



Araştırma Makalesi / Research Article

**FELDSTEİN-HORİOKA PARADOKSU KAPSAMINDA TASARRUF-YATIRIM İLİŞKİSİ:
KIRILGAN BEŞLİ ÜLKELERİ ÜZERİNE PANEL ARDL ANALİZİ**

Nalan KANGAL¹

Öz

Uluslararası sermaye hareketliliğinin varlığında yurt içi tasarruf ile yatırım arasındaki güçlü ilişki Feldstein-Horioka Paradoksu (FHP) olarak isimlendirilmiştir. Çalışmanın amacı Kırılgan Beşli ülkelerinde 1960-2021 yılları arasındaki FHP'nin geçerliliğini incelemektir. Bunun için çalışmada Panel ARDL yöntemi ile analiz yapılmıştır. Analiz ile Kırılgan Beşli ülkelerinde uzun dönemde tasarruf ile yatırım arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif ilişki, kısa dönem ise yatırım ve tasarruf arasında istatistiki olarak anlamlı fakat negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Her ülke için sonuçlar tek tek değerlendirildiğinde ise kısa dönemde Hindistan ve Endonezya ülkelerinde istatistiki olarak anlamlı ve negatif ilişki elde edilirken diğer ülkelerde kısa dönemde anlamlı katsayılar elde edilememiştir. Çalışma sonucunda FHP'nin Kırılgan Beşli ülkelerinde uzun dönemde geçerliliği ortaya konarak bulgular değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Feldstein ve Horioka Paradoksu, tasarruf, yatırım, panel ARDL.

Jel Kodları: E22, E21, C33

**SAVING-INVESTMENT RELATIONSHIP IN THE SCOPE OF FELDSTEIN-HORIOKA
PARADOX: PANEL ARDL ANALYSIS ON FRAGILE FIVE COUNTRIES**

Abstract

The strong relationship between domestic saving and investment in the presence of international capital mobility has been termed the Feldstein-Horioka Paradox (FHP). The study examines the FHP's validity in the Fragile Five countries between 1960-2021. For this purpose, the Panel ARDL method was used in the analysis. The analysis reveals a statistically significant and positive relationship between saving and investment in the long run and a statistically significant but negative relationship between investment and saving in the short run in the Fragile Five countries. When the results are evaluated for each country individually, a statistically significant and negative relationship is found in India and Indonesia in the short run. In contrast, no considerable coefficients are found in other countries in the short run. As a result of the study, the validity of the FHP in the long run in the Fragile Five countries is revealed and the findings are evaluated.

Keywords: Feldstein-Horioka Hypothesis, savings, investment, panel ARDL.

Jel Codes: E22, E21, C33

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Almus MYO, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, nalan.kangal@gop.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9160-0797

Başvuru Tarihi (Received): 01.06.2023 **Kabul Tarihi** (Accepted): 19.10.2023

Giriş

Refah ekonomisinin önemli bileşenlerinden birisi de ekonomik büyümedir. İlgili literatür incelendiğinde beşeri ve fiziki sermaye, tasarruflar, teknolojik ilerleme, kurumsal gelişmeler ekonomik büyümenin önemli belirleyicileri arasında sayılır (Alakbarov ve Bayar, 2021). İktisat teorisinde tasarrufu faiz ile ilişkilendiren yaklaşımların yanında tasarrufu gelirin bir fonksiyonu olarak kabul eden yaklaşımlarda mevcuttur. Buna göre tasarruf gelirin tüketilmeyen kısmıdır. Gelirin tüketilen kısmı talebe dönüşürken tasarruf edilen kısmı, gömüleme olmadığı sürece, yatırıma dönüşerek yatırım mallarına olan talep ile toplam harcama kalemlerine dâhil olarak ekonomik döngü içinde yerini alır (Seyidoğlu, 2002).

