 iken, bu oran 1980 yılında %12,8'e düşmüştür (Şekil 1). Benzer bir durum Şekil 2'de görüldüğü üzere yatırımlar için de geçerli olmuş, sabit sermaye yatırımlarının GSYH içindeki payı 1977'de %25 iken 1980'de %20,3'e düşmüştür (TCMB, 2015).



Şekil 1: Türkiye'de Yurtiçi Tasarruflar (1975-2015)

Kaynak: TCMB, 2015.



Şekil 2: Türkiye'de Yurtiçi Yatırımlar (1975-2015)

Kaynak: TCMB, 2015.

1980'lerin başında dünya genelindeki ekonomik sistemlerin finansal serbestleşmeye geçişiyle birlikte, Türkiye ekonomisinde de 1980'lerden itibaren büyük bir istikrar ve yapısal reform süreci başlamıştır. Bu dönüşüm süreci, 1981'de ticaretin serbestleştirilmesi ile başlamış, 1989'da 32 sayılı Karar ile konvertibiliteye geçiş sağlanmış ve uluslararası sermaye hareketleri tamamen serbestleştirilerek liberalleşme süreci hızlandırılmıştır (Şahin, 2000: 182-192).

Bu dönemde uygulanan liberalleşme politikalarının temel hedefi, yatırım artışı ile toplam tasarrufları artırarak ekonomik büyümeyi Türkiye'nin dış rekabet gücünü daha ileri seviyelere çıkarmak olmuştur.

Türkiye'de finansal serbestleşme ile birlikte faiz politikalarında yaşanan ciddi ve etkili değişiklikler, ekonomik birimleri finansal tasarruf araçlarına yönlendirmiş ve özel sektör tarafından yapılan finansal tasarrufların da artmasına neden olmuştur (TCMB, 2015).

1980-1988 yılları arasında yurtiçi tasarruflar ve sabit sermaye yatırımları önemli ölçüde artmıştır (TCMB, 2015).

1989 yılında sermaye hareketleri tamamen serbest bırakılmış ve kambiyo rejiminde liberalizasyon sağlanmıştır. Buna göre, yurt içindeki kişiler için kambiyo işlemleri serbest bırakılmış, yurt dışındaki kişilerin Türkiye'de menkul kıymet, devlet tahvili ve hazine bonosu alıp satmaları ve bunların getirilerini yurt dışına transfer etmeleri serbest hale getirilmiştir. Aynı şekilde, yurt içindeki kişilerin yurt dışında bu tür faaliyetlerde bulunmaları da serbest bırakılmıştır (TCMB, 2015).

Bu dönemde kamu sektörünün tasarruf ve yatırımlar arasındaki makas genişlemiş ve ortaya çıkan bu makasın Merkez Bankası parası ile kapatılması enflasyonun artmasına neden olmuştur. Uluslararası piyasalarda yaşanan sorunlar nedeniyle yabancı sermaye Türkiye'den çıkmış ve ülke likidite sıkışıklığı yaşamıştır.

2001 krizinin ardından, enflasyonu hedeflenen düzeylere indirmek ve ekonomik stabilizasyonu sağlamak amacıyla "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı (GEGP)" hayata geçirilmiştir. Bu program, mali disiplinin sağlanması, yapısal reformların uygulanması, enflasyonun tek haneli rakamlara çekilmesi ve ekonominin daha dengeli bir büyüme yapısına kavuşturulması açısından ciddi bir etkiye neden olmuştur. Bu süreçte, cari açık Türkiye için büyük bir problem haline gelmiş ve cari açığın artmasında yetersiz yurtiçi tasarruflar etkili bir etmen olmuştur. Ayrıca, hanehalkı tüketim harcamalarındaki artış, özel sektör tasarruf oranının düşmesine neden olmuştur. Özel tasarruflardaki bu düşüş, kamu tasarruflarındaki artıştan daha fazla olduğu için toplam yurtiçi tasarruf oranı düşmüştür (Şekil 3).

