



## FELDSTEIN-HORIOKA PARADOKSU'NUN TÜRKİYE İÇİN GEÇERLİLİĞİNİN ANALİZİ<sup>1</sup>

ANALYSIS OF THE VALIDITY OF THE FELDSTEIN-HORIOKA PARADOX FOR  
TÜRKİYE

Şaduman YILDIZ<sup>2</sup>

### Öz

Yatırımlar ile tasarruflar arasındaki ilişki her dönemde iktisatçıların ilgisini çeken konular arasında yer almaktadır. Nitekim yatırım ve tasarruf üzerine yapılan araştırmalardan biri de Feldstein ve Horioka (1980) tarafından yapılmıştır. Söz konusu araştırma, ekonomide sermaye hareketliliğinin olduğu durumda yurtiçi yatırımlar ile yurtiçi tasarruflar arasında yakın ilişkinin olduğunu ileri sürmektedir. Genel iktisat teorisine zıt olan bu durum Feldstein-Horioka Paradoksu (Bulmacası-Hipotezi) olarak ifade edilmektedir. Feldstein-Horioka Paradoksu (FHP) uluslararası makroekonominin en önemli paradoksları arasında yer almıştır.

FHP'nin Türkiye'de geçerli olup olmadığını ortaya koyabilmek için 1980-2021 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak ele alınan değişkenler arasındaki ilişki ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi ile test edilmiştir. Yapılan ARDL Sınır Testi sonucunda "değişkenler arasında eşbütünlüşme ilişkisi yoktur" hipotezi kabul edilerek değişkenler arasında uzun dönem eşbütünlüşme ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan yapılan Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi sonucu da ARDL Sınır Testi sonucunu destekler nitelikte olup hem yatırımdan tasarrufa hem de tasarruftan yatırıma doğru nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda yapılan testlere göre, FHP'nin ele alınan dönemde Türkiye için geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, Türkiye'de yatırımların daha çok yurtdışı tasarruflar ile finanse edildiğini ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** ARDL Sınır Testi, Feldstein-Horioka Paradoksu, Sermaye Hareketliliği, Tasarruf, Yatırım.

### Abstract

The relationship between investments and savings is among the topics that attract the attention of economists in every period. This, one of the studies on investment and saving was made by Feldstein and Horioka (1980). This research suggests that there is a close relationship between domestic investments and domestic savings when there is capital mobility in the economy. This situation, which is contrary to the general economic theory, is expressed as the Feldstein-Horioka Paradox (Puzzle-Hypothesis). The Feldstein-Horioka Paradox (FHP) has been among the most important paradoxes of international macroeconomics.

In order to reveal whether the FHP is valid for Türkiye, the relationship between the variables handled using the annual data of the 1980-2021 period was tested with ARDL Boundary Test and Toda-Yamamoto Granger Causality Analysis. As a result of the ARDL boundary test, the hypothesis of "there is no co-integration relationship between the variables" was accepted, and it was concluded that there was no long-term co-integration relationship between the variables. On the other hand, the result of the Toda-Yamamoto Granger causality analysis supports the ARDL boundary test result and shows that there is no causality relationship from both investment to savings and from savings to investment. According to the tests conducted in this regard, it was concluded that the FHP was not valid for Türkiye in the period mentioned. This result reveals that investments in Türkiye are mostly financed by foreign savings.

**Keywords:** ARDL Bounds Test, Feldstein-Horioka Paradox, Capital Mobility, Savings, Investment.

<sup>1</sup> Bu çalışma, 6-7 Ağustos 2022 tarihlerinde yapılan Latin Amerika 3. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup>Dr.Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, İİBF, Faculty of Economics and Administrative Sciences, [sayildiz@bayburt.edu.tr](mailto:sayildiz@bayburt.edu.tr), Orcid: 0000-0002-9990-0628

## 1. GİRİŞ

Tasarruf gelirin tüketimden artan kısmını oluştururken yatırım ise tasarrufun gelecekte gelir getirecek üretim alanlarına harcanan kısmını oluşturmaktadır. Eğer bir ülkenin tasarruf miktarı yeterli düzeyde değilse yatırım yapmak için başka ülkelerin tasarruflarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda bir ülkede iktisadi büyümenin lokomotifini oluşturan yatırımların ana kaynağı tasarruflar olup yatırımlar ve tasarruflar arasındaki ilişki makroekonomik gelişmeler açısından çok önemlidir. Nitekim iktisatçılar yatırımların iktisadi büyümeyi artırdığını ve yatırımları artırmanın yolunun ise tasarrufları artırmaktan geçtiğini düşünmektedirler. Ayrıca yatırımların kaynağı olan yurtiçi ve yurtdışı tasarruf oranlarının miktarı da uygulanacak makroekonomik politikalar açısından da çok önemlidir. Çünkü 1980 yılından itibaren küreselleşme olgusunun yaygınlaşması ve sermaye hareketlerinin serbestleşmesi yani ekonomik serbestleşmeyle birlikte tasarruflar dünya genelinde dolaşmaya başlamıştır.