Yatırımların motivasyonu karlılık olarak bilinir ve tasarruflarla finansa edilmesi beklenir. Tasarruf eğilimi yüksek olan ülkelerde yatırımların finansmanı yurt içinden sağlanabilir ve yurt dışı tasarruflara olan bağımlılık oldukça düşüktür. Bir ülkenin tasarrufları ile yatırımları arasındaki ilişki söz konusu ülkelerin yabancı tasarruflara olan ihtiyacını da belirler. Bu durum bizi ödemeler bilançosunda cari açık sorunuyla karşılaşmış ve karşılaşmama durumunun tespitinde de yardımcı olur: Bir ülkenin tasarruf açığı söz konusu ülkenin cari işlemler hesabının açığı ile eşleşmektedir (Göçer ve diğerleri, 2013).

Dışa kapalı bir ekonomi varsayımında dış ticaret işlemleri ve sermaye girişi çıkışları söz konusu değildir. Bu durumda dışa kapalı bir ekonomide yatırımlara kaynak teşkil edecek yegâne finansman yolu yurt içi tasarruflardır. Diğer bir ifade ile böyle bir ekonomide yurt içi yatırımları artırmanın yolu yurt içi tasarrufları artırmaktan geçer. Aynı durum açık ekonomi senaryosu altında değerlendirildiğinde; ödemeler bilançosunun cari işlemler hesabının ve sermaye işlemleri hesabının aktif bir şekilde işlediği görülür. Sermaye hareketlerinin sınırlanmadığı ülkelerde yerli sermayenin yabancı ülkelere yabancı sermayenin de ülke içinde yatırımları finansa etme fırsatı ortaya çıkmaktadır.

Açık ekonominin hüküm sürdüğü şartlarda yurt içi yatırımların yurt içi tasarruflarla karşılanma zorunluluğu olmayacağı, yurt içi yatırımların yabancı tasarruflarla karşılanma imkânının olması ülke içinde yurt içi tasarrufların yurt içi yatırımlarla olan bağı zayıflayabilir hatta yatırımların tamamı yurt dışı tasarruflarla finansa edilmesi bile söz konusu olabilir (Susam, 2004; Alakbarov ve Bayar, 2021; Özmen ve Parasız, 2003).

Özellikle 1944 yılında Bretton Woods Anlaşmasıyla sermaye kontrollerinin gündeme geldiği ve 1970'li yılların sonlarından itibaren Bretton Woods sisteminin çökmesi ve birçok ülkede sermaye kontrollerinin kaldırılmasının (Eroğlu, 2021) ardından hızlanan liberalleşme ve küreselleşme sürecinin ardından sermaye hareketliliği açık ekonomi makroekonomisinin merkezinde yer almasına yol açmıştır (But ve Morley, 2017). Ülkeler yatırımları finanse etmede yetersiz kalan yurt içi tasarruflardan doğan açığı; genellikle doğrudan yabancı yatırımlar, portföy yatırımları ve dış borçlar ile yabancı sermaye girişlerini kullanarak kapatmaya çalışmaktadır. Özellikle yüksek büyüme oranlarına sahip gelişmekte olan piyasalarda, görece ucuz ama nitelikli işgücü doğrudan yabancı yatırımlarını, portföy yatırımlarını ve yabancı sermaye akımları arttırmaktadır (Alakbarov ve Bayar, 2021; Özmen ve Parmaksız, 2003).

Küreselleşmenin olumlu ekonomik etkilerinden biri de uluslararası finans piyasalarının son zamanlarda gösterdiği gelişme ve hızlı entegrasyondur. Aslında, sermayenin sınırsız uluslararası hareketliliğinin çok sayıda önemli politika ile ilgili ve teorik sonuçları vardır. Uluslararası sermaye hareketliliği küresel olarak yüksek kazançlı yatırım fırsatlarının değerlendirilmesine yardımcı olarak nispeten büyüme oranlarını etkiler ve ekonominin dengeye gelmesine yol açar. Tasarrufları daha fazla

kullanılabilir hale getirerek refahı artırır ve tüketim istikrarsızlığının etkin bir şekilde tersine dönmesine yol açar (Akadiri, 2016).