2009 yılında bölgesel ve büyük ölçekli yatırımlar desteklenmeye başlanmış, 2012 yılında ise stratejik yatırımlar teşvik edilmiştir. Yurtiçi tasarrufları artırmak amacıyla uygulanan başlıca stratejiler şunlardır:

- Bireysel emeklilik sisteminde 2013 yılında yapılan reformlarla daha fazla katılımcının sisteme dahil olması ve bireysel tasarrufların artırılması hedeflenmiştir. Bu reformlarla sistem sadeleştirilmiş, primlere %25 devlet katkısı eklenmiş, işveren katkı paylarına teşvikler getirilmiş ve tasarruf bilincini artırmaya yönelik kampanyalar başlatılmıştır.
- Makro ihtiyati tedbirler kapsamında, "Banka Kartları ve Kredi Kartları Hakkında Yönetmelik"te yapılan değişikliklerle yurtiçi tasarrufların artırılması amaçlanmıştır. Bu değişiklikler arasında kredi kartı limitlerinin gelir düzeyinin dört katı ile sınırlandırılması, kart limitlerinin birey talebi olmadan artırılmasının yasaklanması, taksit sınırlamaları ve ödenmemiş asgari ödemelerin nakit kullanıma kapatılması bulunmaktadır.

Yurtiçi tasarrufları artırmak için planlanan politikalar şunlardır:

- Gerekirse yeni politikalarla makro ihtiyati politikaların güçlendirilmesi,
- Tasarrufların artmasını sağlayacak vergi politikalarının uygulanması,
- Uzun vadeli finansal araçlara yatırım teşvikleri,
- Tasarrufların üretken yatırımlara yönlendirilmesi,
- Atıkların azaltılması,
- Bireylerin finansal ürün çeşitliliği ve tasarruf bilincini artırmaya yönelik eğitimlerin yaygınlaştırılması.

4. EKONOMETRİK UYGULAMA

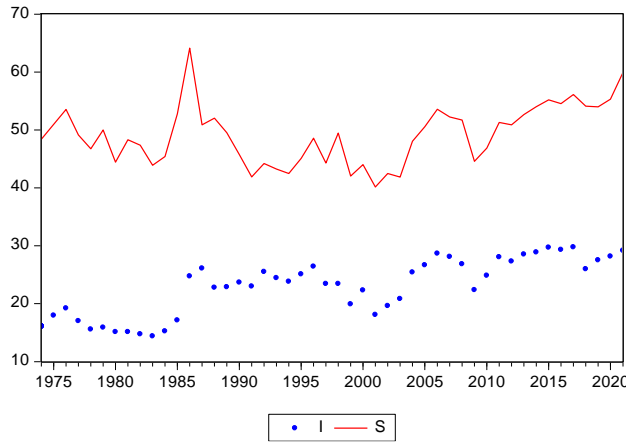
4.1 Data Seti ve Model

Türkiye Ekonomisinde verilerin ulaşılabilirliği dikkate alındığında 1974-2021 yıllık verileri ile tasarruf-yatırım ilişkisinin araştırıldığı çalışmada yurtiçi tasarrufların GSYH içindeki payı ve yurtiçi yatırımların GSYH içindeki payı kullanılmıştır.

Çalışmadaki veriler Dünya Bankası'nın veri tabanından elde edilmiştir. Şekil 3, çalışmada kullanılan serilerin zaman serisi grafiklerini göstermektedir.

TÜRKİYE’DE TASARRUF-YATIRIM İLİŞKİSİNİN KIRILMALI EN KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

The Analysis of the Savings-Investment Relationship in Türkiye with Least Squares Breakpoint Method



Şekil 3: Tasarruf ve Yatırımların Zaman Serisi Grafiği

4.2. Yöntem ve Bulgular

Çalışmada tasarruf-yatırım ilişkisi VAR modeli çerçevesinde ele alınmıştır. VAR modeli, zaman serisi analizlerinde yaygın olarak kullanılan modellerden biridir. Eşanlı denklem sistemlerinde içsel ve dışsal değişkenlerin ayrımı gibi zorlukların üstesinden gelmek amacıyla geliştirilen VAR modelleri, bu sorunları çözmektedir. Yapısal modele herhangi bir kısıt denklemi koymaksızın dinamik bağlantıları sunabilmeleri nedeniyle VAR modelleri, zaman serisi analizlerinde sıkça tercih edilmektedir (Tarı ve Bozkurt, 2006: 20).