Bir ülkenin ekonomisi dışa kapalı ise yurtiçi yatırımlar yurtiçi tasarruflar ile finanse edilir. Eğer söz konusu ülkede tasarruflar yatırımları finanse etmede yetersiz kalırsa ekonomik istikrarsızlıklar baş göstermeye başlar. Ancak dışa açık ekonomilerde yurtiçi tasarruflardaki bu yetersizlik yurtdışı tasarruflar ile karşılanmaktadır. Nitekim iktisat teorisine göre ülkelerin sermaye hareketlerindeki serbestleşme arttıkça yurtiçi yatırımların daha yüksek oranda yurtdışı tasarruflar ile finanse edildiği savunulmaktadır (Özek ve Bayat, 2020: 1850). Ancak Feldstein ve Horioka sermaye hareketliliğinin yüksek olduğu 16 OECD ülkesinde yatırımlar ve tasarruflar arasındaki ilişkiyi incelemişler ve iktisat teorisine ters bir şekilde yurtiçi yatırımların yüksek oranda yurtiçi tasarruflar ile finanse edildiği sonucuna ulaşmışlardır (Feldstein ve Horioka, 1980). Elde edilen bu sonuç birçok araştırmacı tarafından farklı ülkeler ve dönemler dikkate alınarak araştırılmıştır. Bu bağlamda ekonomi literatürüne bakıldığında yatırımlar ile tasarruflar arasındaki ilişkiyi inceleyen en önemli araştırmalardan biri FHP'dir.

Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de küreselleşme ile birlikte sermaye hareketliliğinin artış gösterdiği 1980 yılından günümüze kadar olan dönem dikkate alınıp Türkiye üzerine analiz yapılarak literatüre katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda FHP'nin 1980-2021 dönemi için Türkiye'de geçerliliğini analiz etmeyi amaçlayan bu çalışma, altı kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda giriş yapıldıktan sonra ikinci kısımda FHP'ye yönelik teorik altyapı ele alınmış, üçüncü kısımda Türkiye'de yatırım ve tasarruf dengesi ortaya koyulmuş, dördüncü kısımda konu ile ilgili literatür özeti verilmiş, beşinci kısımda ekonometrik bir analiz yapılmış ve son kısımda ise sonuca yer verilmiştir.

## 2. FHP'YA YÖNELİK TEORİK ALTYAPI

İktisat literatürüne göre bir ülkede sermaye hareketsizliği söz konusu ise yurtiçi yatırımlar yurtiçi tasarruflar ile finanse edilirken yurtiçi yatırımlar ile yurtiçi tasarruflar arasında yakın ilişki söz konusudur. Ancak bir ülkede eğer sermaye hareketliliği söz konusu ise yurtiçi yatırımlar yurtdışı tasarruflarla da finanse edilebilir ve bu durumda yurtiçi yatırımlar ile yurtiçi tasarruflar arasındaki ilişki zayıflayabilir veya yok olabilir.

1980 yılında Feldstein ve Horioka tarafından yayınlanan "Yurtiçi Tasarruf ve Uluslararası Sermaye Akımı" adlı çalışmada 16 gelişmiş OECD ülkesinde 1960 – 1974 dönem aralığında yatay kesit veri analizini kullanılarak tam sermaye hareketliliği durumunda yurtiçi yatırımların GSYİH'ya oranı ile yurtiçi tasarrufların GSYİH'ya oranını arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Ele alınan model aşağıdaki gibidir:

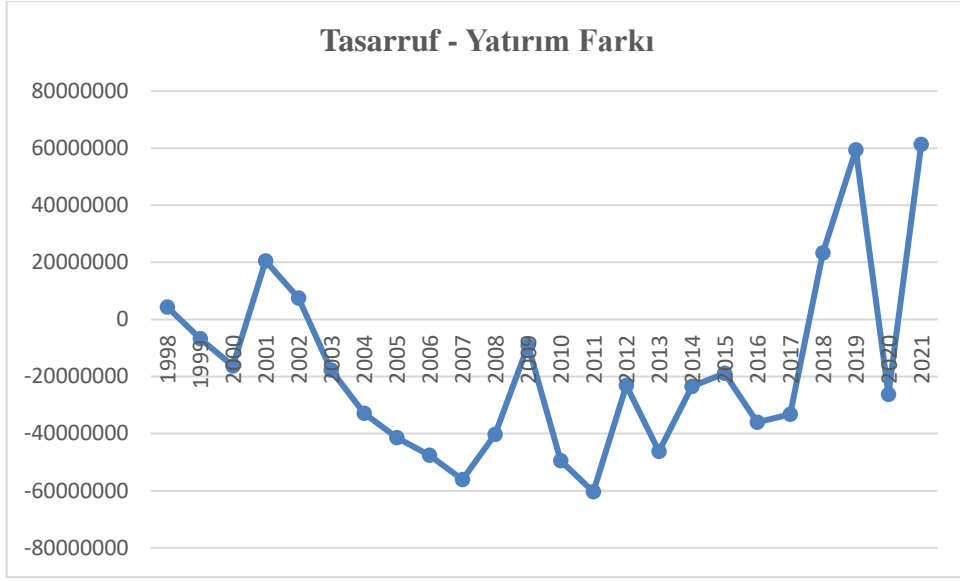
$$(I / Y)_i = \alpha + \beta(S / Y)_i$$

İktisat literatürüne göre modeldeki  $\beta$  katsayısı tasarruf tutma katsayısını veya sermaye hareketliliğinin derecesini ifade etmektedir. Sermaye hareketliliğinin düşük olduğu ülkelerde  $\beta$  katsayısının 1'e yakın olacağı, sermaye hareketliliğinin yüksek olduğu ülkelerde ise  $\beta$  katsayısının 0'e yakın olacağı öngörülmekteydi. Ancak Feldstein ve Horioka (1980) sermaye hareketliliğinin yüksek olduğu OECD ülkelerinde yaptıkları analiz sonucunda  $\beta$  katsayısının değerinin 1'e yakın olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Feldstein ve Horioka, 1980: 317-321). Elde edilen bu sonuç sermaye hareketliliğinin yüksek olduğu OECD ülkelerinde yurtiçi yatırımların yurtiçi tasarruflarla finanse edildiği anlamına gelmekte olup bu durum teorik literatüre yani tam sermaye hareketliliği hipotezine ters düşmekte ve FHP olarak tanımlanmaktadır. Obstfeld ve Rogoff (2000), FHP'nin uluslararası iktisatta yer alan altı temel bulmacadan en önemlisi olduğunu iddia etmişlerdir (Tunçsiper ve Biçen, 2016:240-250).