Sermaye akımları tasarrufları daha fazla kullanılabilir hale getirir ve böylece refahı artırarak tüketim istikrarsızlığının etkin bir şekilde tersine dönmesine yol açmaktadır (Akadiri, 2016). Ancak uluslararası sermaye hareketliliği yüksek olan ülkeler bu tür hızlı ve önemli sermaye çıkışlarından olumsuz olarak da etkilenebilmektedir. Buna neden olarak krizlerin şiddetinin ve sıklığının artması nedeniyle uluslararası sermaye akımlarının durdurulabilmesi veya uluslararası sermaye akımlarında önemli kesintilerin yaşanabilmesi gösterilebilmektedir. Dolayısıyla yabancı sermaye akımlarındaki bu tür artışlar, ekonomiler ve cari hesabın (cari açığın) sürdürülebilirliği için istikrarsızlaştırıcı bir faktör olarak ani ve önemli sermaye çıkışları sonucunda finansal krizlere neden olabilmektedir (Dash, 2019; Eyüboğlu ve Uzar, 2020). Ayrıca, finansal serbestleşmenin kolaylaştırdığı küresel finansal fonlara erişimin bir sonucu olarak yurt içi tasarruf seviyeleri zayıflatabilmektedir (Alakbarov ve Bayar, 2021).

Sermaye hareketliliğinin tanımı ve ölçümü uluslararası iktisat literatürünün en önemli konularından birisi haline gelmiştir. Sermaye hareketliliği hipotezini test etmek Feldstein ve Horioka'nın (1980) ufuk açıcı çalışmasıyla başlamıştır (Arısoy ve Uçak, 2010). Feldstein ve Horioka (1980) yurt içi yatırım ve tasarruf oranları arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında ikili arasında beklenmedik şekilde yüksek bir korelasyon bulmuştur (But ve Morley, 2017). Feldstein ve Horioka yapmış oldukları çalışmada mükemmel sermaye hareketliliğinin geçerli olduğu durumda yurt içi tasarruflar ile yurt içi yatırımlar arasındaki ilişkinin düşük olması gerektiğini öne sürmüştür. Yaptıkları çalışma ile yüksek sermaye hareketliliğine sahip 16 OECD üyesi ülke için tasarruf-yatırım ilişkisini test ettiklerinde bulguları bunun tersinin (yurt içi yatırımcılar ile yurt içi tasarruflar arasında yüksek bir korelasyonunu varlığını) doğru olduğunu açığa çıkarmışlardır. Açığa çıkarılan bu durum literatürde Feldstein-Horioka Paradoksu (FHP) adı ile yer edinmiştir. FHP'yi uluslararası ekonomideki altı ana bilmeden biri olarak literatürdeki yerini almıştır (Feldstein ve Horioka, 1980; Alakbarov ve Bayar, 2021; But ve Morley, 2017).

Feldstein ve Horioka (1980) yaptıkları çalışmada sermaye hareketliliğinin bir göstergesi olarak yatırım (I) ve tasarruf (S) katsayısı 1'in kullanılmasını önermiştir. Çalışmada uluslararası sermaye hareketliliğini incelemek adına 1960-1974 döneminde 16 OECD ülkesi verilerini kullanarak yurt içi yatırımı yurt içi tasarrufa göre aşağıdaki şekilde genişletilmiştir (Arısoy ve Uçak, 2010).