İki değişkenli VAR modeli, geleneksel olarak aşağıdaki şekilde gösterilebilir (Özgen ve Güloğlu, 2004: 105):

$$I_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \beta_{1i} I_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{2i} S_{t-i} + v_{1t}$$

$$S_t = \phi_1 + \sum_{i=1}^p \delta_{1i} I_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_{2i} S_{t-i} + v_{2t}$$

I ve S nin bağımlı değişken olduğu denklemlerde yer alan p, gecikme uzunluğunu, v ortalaması sıfır olan, kendi gecikmeli değerleriyle kovaryansı sıfır ve varyansı sabit olan normal dağılım gösteren rassal hata terimlerini göstermektedir.

Varyans Ayırıştırması ile istatistiksel şokların değişkenler üzerindeki etkileri incelenir ve bu sayede bir değişkenin şoklarının diğer değişkenler tarafından ne kadar açıklandığı belirlenerek, değişkenler arasındaki ekonomik ilişkiler daha net bir şekilde ortaya konulabilir (Tarı ve Bozkurt, 2006: 21).

Zaman serisi analizlerinde olduğu gibi VAR analizinde de, öncelikle verilerin durağan olup olmadığının kontrol edilmesi gereklidir. Ekonometrik analizlerde, durağan olmayan zaman serileri genellikle problemli olarak kabul edilmektedir. Granger ve Newbold (1974)'a göre sahte regresyon probleminin üstesinden gelebilmek için analizlerde değişkenler arasında anlamlı ilişkiler kurulabilmesi için değişkenlerin durağan olması şarttır.

Çalışmada ele alınan dönem zarfı Türkiye ekonomisi açısından birçok yapısal değişikliklerin meydana geldiği dönemi temsil ettiği için çalışmada yapısal kırılmaları dikkate alan Zivot ve Andrews (1992)'in yaklaşımı kullanılmıştır.

Zivot ve Andrews (1992) yaklaşımında üç model sonuçlarına yer verilmektedir. Model 1, ortalamadaki; Model 2 eğimdeki ve Model 3 hem ortalamadaki hem de eğimdeki kırılma zamanını ve etkisini ortaya koymaktadır. Zivot ve Andrews sınaması için sıfır hipotezi birim kök varlığını, alternatif hipotez ise durağanlığı ifade etmektedir. Testler sonucunda sıfır hipotezinin reddedilememesi durumunda, serinin durağan olmadığına karar verilmekte ve serinin birinci dereceden farkı alınarak birim kök sınamasına devam edilmektedir.

Tablo 1, tasarruf ve yatırım verilerine ait yapısal kırılmalı birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Tablo 1'e göre yapısal kırılmalar dikkate alındığı durumda tasarrufların (S) düzeyde durağan değişken, yatırımların (I) ise düzeyde birim köklü, birinci farkında ise durağan değişken olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1: Zivot ve Andrews (1992) Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	MODEL 1			MODEL 2			MODEL 3		
	Düzyey	Birinci Fark	Sonuç	Düzyey	Birinci Fark	Sonuç	Düzyey	Birinci Fark	Sonuç
I	-3.45 (0.72)	-7.04 (0.00)	I(1)	-3.04 (0.67)	-6.69 (0.00)	I(1)	-3.48 (0.81)	-7.36 (0.00)	I(1)
S	-6.66 (0.00)		I(0)	-4.43 (0.06)		I(0)	-6.40 (0.00)		I(0)