Feldstein ve Horioka(1980) tarafından yapılan çalışmada sermaye hareketliliğinin söz konusu olduğu durumda yurtiçi yatırımlar ile yurtiçi tasarruflar arasında güçlü ilişki bulunmasının beş farklı sebebi olduğu ifade edilmiştir. Bu sebeplerden ilki, ülke içinde uygulanan vergi politikalarının yurtdışında yatırım yapılmasını caydırıcı nitelikte olmasıdır. İkincisi, yabancı ülkelere yapılacak olan yatırımların maliyetinin belirsiz olması sebebiyle yatırımcının yurtdışına yapacağı yatırım konusunda cesaretinin kırılmasıdır. Üçüncüsü yabancı ülkeye yapılan yatırımın geri çekilmesi durumunda ortaya çıkacak döviz kuru riskini yatırımcının almak istememesidir. Dördüncüsü, yurtdışında yapılan yatırımlarda bilgi asimetrisi sorununun ortaya çıkması sonucunda ilave bilgi edinme maliyetlerine katlanma zorunluluğunun yatırımcının cesaretini kırmasıdır. Sonuncusu ise yurtdışında yatırım yapılacak ülkelerdeki hükümetlerin daha önceden bildirilmeyen bazı düzenleyici uygulamalara gitme riskinin söz konusu olmasından dolayı yurtdışında yatırım yapma konusunda yatırımcıların isteksiz davranmasıdır (Berkman, 2022: 191-192).

### 3. TÜRKİYE'DE YATIRIM VE TASARRUF DENGESİ

Yurtiçi toplam tasarruf miktarının kamu ve özel sektör toplam yatırım miktarının finansmanında yeterli olup olmadığını görebilmek için tasarruf-yatırım farkının ortaya koyulması gerekmektedir. Bu bağlamda Türkiye'de 1998- 2021 yılları arasında tasarruf-yatırım farkının seyri Şekil 1'de gösterilmiştir.



**Kaynak:** Tasarruf-yatırım farkı verileri, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023) tarafından verilen toplam tasarruf miktarları ile kamu ve özel sektör toplam yatırım miktarları ele alınarak hesaplanmıştır.

**Şekil 1.** Türkiye’de 1998- 2021 Yılları Arasında Tasarruf -Yatırım Farkı (2009 = 100 Zincirlenmiş Hacim, Bin TL)

Şekil 1’e göre, Türkiye’de 1998- 2021 dönem aralığında 1998, 2001, 2002, 2018, 2019 ve 2021 yılları haricinde ele alınan diğer yıllarda yurtiçi toplam tasarruf miktarının kamu ve özel sektör toplam yatırım miktarından daha az olduğu diğer bir deyişle söz konusu yıllarda tasarruf açığının söz konusu olduğu görülmektedir.

#### 4. LİTERATÜR ÖZETİ

Uluslararası makroekonomi bağlamında önemli yere sahip hipotezlerden birisi olan FHP’nin geçerliliği birçok araştırmacı tarafından farklı ülkeler ve farklı dönemler ele alınarak sorgulanmıştır. Söz konusu çalışmaların bazıları FHP’nin geçerli olduğunu ortaya koyarken bazı çalışmalar ise FHP’nin geçerli olmadığını ortaya koymuştur.

Çalışmasının literatür araştırması bölümünü oluşturan uygulamalı çalışmaların genel özellikleri aşağıdaki Tablo 1’de özetlenmiştir.

**Tablo 1:** FHP'nin Geçerliliği İlgili Yapılan Uygulamalı Çalışmalar

Çalışma	Örnek Grubu	Dönem Aralığı	Yöntem(ler)	FHP
Kim (2001)	19 OECD Ülkesi	1960-1992	Panel Veri Analizi	Geçerlidir.
Çil Yavuz (2005)	Türkiye	1962-2003	Klasik Regresyon Modeli, Johansen Eşbütünleşme Analizi ve Hata Düzeltme Modeli	Geçerlidir.
Mastroiannis (2007)	Yunanistan	1960-2004	Zaman Serisi Analizi	Geçerli değildir.
Kumar ve Rao (2009)	13 OECD Ülkesi	1960-2007	Westerlund (2006) Eşbütünleşme Analizi	Zayıf formda geçerlidir.
Vasudeva Murthy (2009)	14 Latin Amerika ve 5 Karayip Ülkesi	1960-2002	Pedroni Eşbütünleşme Analizi	Geçerli değildir.
Balavac (2011)	27 Geçiş Ekonomisi	1995-2007	Sabit Ekiler Modeli	Geçerlidir.
Josic ve Josic (2012)	Hırvatistan	1994-2010	Johansen Eşbütünleşme Analizi, Granger Nedensellik Testi ve VAR Analizi.	Geçerlidir.
Kumar vd. (2012)	Avustralya	1960-2007	Granger Nedensellik Testi	Zayıf formda geçerlidir.
Lam (2012)	Vietnam	1990-2011	Johansen Eşbütünleşme Analizi ve Granger Nedensellik Testi	Geçerlidir.
Saeed ve Khan (2012)	Pakistan	1972-2008	Johansen Eşbütünleşme Analizi, Hata Düzeltme Modeli ve Granger Nedensellik Testi	Geçerli değildir.
Güriş (2013)	Türkiye	1968-2012	ADL Eşik Değerli Koentegrasyon Testi	Geçerlidir.
Petreska ve Mojsoska-Blazevski (2013)	Geçiş Ekonomileri	1991-2010	Panel Eşbütünleşme Analizi	Geçerlidir.