$$I_t = \beta_0 + \beta_1 S_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Yurt içi yatırımların GSYİH'ye oranı I_t , yurt içi tasarrufun GSYİH'ye oranı S_t ve ε_t hata terimidir. S - I katsayısı, sermaye hareketliliğini ölçen β_1 'in büyüklüğü ile belirlenir. Feldstein ve Horioka (1980), β_1 katsayısının sermaye hareketliliğinin bir ölçüsü olarak kullanılabileceğini iddia etmektedir. FHP'ye göre eğer β_1 istatistiksel olarak anlamlı ve sıfıra yakınsa sermaye oldukça hareketlidir, aksine eğer β_1 büyükse ve bire yakınsa bu sermaye hareketliliği derecesinin sıfıra yakın olduğu göstermektedir. Ampirik sonuçlar, S ve I arasındaki ilişkiyle ilgili eğer $\beta_1=1$ ise yatırım ve tasarruf arasında bire bir ilişki vardır ve bu da sermaye hareketsizliği olasılığını ima etmektedir. Öte yandan eğer $\beta_1>1$, I yurt içi S 'den yüksekse ülke sermaye ithalatçısıdır. Aynı şekilde $\beta_1<1$, yurt içi S , I 'den büyükse ülke sermaye ihracatçısıdır (Gomes ve diğerleri, 2008). FHP denklemi ve daha yüksek bir yurt içi tasarruf oranının daha yüksek bir yurt içi yatırım oranı ile ne ölçüde ilişkili olduğunu ölçmektedir. Eğer sermaye gerçekten çok hareketli ise, tasarruf ve yatırım arasındaki ilişki zayıf olmalı ve tersine eğer sermaye oldukça hareketsiz ise yatırım oranları tasarruf oranlarına çok yakın olmalıdır (Drakos ve diğerleri, 2017). Feldstein ve Horioka (1980) çalışmalarında yatırım ve tasarruf arasındaki korelasyon

güçlülük düzeyinin uluslararası sermaye hareketlerinin kısıtlı olacağını öne sürmektedir (Bozkurt ve Altın, 2021). Feldstein ve Horioka yapmış oldukları çalışmalarında 1960-1974 yılları arasında tam sermaye hareketliliğine sahip OECD üyesi ülkelerinde tasarruf-yatırım ilişkisi oldukça güçlüdür çünkü bire yakındır ve OECD ekonomileri arasında düşük sermaye hareketliliği olduğu sonucuna ulaşmıştır (Feldstein ve Horioka, 1980; But ve Morley, 2017).

Feldstein ve Horioka (1980)'e göre yurt içi tasarruflar ile sermaye hareketliliğini açıklayan iki olasılık söz konusudur. Bu olasılıklardan ilki tam sermaye hareketliliği neticesinde söz konusu ülkedeki tasarruf-yatırım ilişkisinin çok zayıf veya hiç olmaması durumudur. İkinci olasılıkta ise söz konusu ülkenin sahip olduğu portföy tercihleri ve uygulamadaki kurumsal zorluklardan dolayı uzun dönemli sermaye akışının engellenmesi neticesinde yurt içi yatırımlar ile yurt içi tasarruflar arasındaki ilişkinin güçlenmesi durumudur (Feldstein ve Horioka, 1980).

2008 küresel krizin hemen öncesinde OECD ülke ekonomileri bazında tasarruf-yatırım korelasyon düzeyi düşmüştür ve FHP'nin söz konusu ülke ekonomileri için geçerli olmadığını ortaya koymuştur. Kriz esnasında ise ikili arasındaki korelasyon güçlenmiş ve FHP geçerli hale gelmiştir. Bu durum ile tasarruf-yatırım ilişkisinin düşük düzeyde olması politika yapıcılar için kriz öncesi bir erken uyarı sistemi olarak göz önüne alınması gerektiği açığa çıkarmıştır (But ve Morley, 2016). 2008 ekonomik krizinden sonra tasarruf-yatırım korelasyonundaki artış uluslararası sermaye akımlarına olan güvenin azaldığının bir göstergesi olarak da görülebilmektedir (Amirkhalkhali ve Dar, 2020). Ayrıca Dünya Bankası sermaye hareketliliğine daha az bağımlı olan ülkelerin 2008-2017 döneminde üstün ekonomik performans sergilediğini açıklamıştır. Sonuç olarak uluslararası sermaye akımlarının ulusal ekonomiler üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra ciddi olumsuz etkileri de olabilir ve FHP bu tür değerlendirmelerin bir sonucu olarak gündemdeki yerini koruyacaktır (Alakbarov ve Bayar, 2021).