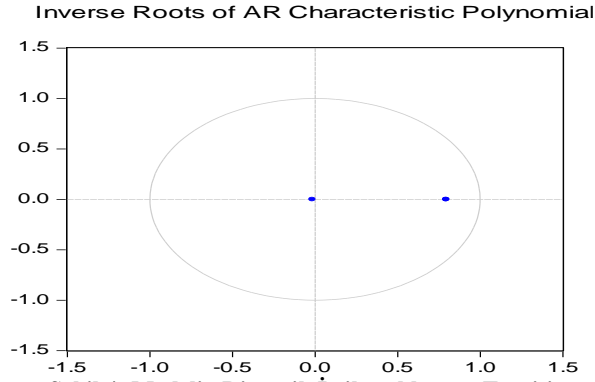
Değişkenlerin durağan oldukları halleri tespit edildikten sonra analizde optimum gecikme uzunluğunun bulunması gerekmektedir. Tablo 2'ye göre uygun gecikme sayısının 1 olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Optimal Gecikme Uzunluğu Tespiti

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-222.6148	NA	118.0916	10.44720	10.52911	10.47741
1	-203.0097	36.47458*	57.17291*	9.721380*	9.967129*	9.812005*
2	-201.1377	3.308623	63.22609	9.820358	10.22994	9.971399
3	-198.4981	4.419786	67.60782	9.883632	10.45705	10.09509
4	-195.7265	4.382973	72.06518	9.940768	10.67801	10.21264

* Seçili bilgi kriterine göre gecikme sayısını göstermektedir

Gecikme uzunluğunun 1 olduğu varsayımı altında kurulan VAR(1) Modelinin dinamik istikrarlılığı ise Şekil 4'de tespit edilmiştir. Şekil 4'de görüldüğü üzere Otoregresif ters kökler birim çember içinde yer aldığından VAR(1) modelinin stabil olduğu kabul edilmektedir.



Şekil 4: Modelin Dinamik İstikrarlılığının Tespiti

Tablo 3'teki bulgulara göre modelin otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarını içermediği görülmektedir.

Tablo 3: Otokorelasyon ve Değişen Varyans Test Sonuçları

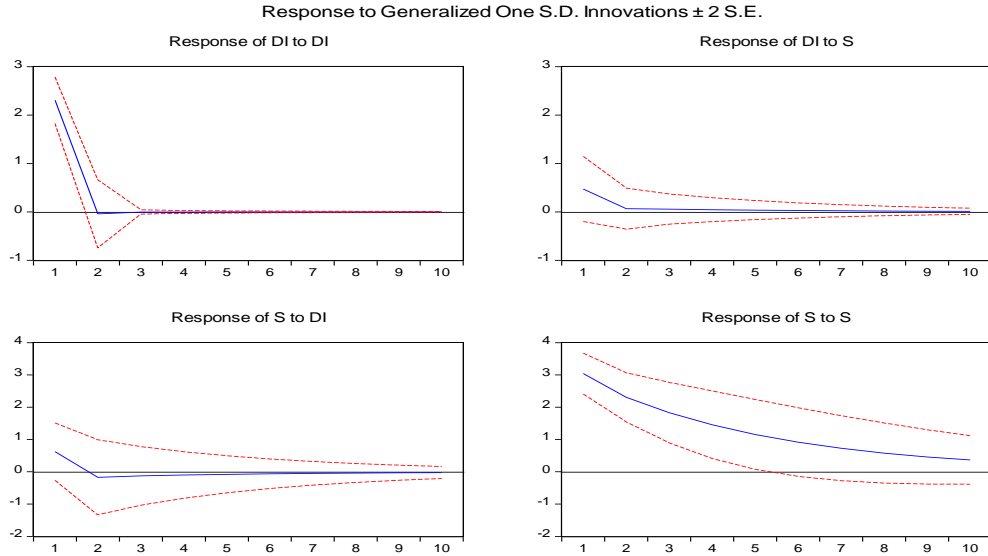
VAR Otokorelasyon LM Test		
Lags	LM-Stat	Prob
1	3.334656	0.5035
2	1.325995	0.8569
VAR Değişen Varyans Test		
Chi-sq istatistiği	Serbestlik derecesi	Olasılık değeri
64.40	12	0.8980

Tasarruf ve yatırımlar arasındaki dinamik etkileşim VAR analizinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları ile ortaya konulabilir. Bir makroekonomik büyüklüğün üzerinde en etkili değişken varyans ayrıştırması ile tespit edildikten sonra bu değişkenin politika aracı olarak kullanılabilirliği etki-tepki fonksiyonları ile ortaya konulabilir (Özgen ve Güloğlu, 2004: 100).