**Tablo 1:** (Devam) FHP'nin Geçerliliği İlgili Yapılan Uygulamalı Çalışmalar

Çalışma	Örnek Grubu	Dönem Aralığı	Yöntem(ler)	FHP
Gómez vd. (2015)	Kolombiya	1925-2011	Hata Düzeltme Modeli	Geçerlidir.
Helmy ve Zaki (2015)	Mısır	2002-2014 Çeyreklik Veri	Granger Nedensellik Testi ve Hata Düzeltme Modeli	Geçerli değil.
Tunçsiper ve Biçen (2016)	Gelişen Yedi Ekonomi (E7)	1990-2014	Görünürde İlişkisiz Regresyon Analizi	Brezilya, Meksika, Rusya ve Türkiye'de geçerli değilken Çin, Hindistan ve Endonezya'da ise geçerlidir.
Adıgüzel vd. (2017)	Geçiş Ekonomileri	1995-2014	Panel Veri Analizi	Çoğu ülkede geçerli değil.
Bashayreh ve Abdelhadi (2017)	Ürdün	2006-2016 Çeyreklik Veri	Eşbütünleşme Testi, Granger Nedensellik Testi ve Hata Düzeltme Modeli	Geçerlidir.
Drakos vd. (2017)	14 AB Ülkesi	1970-2013	Panel ARDL Analizi	Geçerlidir.
Hüseyini ve Yalçınkaya (2017)	BRICS, MINT ve Kırılgan Beşli Ülkeleri	1992-2014	Yeni Nesil Panel Veri Analizi	Geçerlidir.
Çağlar ve Yavuz (2018)	Türkiye	1960-2016	Gregory Hansen (1996) Eşbütünleşme Yöntemi	Geçerlidir.
Çifçi vd. (2018)	28 OECD Ülkesi	1980-2015	Panel Eşbütünleşme Analizi	Geçerli değildir.
Abed (2020)	Mısır	1974-2018	ARDL ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Geçerli değildir.

**Tablo 1:** (Devam) FHP'nin Geçerliliği İlgili Yapılan Uygulamalı Çalışmalar

Çalışma	Örnek Grubu	Dönem Aralığı	Yöntem(ler)	FHP
Özek ve Bayat (2020)	Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Türkiye	2002-2018	Saklı Panel Veri Analizi	Azerbaycan, Kazakistan ve Türkiye'de geçerli olduğu ancak Kırgızistan ve Tacikistan'da ise geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Alakbarov ve Bayar (2021)	21 Gelişmekte Olan Ülke	1994-2016	Panel Eşbütünleşme ve Panel Nedensellik Testleri	Geçerli değildir.
Bozkurt ve Altınar (2021)	Türkiye	1983-2019	Fourier Shin Eşbütünleşme Testi	Geçerlidir.
Ruankham ve Pongpruttikul (2021)	Tayland ve Çin	1980-2019	ARDL ve Hata Düzeltme Modeli	Çin'de geçerliyse Tayland'ta geçerli değildir.
Ata vd.(2022)	MINT Ülkeleri	Tayland için 1987-2020 Çin için 1994-2019	Panel Pedroni Eşbütünleşme, FMOLS ve DOLS Tahmin Yöntemleri	Geçerli değildir.
Berkman (2022)	G8 Ülkeleri	1996-2020	Panel Veri Analizi	Geçerli değildir.

Literatürde ele alınan çalışmalara bakıldığında zaman, Kim (2001), Çil Yavuz (2005), Balavac (2011), Josic ve Josic (2012), Lam (2012), Güriş (2013), Petreska ve Mojsoska-Blazevski (2013), Gómez vd. (2015), Bashayreh ve Abdelhadi (2017), Drakos vd. (2017), Hüseyini ve Yalçınkaya (2017), Çağlar ve Yavuz (2018), Bozkurt ve Altiner (2021) tarafından yapılan çalışmalar FHP'nin geçerli olduğu sonucuna ulaşırken Mastroiannis (2007), Vasudeva Murthy (2009), Saeed ve Khan (2012), Helmy ve Zaki (2015), Çifçi vd. (2018), Abed (2020), Alakbarov ve Bayar (2021), Ata vd.(2022) ve Berkman (2022) tarafından yapılan çalışmalar FHP'nin geçerli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmanın literatürde Türkiye üzerine yapılan diğer çalışmalardan farkı ise FHP'nin Türkiye açısından sermaye hareketliliğinin artış gösterdiği 1980 yılı ve sonrası dönemin dikkate alınarak hem ARDL Sınır Testi hem de Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analiz'i yapılmış olmasıdır.

## 5. FHP'NİN TÜRKİYE'DE GEÇERLİLİĞİ İLE İLGİLİ EKONOMETRİK ANALİZ

FHP'nin Türkiye'de geçerliliği ile ilgili yapılan ekonometrik analiz kısmında veri seti, yöntem, KPSS birim kök testi analizi, ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi'ne yer verilmiştir.

### 5.1. Veri Seti

Türkiye'de FHP'nin geçerli olup olmadığını ortaya koymaya çalışan bu çalışmada, 1980-2021 dönemi için yıllık veriler ile analiz yapılmıştır. Hem dünya genelinde hem de Türkiye'de sermaye hareketliliği 1980 yılından sonra artış gösterdiği için başlangıç yılı olarak 1980 yılı alınmıştır. Çalışmada ele alınan veriler ile ilgili detaylı bilgiler Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2:** Verilere Ait Bilgiler

Değişken	Değişkene Ait Açıklama	Veri Kaynağı
linv	Gayrisafi yurtiçi yatırımların GSYİH'ya oranının logaritması	World Bank, 2022
lsav	Gayrisafi yurtiçi tasarrufların GSYİH'ya oranının logaritması	World Bank, 2022

Çalışmanın ekonometrik analiz kısmında değişken sembollerinin başında yer alan "d" harfi değişkenin farkının alındığını ifade etmektedir. Tablo 2'deki veriler kullanılarak aşağıdaki model tahmin edilmiştir:

$$\text{linv}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{lsav}_t + u_t \quad (1)$$

### 5.2. Yöntem

Bu çalışmada öncelikli olarak verilerin birim kök analizleri için KPSS testi kullanılmıştır. Akabinde FHP'nin Türkiye için geçerliliği ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi ile analiz edilmiştir.