Çalışmada sermaye hareketliliğinin tam olduğu ve dış yatırıma ihtiyaç duyan Kırılgan Beşli (Fragile Five) üyesi ülkeler olarak gruplandırılan Hindistan, Endonezya, Güney Afrika, Brezilya ve Türkiye nezdinde yatırım-tasarruf ilişkisi incelenerek Feldstein Horioka Paradoksu'nun geçerli olup olmadığı analiz edilmesi amaçlanmaktadır. İlk olarak çalışmanın giriş kısmında yatırım-tasarruf ilişkisi ve FHP'nin teorik çerçevesi çizilmiştir. Devamında konu ile ilgili yapılan farklı ülke veya ülke gruplarının farklı dönemler bazındaki durumunu analiz eden çalışmalardan bir kısmının yer aldığı literatür incelemesi yer alacaktır. Çalışmanın ikinci bölümde analizde kullanılacak olan yöntem hakkında bilgi verilerek Panel ARDL analizi ile elde edilen bulgulara yer verilecektir. Çalışmanın sonuç kısmında ise analiz sonucundaki çıktılar ve buradan hareketle öneriler yer alacaktır.

1. Literatür Özeti

Aşağıda FHP kapsamında yatırım-tasarruf ilişkisini inceleyen çalışmaların bir kısmı özet olarak yer almaktadır. Farklı ülke ve ülke gruplarının yine farklı dönem aralıklarındaki verileri kullanılarak analiz edildiği söz konusu çalışmalar FHP'nin geçerli olduğu ve olmadığı sonuçlara sahiptir.

Özmen ve Parmaksız (2003) çalışmalarında Birleşik Krallık 1948-1998 dönemi verilerini kullanarak tasarruf ve yatırım arasındaki uzun vadeli ilişkiyi incelemiştir. Tasarruf (Brüt yurt içi tasarrufların GSYİH'ye oranı) ve yatırım (Brüt yurt içi yatırımların GSYİH'ye oranı) değişkenleri ile kurulan modelde Johansen, Gregory ve Hansen (1996) ve Perron (1997) eşbütünleşme testleri yapılmıştır. Analiz ile İngiltere'de tasarruf-yatırım ilişkisinin 1979'da sermaye kontrolünün kaldırılmasından sonra ortadan kalktığını sonucu elde edilmiştir. Dolayısıyla FHP'nin geçerli olmadığı tespit edilmiştir.

Arısoy ve Uçak (2010) yaptıkları çalışma ile G7 ülkelerinin ulusal tasarruf ve yatırım arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İlgili ülke grubunun 1960-2007 dönemi Gayri safi yurt içi tasarruf (GSYİH'nin yüzdesi) ve Gayri safi yurt içi yatırım (GSYİH'nin yüzdesi) verileri kullanarak, Engle-Granger (1987)

ve Gregory-Hansen (1996) artık tabanlı eşbütünleşme testleri yapmıştır. Analiz sonucunda uzun dönemde yatırım-tasarruf arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Sermaye hareketliliğinde FHP'nin belirttiği kadar kayda değer bir artışın olmadığını görmüştür.

Saeed ve Khan (2012) yapmış oldukları çalışma ile Pakistan için ikiz açığın varlığında Feldstein-Horioka Paradoxu'nun geçerliliğini ampirik olarak test etmiştir. Pakistan'ın 1972-2008 dönem için yıllık cari işlemler dengesi, bütçe dengesi, yatırım ve tasarruf zaman serisi verilerini kullanarak birim kök testleri, Johansen eşbütünleşme testi yapılmıştır. Analiz sonucunda Pakistan'da ilgili dönemde yüksek derecede sermaye hareketliliğinin olduğu ve FHP'nin geçerli olmadığı tespit edilmiştir.