TÜRKİYE'DE TASARRUF-YATIRIM İLİŞKİSİNİN KIRILMALI EN KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

The Analysis of the Savings-Investment Relationship in Türkiye with Least Squares Breakpoint Method

Şekil 5, analizde yer alan değişkenlerin her birinde meydana gelen bir standart sapmalı şoka karşın diğer değişkenlerce bu şoklara verilen tepkileri göstermektedir. VAR analizinde değişkenlerin durağan hallerine yer verildiği için Şekil 5'te DI, Yatırım değişkeninin birinci farkını temsil etmektedir.



Şekil 5: Genelleştirilmiş Etki-Tepki Fonksiyonları

Şekil 5'e göre tasarruflarda meydana gelebilecek bir standart sapmalı şoka karşın yatırımların bir dönem gecikmeli değeri ilk iki dönem pozitif tepki verirken, ikinci dönem ardından verdiği tepkiler zamanla anlamsızlaşmakta ve azalmaktadır. Aynı şekilde hareketle yatırımların bir dönem gecikmeli değerinde meydana gelebilecek bir standart sapmalı şoka karşın tasarrufların verdiği tepkiyi incelediğimizde ilk 1.5 dönem anlamlı ve pozitif olduğu, bu dönemden itibaren tepkinin giderek sıfıra yaklaştığı görülmektedir.

Tablo 4: Varyans Ayrıştırması Sonuçları

DI'nın Varyans Ayrıştırması			
Dönem	S.hata	DI	S
1	2.305086	100.0000	0.000000
2	2.306672	99.89378	0.106221
3	2.307418	99.82948	0.170515
4	2.307888	99.78894	0.211055
5	2.308185	99.76339	0.236606
6	2.308373	99.74728	0.252715
7	2.308491	99.73713	0.262872
8	2.308565	99.73072	0.269278
9	2.308612	99.72668	0.273317
10	2.308642	99.72414	0.275864
S'nin Varyans Ayrıştırması			
Dönem	S.hata	DI	S
1	3.040502	4.184594	95.81541
2	3.871569	2.782264	97.21774
3	4.313672	2.328717	97.67128
4	4.570578	2.123617	97.87638
5	4.725433	2.015818	97.98418
6	4.820545	1.954697	98.04530
7	4.879579	1.918544	98.08146
8	4.916448	1.896623	98.10338
9	4.939560	1.883131	98.11687
10	4.954082	1.874750	98.12525

Tablo 4, VAR modelinden elde edilen 10 dönemlik varyans ayrıştırması sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4'e göre onuncu dönem itibariyle yatırımların bir dönem önceki değerinde meydana gelen değişimin yaklaşık % 0,27'si tasarruflarla, kalan %99'luk kısmı ise ele alınan tasarruf haricindeki değişkenler tarafından açıklanmaktadır. Benzer şekilde Tablo 8'e göre onuncu dönem itibariyle tasarruflarda meydana gelen değişimin %1.87'si yatırımların bir dönem önceki değeri tarafından, kalan kısmı ise yatırımlar haricinde modele dahil edilmeyen diğer değişkenlerce açıklanmaktadır.

Durağan formlarında iki değişken arasında yapısal kırılmaları dikkate alan EKK tahmin sonuçlarının verildiği Tablo 5'e göre ise, 1989 yılının Türkiye'deki finansal dönüşüm yılı olarak kabul görmesi sonucu 1990 yılını kırılma yılı olarak belirlediğimizde ortaya çıkan iki ayrı regresyon sonuçlarından görüleceği üzere finansal dönüşüm öncesi yani sermaye hareketlerinin serbestisine yönelik uygulamaların yapılmadan önceki durumunda tasarrufların yatırımlar üzerindeki etkisi pozitif ve sıfırdan anlamlı derecede farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç geleneksel F-H sonucu ile örtüşmektedir. Yani tipik F-H katsayısına göre bu dönem Türkiye'nin sermaye hareketlilik derecesinin düşük olduğu yılları temsil etmektedir.