### 5.3. KPSS Birim Kök Analizi

Sabitli modelin ele alındığı çalışmada öncelikle verilerin birim kök içerip içermedikleri KPSS analizi kullanılarak belirlenmiştir ve sonuçlar Tablo 3'te sunulmuştur.



**Tablo 3:** KPSS Birim Kök Analizi

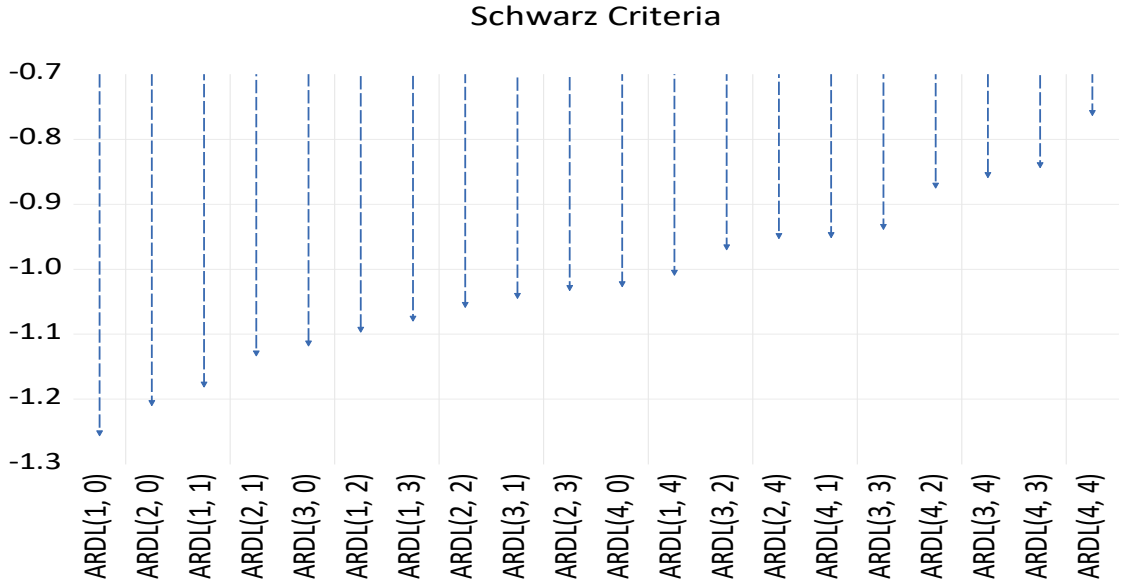
Değişken	KPSS Test İstatistiği	Birim Kök
linv	0.658550**	var
dlinv	0.042911	yok
lsav	0.154327	yok
Kritik Değerler		
%10	%5	%1
0.347000	0.463000	0.739000

Not: \*\* %5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3'te yer alan KPSS analiz sonuçları, linv verisinin birinci farkta birim kök içermediğini yani I(1) olduğunu gösterirken lsav verisinin ise düzeyde birim kök içermediğini yani I(0) olduğunu göstermektedir. Yapılan KPSS testine göre, değişkenler farklı düzeylerde birim kök içermemekte olup hiçbir değişken I(2) değildir. Bu yüzden ARDL modelinin analizde kullanılabilmesi için hiçbir sakınca yoktur. Nitekim ARDL, çalışmada ele alınan değişkenlerin hepsinin birinci farklarında birim kök içermemesi olası durumunda veya değişkenlerin bir kısmının I(0) bir kısmının ise I(1) olması durumunda kullanılmaktadır (Pesaran vd., 2001: 290).

#### 5.4. ARDL Sınır Testi

ARDL analizini yapabilmek için öncelikli olarak değişkenler için uygun gecikme uzunluğu belirlenmelidir. Bu analizde *Schwartz Bilgi Kriteri* (SIC) dikkate alınarak uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Şekil 2'de uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde en iyi 20 SIC modeli görülmektedir.

**Şekil 2.** SIC Bilgi Kriteri (En İyi 20 Model)

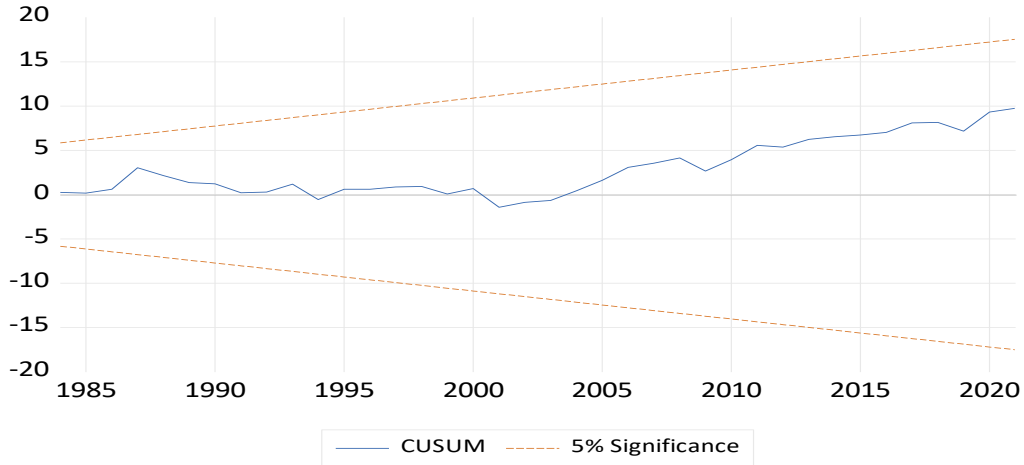
Şekil 2'ye göre SIC kriterinin en küçük değerini veren modelin ARDL (1,0) modeli olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4:** ARDL (1,0) Modeli Tanısal Test Sonuçları