Göçer ve diğerleri, (2013) çalışmalarında yurt içi tasarruflar ve yatırımlar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu amaçla FHP'nin kapsamında 20 OECD kurucu üyesi ülkenin 1980-2012 dönemi yıllık tasarruf ve yatırım serilerinin GSYİH'ye oranları kullanılmış çoklu yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme testleri yapılarak söz konusu ülke grubunda FHP'nin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akadiri ve diğerleri, (2016) yapmış oldukları çalışmalarında FHP'nin kapsamında Türkiye'nin tasarruf-yatırım ilişkisini değerlendirmiştir. Bu kapsamda 1960-2014 dönemi yatırım, tasarruf ve GSYİH verileri kullanılarak eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizi yaparak Türkiye'de yüksek sermaye hareketliliğinin varlığı ortaya koyulmuştur. Uzun vadede Türkiye'de FHP'nin geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir.

Tunçsiper ve Biçen (2016) çalışmalarında literatürde E7 olarak ifade edilen Gelişen Yedi Ekonomi'nin (Rusya, Meksika, Çin, Hindistan, Endonezya, Brezilya, Türkiye) Feldstein ve Horioka Paradoxu'nun geçerliliğini araştırmıştır. Söz konusu ülke grubunun 1990-2014 yılı brüt yatırımların gayri safi yurt içi hâsıla içerisindeki payını ve brüt tasarrufların gayri safi yurt içi hasılaya oranını verileri kullanılarak Görünürde İlişkisiz Regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda Brezilya, Türkiye, Meksika, Rusya'da FHP'nin geçerli değilken Endonezya, Çin, Hindistan'da ise FHP'nin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Çağlar ve Yavuz (2017) Türkiye'de FHP'nin geçerliliğini araştırdıkları çalışmalarında 1960-2016 dönemi için yatırımların ve tasarrufların GSYİH'ye oranı verileri kullanılmıştır. Gregory Hansen (1996) eşbütünleşme ve ARDL sınır testleri ile yapılan analizde Türkiye'de FHP'nin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Drococ ve diğerleri, (2017) 14 AB üyesi ülkenin tasarruf yatırım 1970-2013 Panel Otoregresif Dağıtılmış Gecikme (PARDL) analizi yapılmıştır. Analizde GSYİH'nin yüzdesi olarak gayri safi yurt içi tasarruf ve gayri safi yurt içi yatırım verileri kullanılarak panel veriler için ARDL sınır testi yapılmıştır. Analiz sonucunda FHP'i desteklemektedir.

Kızıltan ve diğerleri (2019) yapmış oldukları çalışmada Dünya Bankası'nın yapmış olduğu gelir sınıflandırmasına göre *Yüksek Gelirli: OECD*, *Yüksek Gelirli: OECD Dışı*, *Üst Orta Gelirli*, *Düşük Orta Gelirli* ve *Düşük Gelirli* olmak üzere 5 farklı gruba ayrılan toplamda 134 ülkenin 1980-2014 verileri kullanılarak tasarruf-yatırım oranları arasındaki uzun dönemli ilişki incelenmiştir. Analizde yatırımlar/GSYH ve tasarruflar/GSYH, GSYİH, dış ticaret açığı (dış ticaret/GSYİH oranı) ve yıllık nüfus artış oranı verileri kullanılarak FHP'nin geçerliliği test edilmiştir. İkinci nesil panel birim kök ve eşbütünleşme testleri ile yapılan analizde beklentiler doğrultusunda elde edilen sonuçlar sermaye hareketliliğinin ülke gruplarına göre farklılaştığı ve bu farklılaşmanın temelinde gelişmişlik düzeyindeki ayrışma olarak görülmüştür.

Akadiri ve diğerleri (2020) çalışmalarında Nijerya özelinde FHP'nin geçerliliğini araştırmıştır. Bu amaçla 1981-2018 dönemi küreselleşme, doğrudan yabancı yatırım ve kentleşme gibi sermaye hareketliliğini yönlendiren faktörlerinin verilerini kullanarak panel ARDL testi yardımı ile analiz edilmiştir. Analizde yurt içi tasarruflar doğrudan yabancı yatırımları ve reel geliri pozitif etkilerken, kentleşmenin ve küreselleşmenin yerli yatırımları kısa ve uzun vadede negatif etkilediği sonucu elde edilmiştir.