1990-2021 dönemini temsil eden Regresyonda ise tasarruf ve yatırımlar arasında doğrusal bir ilişkinin varlığına rastlanılmamaktadır. Bu sonuçlar İngiltere ekonomisi temelli tasarruf-yatırım ilişkisinde anlamsız etki bulan Bayoumi ve Rose (1993) çalışmasıyla örtüşürken, aynı zamanda Amornthum (2003) tarafından öne sürülen F-H'deki gibi tam sermaye hareketliliği altında tasarruf ve yatırımın ilişkisiz olduğu hipotezini kabul etmek için gereken varsayımlardan biri olan küçük ülke varsayımını da doğrulamaktadır. Çünkü bu varsayımına göre, örnek ülkeler dünya faiz oranları üzerinde bir etkiye sahip olamayacak kadar küçük ise tasarruf-yatırım arasında herhangi bir ilişki ortaya çıkmayacaktır.

Tablo 5: Bai ve Perron (2003)'ün Kırılmalı EKK Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: I				
Kırılmalı En Küçük Kareler Yöntemi				
Kırılma Tarihi: 1989				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Olasılık değeri
1975 - 1989				
C	-1.923665	0.626955	-3.068265	0.0037
S	0.564460	0.187062	3.017494	0.0043
1990 - 2021				
C	-0.018360	0.265352	-0.069191	0.9452
S	0.008262	0.083424	0.099030	0.9216
R-kare	0.131678	Mean dependent var		0.012616
S.E. of regression	0.097849	Akaike bilgi kriteri		-1.729524
F-ist.	2.173591	Durbin-Watson stat		2.028336
Prob(F-statistic)	0.08			

5. SONUÇ

2000'li yıllardan itibaren Türkiye'de toplam yurtiçi tasarruf oranlarındaki belirgin düşüş, yatırımların büyük ölçüde dış tasarruflarla finanse edilmesine yol açmıştır. Yurtiçi tasarrufların artırılması, sürdürülebilir ve yüksek büyüme sağlamak ve dış kaynak bağımlılığını azaltmak açısından kritik bir öneme sahiptir.

Ulusal tasarruflar, mevcut yatırım projelerinin devamlılığını sağlamak, yeni yatırımlar için gerekli finansmanı temin etmek ve ekonomik büyümeyi istikrarlı ve yüksek seviyede tutmak için gereklidir. Ayrıca, yüksek ulusal tasarruflar, ülkenin dış finansman ihtiyacını azaltır ve ekonomik şoklara karşı dayanıklılığı artırır. Bu nedenle, Türkiye için 2000'li yıllardan sonra, yurtiçi tasarrufların artırılması ve bu tasarrufların finansal sisteme kazandırılarak üretken yatırımlara dönüştürülmesi kritik bir hedef haline gelmiştir.

Yüksek büyüme rakamlarına ulaşmak için uluslararası tasarruflara bağımlı olmak doğru bir büyüme modeli değildir. Bu bağlamda Türkiye'nin hedeflediği istikrarlı büyümeye ulaşması için ulusal tasarruflarını artırması gerekmektedir. Tasarruf açığı probleminin etkilerinin büyük ölçüde hissedilmesi 2001 yılında gerçekleşmiştir. Ulusal tasarruf düzeyi Türkiye'de sürekli azalan bir seyir izlemektedir. Bu azalmanın 2001 yılından önceki nedeni kamu tasarruf açıklığından, 2001 yılından sonraki nedeni ise özel tasarruf açıklıklarından kaynaklanmıştır.