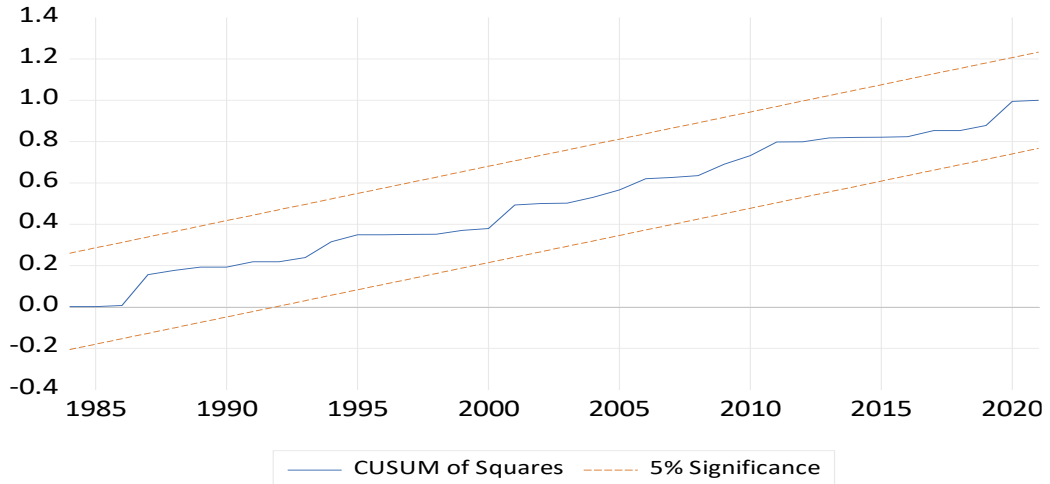
Tanısal İstatistikler						
JB (Olasılık)	$X^2_{LM}$ (Olasılık)	$X^2_H$ (Olasılık)	$X^2_{ARCH}$ (Olasılık)	RESET (Olasılık)	CUSUM	CUSUMQ
0.276832 (0.870737)	2.332728 (0.5063)	1.159956 (0.5599)	0.198723 (0.6558)	2.892204 (0.0974)**	İstikrarlı	İstikrarlı

**Notlar:** Modelin optimal gecikme yapısı ARDL (1,0) olarak belirlenmiştir.\*\* %5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Analizlerde sabitli model kullanılmıştır. JB: Jarque-Bera normallik testi istatistik değerini,  $X^2_{LM}$ : Breusch-Godfrey otokorelasyon LM Testi  $X^2$  istatistiği değerini,  $X^2_H$  : Breusch-Pagan-Godfreydeğişen varyanslılık testi  $X^2$  istatistiği değerini,  $X^2_{ARCH}$ : ARCH testi  $X^2$  istatistiği değerini ve RESET: Reset testine ait F istatistik değerini göstermektedir.

Tanısal test sonuçları ARDL (1,0) modelinde hata terimlerinin normal dağılıma sahip olduğunu, otokorelasyon sorununun, değişen varyans sorununun, ARCH etkisinin ve model kurma hatasının olmadığını ortaya koymaktadır.



**Şekil 3.** CUSUM Grafiği



**Şekil 4.** CUSUMQ Grafiği

CUSUM ve CUSUMQ istikrarlılık testi sonuçları %5 anlamlılık düzeyinde ARDL modelinin katsayılarının istikrarlı olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda seçilen modelde yapısal kırılma söz konusu değildir.

Tanısal istatistik sonuçları ile CUSUM ve CUSUMQ grafikleri ARDL (1,0) modelinin uygun ve tutarlı olduğunu göstermektedir. Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığını test etmek amacıyla ARDL Sınır Testi uygulanmıştır. Tablo 5'te ARDL (1,0) test sonuçları verilmiştir.



Şekil 5. ARDL Sınır Testi'ni Yorumlama Biçimi

Şekil 5, ARDL analizinin nasıl yorumlanacağını göstermektedir. Yapılan analiz sonucunda hesaplanan F değeri alt sınır değerinden küçükse değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığına karar verilirken üst sınır değerden büyükse eşbütünleşme olduğuna karar verilmektedir. Diğer yandan hesaplanan F değeri alt ve üst sınırın arasında kalıyorsa kararsızlık bölgesine düşüldüğü için eşbütünleşmenin varlığı veya yokluğu ile ilgili yorum yapılamamaktadır.

Tablo 5. Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Model	Değişken Sayısı	F istatistiği	Kritik Değerler		Anlamlılık Seviyesi	Sonuç
			I(0)	I(1)		
ARDL (1,0)	1	2.099092	4.04	4.78	%10	Eşbütünleşme yoktur.
			4.94	5.73	%5	
			6.84	7.84	%1	

Pesaran vd. (2001) tarafından hesaplanan alt ve üst kritik sınır değerleri ile hesaplanan F istatistiği değeri karşılaştırıldığında F değerinin tüm önem düzeylerinde kritik alt sınır değerlerinin altında olduğu görülmektedir. Bu bağlamda “değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur” hipotezi kabul edilerek değişkenler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

### 5.5. Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Araştırmada linv ve lsav değişkenleri arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığını araştırmak için Toda-Yamamoto Grangernedensellik analizi yapılmış ve test sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6:** Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi İçin Sonuçlar

	Wald İstatistik Değeri	Bootstrap p-val	Lag	Frekans
linv→lsav	0.668	0.425	1.000	0.000
lsav→linv	0.053	0.799	1.000	0.000

Değişkenlerin gecikme değerleri, SIC (Schwarz Info Criterion) Bilgi Kriteri kullanılarak belirlenmiş olup maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak alınmıştır. Ayrıca bu çalışmada gözlem sayısı 50'den küçük olduğu için, analizlerde "Bootstrap p" değeri dikkate alınmıştır.