Yılcı ve Kılıcı (2021) çalışmalarında N-11 Ülkeleri (Mısır, Bangladeş, İran, Endonezya, Türkiye, Güney Kore, Filipinler, Meksika, Pakistan, Nijerya, Vietnam) için FHP'nin geçerliliği test edilmiştir. Söz konusu ülke grubunun 1990-2017 dönemi gayri safi sermaye ve gayri safi yurt içi tasarruf verilerini kullanarak yapılan analizde Fourier CIPS Testi, panel Fourier eşbütünleşme testi ve Fourier nedensellik testi yapılmıştır. Yapılan analiz ile söz konusu ülke grubunda FHP'nin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Alakbarov ve Bayar (2021) yapmış oldukları çalışmalarında FHP'nin geçerliliğini 21 gelişmekte olan piyasa ekonomisi ülkesi için test etmiştir. Söz konusu ülke grubunun 1994-2016 dönemi gayri safi yurt içi tasarruf (GSYİH'nin yüzdesi) ve brüt sabit sermaye oluşumu (GSYİH'nin yüzdesi) verileri kullanılarak yapılan analizde Westerlund'un (2008) panel eşbütünleşme testi, Durbin-Hausman panel eşbütünleşme testi ve Dumitrescu ve Hurlin'in (2012) panel nedensellik testi kullanılmıştır. Çalışmada yurt içi yatırımların çoğunlukla dış sermaye girişleriyle finanse edildiğini ve FHP'nin geçerli olmadığını sonucu elde edilmiştir.

Bozkurt ve Altınar (2021) yapmış oldukları çalışmalarında Türkiye özelinde FHP'nin 1983-2019 dönemi için geçerliliğini araştırmıştır. Bunun için söz konusu dönemde yatırımların ve toplam yurt içi tasarrufların GSYİH'ye oranı verilerinden yararlanılarak Fourier ADF ile Fourier Shin eşbütünleşme testleri yapılmıştır. Analiz sonucunda FHP'nin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Ruankham ve Pongpruttikul (2021) çalışmalarında Çin ve Tayland'ta yatırımlar ile ulusal tasarruflar arasındaki uzun dönemli ilişki için FHP'nin varlığını araştırmıştır. Bu amaçla 1980-2019 dönemi yurt içi tasarruflar ve yatırımların GSYİH'ye oranı verilerini kullanarak ARDL testi ile analiz yapmıştır. Analiz ile Tayland'daki FHP'nin'nun geçerli olmadığı, Çin için ise geçerli olduğu sonucu elde edilmiştir.

Ata ve diğerleri, (2022) çalışmalarında MINT üyesi (Meksika, Endonezya, Nijerya, Türkiye) ülkelerinde 1987-2020 dönemi yatırımlar/GSYH ve tasarruflar/GSYH verilerini kullanarak FHP'nin geçerliliğini araştırmışlardır. Bunun için panel birim kök, eşbütünleşme ile FMOLS ve DOLS yöntemleri kullanılarak analiz yapılmıştır. Yapılan analizde söz konusu ülke grubunda araştırılan dönem itibarıyla FHP'nin geçerli olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde panel veri ve zaman serisi analizleri ile farklı ülke ve ülke grupları analiz edilmiştir. Akadiri ve diğerleri (2016), Tunçsiper ve Biçen (2016), Drococ ve diğerleri (2017), Çağlar ve Yavuz (2017), Akadiri ve diğerleri (2020), Bozkurt ve Altınar (2021), Yılcı ve Kılıcı (2021) yaptığı çalışmalar FHP'yi desteklerken Özmen ve Parmaksız (2003), Saeed ve Khan (2012), Göçer ve diğerleri (2013), Ata ve diğerleri (2022), Ruankham ve Pongpruttikul (2021), Alakbarov ve Bayar (2021) yaptıkları çalışmalar ile FHP'nin geçerliliğini reddetmektedir. Literatürdeki farklı sonuçların ülke-ülke grupları, ele alınan dönem ve analiz için kullanılan ekonometrik yöntem farklılıklarından kaynaklandığı söylemek mümkündür.