Bu çerçevede, ulusal tasarrufların artırılması için finansal ürün ve hizmetlere yönelik farkındalığın artırılması, finansal piyasalardaki risklerin düşürülmesi, hane halkı ve işletmelerin finansal ihtiyaçlarının belirlenmesi, kadın girişimcilerin finansmana erişiminin sağlanması, bankacılık sektöründe küçük tasarruflara yönelik ürünlerin

TÜRKİYE’DE TASARRUF-YATIRIM İLİŞKİSİNİN KIRILMALI EN KÜÇÜK KARELER YÖNTEMİ İLE ANALİZİ

The Analysis of the Savings-Investment Relationship in Türkiye with Least Squares Breakpoint Method

sayısının artırılması, tasarrufları teşvik eden ve tüketim alışkanlıklarını şekillendiren kamu spotlarının hazırlanması önemlidir (Özcan ve Peker, 2018).

Bu çalışmada 1980 yılında Feldstein ve Horioka'nın OECD ülkeleri için yüksek sermaye hareketliliğini reddeden yatırım-tasarruf ilişkisinden yola çıkılarak Türkiye ekonomisi özelinde 1974-2021 yılları arası dönemde sermayenin hareketliliğinin derecesi ölçülmeye çalışılmıştır. Bu amaçla değişkenlerin durağanlıkları tespit edildikten sonra VAR (1) modelinin tahmin prosedürleri uygulanmış, etki tepki fonksiyonları ve Varyans ayrıştırması analizlerine yer verilmiştir. Bu analizlere göre dönem genelinde tasarrufların yatırımlara karşı çok büyük tepki vermedikleri ortaya konmuş olup, onuncu dönem itibarıyla yatırımların bir dönem önceki değerinde meydana gelen değişimin yaklaşık % 0,27'sinin tasarruflarca, kalan %99'luk kısmının ise tasarruf haricindeki değişkenler tarafından açıklandığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Son olarak 1989 yılının sermaye hareketliliği açısından bir dönüşüm yılı olarak kabul edilmesi ve bu yılı kırılma yılı belirleyip zaman periyodunu ikiye bölerek tekrar kırılmalı EKK aracılığıyla tahmin edilmesi durumunda finansal dönüşüm öncesi tasarrufların yatırımlar üzerindeki etkisinin pozitif ve sıfırdan anlamlı derecede farklı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç geleneksel F-H sonucu ile örtüşmektedir. Yani tipik F-H katsayısına göre bu dönem Türkiye'nin sermaye hareketlilik derecesinin düşük olduğu yılları temsil etmektedir. 1990-2021 dönemini temsil eden Regresyonda ise tasarruf ve yatırımlar arasında doğrusal bir ilişkinin varlığına rastlanılmamaktadır. Bu sonuçlar İngiltere ekonomisi temelli tasarruf-yatırım ilişkisinde anlamsız etki bulan Bayoumi ve Rose (1993) çalışmasıyla örtüşürken, aynı zamanda Amornthum (2003) tarafından öne sürülen F-H'deki gibi tam sermaye hareketliliği altında tasarruf ve yatırımın ilişkisiz olduğu hipotezini kabul etmek için gereken varsayımlardan biri olan küçük ülke varsayımını da doğrulamaktadır. Aynı zamanda bu çalışmanın, Türkiye ekonomisini ele alan Demir ve Cergibozan (2017) ve Güriş (2013)'e benzer şekilde kısmi sermaye hareketliliği bulgusuyla örtüştüğü ve 1989 yılını kırılma yılı olarak kabul ederek finansal serbestleşmeyi de göz önünde almasıyla literatürden farklılaşarak katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- AKKOYUNLU, Ş. (2020). Revisiting the Feldstein-Horioka Puzzle for Turkey. *Journal of Applied Economics*, 23 (1), 129-148. <https://doi.org/10.1080/15140326.2020.1711592>.
- AMORNTHUM, S. (2003). Two Decades Of The Feldstein-Horioka Puzzle: Has The Puzzle Been Solved Yet?. Research Paper For Econ 662, University Of Hawai'i At Manoa.
- ARISOY, İ., (2013). Türkiye’de Yatırım, Tasarruf ve Sermaye Akışkanlığının Analizi. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14 (1), 69-80.
- BOLATOĞLU, N. (2005). Türkiye’de Yurtiçi Yatırım ve Yurtiçi Tasarruf Oranları Arasındaki İlişki. *Ekonomik Yaklaşım*, 16 (56), 19-32.
- BAI, J., PERRON, P. (2003). Computation and Analysis of Multiple Structural Change Models, *Journal of Applied Econometrics*, 6, 72-78.
- BAYOUMI, T.A. and ROSE, A.K. (1993). Domestic Savings and Intra-National Capital Flows. *European Economic Review*, 37, 1197-1202.
- DEMİR, C. ve CERGİBOZAN, R. (2017). Türkiye Ekonomisi için Feldstein-Horioka Hipotezinin Geçerliliği: Eşbütünlüşme ve Markov Rejim Değişim Yaklaşımı. *Ege Akademik Bakış*, 17 (1), 89-104.
- ESEN, E., YILDIRIM S. ve KOSTAKOĞLU, S. F. (2012). Feldstein-Horioka Hipotezinin Türkiye Ekonomisi İçin Sınanması: ARDL Modeli Uygulaması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7 (1), 251-267.
- FELDSTEIN, M. and HORIOKA, C. (1980). Domestic Saving and International Capital Flows. *Economic Journal*, 90, 314-329.
- FELDSTEIN, M. (1983). Domestic Saving and International Capital Movements in the Long Run and Short Run. *European Economic Review*, 129-151.
- GHOSH, A. R. (1995). International Capital Mobility Amongst the Major Industrialised Countries: Too Little or Too Much?. *The Economic Journal*, 105 (428), 107-128.