Tablo 6'da yer alan sonuçlar hem linv'den lsav'a hem de lsav'dan linv'e doğru nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda kısa dönemde yatırımlardaki değişimler tasarruflar üzerinde ve tasarruflardaki değişimler ise yatırımlar üzerinde etkili değildir.

## 6. SONUÇ

İktisadi büyümenin en önemli kaynaklarından birini oluşturan yatırımlar, tasarruflar tarafından finanse edilmektedir. Bu bağlamda uygulanacak iktisadi politikalar açısından yatırımlar ile tasarruflar arasındaki ilişki çok önemlidir.

Dışa kapalı ekonomilerde tasarrufların yatırımlara eşit olduğu yani yatırımların ancak ulusal tasarruflar ile finanse edileceği varsayılmaktadır. Sermayenin serbest dolaştığı ekonomilerde ise tasarruflar ile yatırımlar arasında ilişki ya zayıflamakta ya da yok olmaktadır. Ancak Feldstein ve Horioka (1980) tarafından yapılan çalışmada ise sermaye hareketliliğinin serbest olduğu 16 OECD ülkesinde yatırımlar ile tasarruflar arasında güçlü bir ilişkinin olduğu ileri sürülmüştür. Bu bağlamda Feldstein ve Horioka tarafından genel kabul gören teoriye ters bir hipotez öne sürüldüğü için bu hipoteze FHP denilmektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin en temel sorunlarından olan tasarruf yetersizliği Türkiye'nin de makroekonomik sorunları arasında yer almaktadır. Bu bağlamda Türkiye'de yatırımlar ile tasarruflar arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek için 1980 – 2021 dönemine ait yıllık veriler kullanılarak FHP'nin Türkiye'de geçerli olup olmadığı ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto Granger Nedensellik Analizi ile test edilmiş olup FHP'nin ele alınan dönemde Türkiye için geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuç Mastroiannis (2007), Vasudeva Murthy (2009), Saeed ve Khan (2002), Helmy ve Zaki (2015), Çifçi vd. (2018), Abed (2020), Alakbarov ve Bayar (2021), Ata vd. (2022) ve Berkman (2022) çalışmaları ile benzerlik göstermektedir.

Analizler sonucunda elde edilen sonuç, Türkiye'de 1980 yılından itibaren sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ile birlikte yurtiçi yatırımlar ile yurtiçi tasarruflar arasındaki ilişkinin zayıfladığını göstermektedir. Bu bağlamda yurtiçi yatırımlar daha çok yurtdışı tasarruflar ile finanse edilmekte ve bu durumda yatırımların finansmanında dışa bağımlılığı artırmakta ve ekonomik istikrar açısından risklere neden olarak sürdürülebilir bir iktisadi büyümenin elde edilememesi tehlikesine yol açmaktadır. Bu bağlamda politika yapıcılar yurtiçi yatırımları artırmak için yurtiçi tasarrufların yurtiçi yatırımlar üzerindeki etkisinin az olduğunu göz önünde bulundurmalı ve verimlilik düzeyi fazla olan yatırımlara öncelik vermelidirler. Ayrıca politika yapıcılar tarafından büyümenin ana kelemlerinden biri olan yurtiçi yatırımların finansmanının yurtiçi tasarruflar ile sağlanması için yurtiçi tasarrufları

artırıcı politikalara öncelik verilmelidir. Türkiye’de tasarrufları artırmaya yönelik uygulanan Bireysel Emeklilik Sistemi (BES) ile tasarruflar kısmen artırılmış olsa da yeterli düzeyde değildir. Bu bağlamda tasarrufları artırmak için söz konusu bu sistem daha tercih edilebilir hale getirilebilir. Bunların yanı sıra tasarruf oranlarını artırabilmek için halkın yastık altında tuttuğu tasarrufların diğer bir deyişle sızıntıların ekonomiyeye kazandırılması gerekmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de yurtiçi tasarrufların değerlendirilebilmesi için bankacılık sektörünün yanı sıra farklı finansal sistemler de geliştirilmelidir. Ayrıca tasarruflar dışında yatırımları etkileyen diğer unsurlar da dikkate alınarak politikalar yapılmalıdır.

## KAYNAKÇA

- Abed, M. S. (2020). “Testing the Twin-Deficits Hypothesis and Feldstein-Horioka Puzzle in Egypt During the period 1974-2018”, [https://esalexu.journals.ekb.eg/article\\_117506\\_54fa1878ced42c7af9fe5c868e138727.pdf](https://esalexu.journals.ekb.eg/article_117506_54fa1878ced42c7af9fe5c868e138727.pdf), (15.07.2022).
- Adıgüzel, U., Bayat, T. ve Kayhan, S. (2017). Testing the Feldstein-Horioka Puzzle in Transition Economies. *Asian Journal of Economic Modelling*, 5(4), 457-464.
- Alakbarov, N. ve Bayar, Y. (2021). International Financial Market Integration and The Feldstein-Horioka Puzzle: Evidence from Emerging Market Economies. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 24(1), 143.
- Ata, A. Y., Dallı, T. ve Oğul, B. (2022). Feldstein-Horioka Hipotezinin MINT Ülkelerinde Sınanması. *Journal of Economics and Research*, 3(1), 123-134.
- Balavac, M. (2011). The Role of Remittances in the Explanation of Feldstein-Horioka Paradox: Evidence from Transition Economies. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 24 (4), 91-106.
- Bashayreh, A. ve Abdelhadi, S. (2017). Feldstein-Horioka Puzzle in Jordan: Real or Fancy. *International Journal of Economic Perspectives*, 11(4).
- Berkman, A. N. (2022). Feldstein-Horioka Bulmacası (FHB): G8 Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), 189-207.
- Bozkurt, E. ve Altınar, A. (2021). Feldstein-Horioka Bulmacası: Türkiye Ekonomisi Üzerine Fourier Eşbütünleşme Analizi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(25), 801-814.
- Çağlar, A. E. ve Yavuz, E. (2018). Türkiye’de Yatırım-Tasarruf İlişkisinin Feldstein-Horioka Paradoksu Çerçevesinde Analizi: Farklı Tipte Eşbütünleşme Yaklaşımları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 143-152.
- Çifçi, İ., Özbek, R. İ. ve Uzgören, E. (2018). Feldstein-Horioka Bulmacasının OECD Ülkeleri İçin Panel Veri Analiziyle Sınanması. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 25(2), 369-390.
- Çil 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.
- Drakos, A. A., Kouretas, G. P., Stavroyiannis, S. ve Zarangas, L. (2017). Is The Feldstein-Horioka Puzzle Still With Us? National Saving-Investment Dynamics and International Capital Mobility: A Panel Data Analysis Across EU Member Countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 47, 76-88.
- Feldstein, M. ve Horioka, C. (1980). Domestic Saving and International Capital Flows. *Economic Journal*, 90, 314-329.

- Gómez, Ó P, Serrano, H. R. ve Robledo, J. C. (2015). The Feldstein-Horioka Paradox – Evidence for Colombia During 1925-2011. *Ecos de Economía: A Latin American Journal of Applied Economics*, 19 (40), 6-24.
- Güriş, 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.
- Helmy, O. ve Zaki, C. (2015). The Nexus Between Internal and External Macroeconomic Imbalances: Evidence from Egypt. *ECES Working Paper*, No. 181, July.
- Hüseyini, İ. ve Yalçınkaya, Ö. (2017). Tasarruf-Yatırım ve Sermaye Hareketliliğinin Analizi: Yükselen Piyasa Ekonomileri Üzerinde Bir Uygulama (1992-2014). *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (18), 1-22.
- Josic H. ve Josic M. (2012). Testing the Validity of the Feldstein-Horioka Puzzle for Croatia. *Economic Research*, 25(3), 580-599.
- Kim, S. H. (2001). The Saving-Investment Correlation Puzzle is Still A Puzzle. *Journal of International Money and Finance*, 20, 1017-1034.
- Kumar, S. ve Rao, B. B. (2009). A Time Series Approach to the Feldstein-Horioka Puzzle with Panel Data from the OECD Countries. *Munich Personal RePEc Archive*, Paper No. 18464, Germany: University Library of Munich.
- Kumar, S., Webber, D. J. ve Fargher, S. (2012). Testing the Validity of the Feldstein Horioka Puzzle for Australia. *Applied Economics*, 44 (5), 599-605.
- Lam, N. X. (2012). Twin Deficits Hypothesis and Feldstein-Horioka Puzzle in Vietnam. *International Research Journal of Finance and Economics*, 101(9), 169-179.
- Mastroiannis, A. (2007). Current Account Dynamics and the Feldstein and Horioka Puzzle: The Case of Greece. *The European Journal of Comparative Economics*, 4(1), 91-99.
- Özek, Y. ve Bayat, T. (2020). Türkiye ve Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinde Feldstein-Horioka Bulmacasının Asimetrik Etkileri: Saklı Eşbütünleşme Testi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 19(76), 1849-1861.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16 (3), 289-326.
- Petreska, D. ve Mojsoska-Blazevski, N. (2013). The Feldstein-Horioka Puzzle and Transition Economies. *Economic Annals*, 58(197), 23-45.
- Ruankham, W. ve Pongpruttikul, P. (2021). Feldstein-Horioka Puzzle in Thailand and China: Evidence from the ARDL Bounds Testing. *The Journal of Asian Finance. Economics and Business*, 8(9), 1-9.
- Saeed, S. ve Khan, M. A. (2012). The Feldstein-Horioka Puzzle and Twin Deficits in Pakistan. *Academic Research International*, 2(2), 525.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023). [Ekonominin Genel Dengesi](https://www.sbb.gov.tr/resmi-istatistik-programina-katkilarimiz/),<https://www.sbb.gov.tr/resmi-istatistik-programina-katkilarimiz/>,(13.04.2023).
- Tunçsiper, B. ve Biçen Ö. F. (2016). Feldstein-Horioka Hipotezinin Görünürde İlişkisiz Regresyon Yöntemiyle Analizi: Gelişen Ekonomiler (E7) Üzerine Bir İnceleme. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(32), 16-25.

Vasudeva Murthy, N. R. (2009). The Feldstein-Horioka Puzzle In Latin American and Caribbean Countries: A Panel Cointegration Analysis. *Journal of Economics and Finance*, 33, 176-188.

World Bank (2022). World Development Indicators,  
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/preview/on>,(15.07.2022).

### **Katkı Oranı**

Çalışmanın yazarı çalışmanın yazılmasından taslağın oluşturulmasına kadar tüm süreçlere tek başına katkı yapmış ve nihai halini okuyarak onaylamıştır.

### **Çatışma Beyanı**

Yapılan bu çalışma gerek bireysel gerekse kurumsal/örgütsel herhangi bir çıkar çatışmasına yol açmamıştır