- GRANGER, C. W. and NEWBOLD, P. (1974). Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, 2 (2), 111-120.
- GÜRİŞ, B., (2013). Türkiye’de Feldstein-Horioka Hipotezinin Geçerliliğinin Sınanması: ADL Eşik Değerli Koentegrasyon Testi. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 2 (2), 47-55.
- KAZGAN, G. (1985). *Ekonomide Dışa Açık Büyüme*, Altın Kitaplar Yayınevi.
- KAZGAN, G. (2000). *İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi*. Remzi Kitabevi, 9. Basım.
- MONTIEL, P. (1994). Capital Mobility in Developing Countries: Some Measurement Issues and Empirical Estimates. *World Bank Economic Review*, 8 (3), 311-350.
- OBSTFELD, M. (1985). Capital Mobility in the World Economy: Theory and Measurement. *Carnegie Rochester Conference Series in Public Policy*, 24, 55- 104.
- ÖZCAN, B. ve PEKER, A. E. (2018). “Özel Tasarrufun Belirleyenleri: Türkiye Örneği”. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28 (2), 179-197.
- ÖZGEN, F. B. ve GÜLOĞLU, B. (2004). Türkiye’de İç Borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniği ile Analizi, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 31, 93-114.
- ŞEYRANLIOĞLU, O. (2023). Feldstein-Horioka Hipotezinin Türkiye Ekonomisi İçin Sınanması: RALS Yaklaşımından Kanıtlar. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 8 (3), 498-518. <https://doi.org/10.30784/epfad.1312312>
- TARI, R. ve BOZKURT, H. (2006). Türkiye’de İstikrarsız Büyümenin Var Modelleri ile Analizi (1991.1-2004.3). *Ekonometri ve İstatistik*, 12-28.
- TCMB, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2015). *Tasarruf - Yatırım Dinamikleri Ve Cari İşlemler Dengesi Gelişmeleri*, ISBN (basılı): 978-605-4911-34-9 ISBN (elektronik): 978-605-4911-35-6.
- YAVUZ N. (2005), Feldstein-Horioka Yaklaşımına Göre Türkiye’de Tasarruf Yatırım İlişkisi ve Hata Düzeltme Analizi (1962-2003). *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 47, 107-123.
- YILDIZ, Ş. (2023). Feldstein-Horioka Paradoksu’nun Türkiye için Geçerliliğinin Analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (87), 683-697. <https://doi.org/10.17755/esosder.1175133>
- ZİVOT, E. and ANDREWS, D.W.K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, The Oil-Price. *Journal of Business and Economic Statistic*, 10 (3), 251-270.