2. Yöntem ve Bulgular

Çalışmada Kırılğan Beşli olarak adlandırılan Hindistan, Brezilya, Endonezya, Türkiye ve Güney Afrika ülkelerine ait 1960-2021 dönemine ait bağımlı değişken olarak brüt sermaye oluşumu oranı kullanılırken açıklayıcı değişken olarak da brüt yurt içi tasarruf oranı verileri kullanılmıştır. Bu kapsamda, değişkenlerin hem uzun hem de kısa dönem sonuçlarının değerlendirilmesi amacıyla Panel ARDL analizi uygulanmıştır. Bu amaçla, literatürde de Kırılğan Beşli ülkeleri kapsamında Feldstein ve Horioka paradoksunu inceleyen daha önce bir çalışma bulunmaması, daha geniş bir dönem aralığında test edilmesi ve uygulanan yöntemin katkıları ile yapılacak olan yeni çalışmalara farklı bir bakış açısı sunması yönüyle çalışmanın özgün yönü ortaya konmaktadır. Çalışmada kullanılan tüm veriler Dünya Bankası'ndan (WDI) elde edilmiştir. Çalışmanın analizinde Stata ve Eviews programları kullanılmıştır.

Panel veriler, zaman dilimi ile kesit dilimini bünyesinde barındıran karma veriler olarak tanımlanmaktadır (Yang, 2012). Panel ARDL yöntemi ise Pesaran ve Shin (1995,1999), Pesaran ve Smith (1998) ve Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilmiştir ve düzeyde durağan ya da birinci fark ile durağanlaşan serileri analiz ederek eş bütünleşmenin varlığını analiz edebilme üstünlüğüne sahiptir (Özdamar, 2015).

Panel ARDL yönteminde uygun gecikme sayılarının belirlenmesi aşamasında ikinci dereceden olmamak kaydı ile Johansen ve Engle-Granger yaklaşımlarından farklı olarak her bir parametre için düzeyde I(0) ya da birinci farkta I(1) durağan olması varsayımı geçerlidir. Modelinin sağladığı bu imkân doğrultusunda ARDL yöntemi oldukça avantajlı ve farklı eşbütünleşme mertebelerinde dahi uygulanabilme özelliğine sahiptir. Bu bağlamda çalışmada uygulamanın gerçekleştirilebilmesi için öncelikle parametrelerin durağanlığının sınanması gerekmektedir (Nkoro ve Uko, 2016).

Panel verilerin birim kök sınamalarının hangisinin gerçekleştirileceğini belirleyebilmek için öncelikle yatay kesit bağımlılığı incelenmelidir (Karadaş, 2020).

Yatay kesit bağımlılığı serilerin zaman (T) ve kesit (N) değerlerine göre değişiklik göstermektedir (Pesaran, 2004).

Panel verilerin yatay kesit bağımlılığını inceleyen üç test bulunmaktadır. Bu testlerin hangisinin dikkate alınacağı ise belirtilen varsayımları sağlamasına göre belirlenmektedir.

$T > N \rightarrow$ Breush-Pagan LM testi.

$N = \infty, T = \infty \rightarrow$ Bias-Corrected LM testi.

$N > T \rightarrow$ Pesaran CD testi, sonuçları değerlendirilmektedir (Koçbulut ve Altıntaş, 2016).

Söz konusu testlerin sonuçlarına göre eğer yatay kesit bağımlılığı yoksa birinci nesil birim kök testleri uygulanır, yatay kesit bağımlılığı var ise ikinci nesil birim kök testleri uygulanmaktadır (Baltaği, 2008).

Çalışma veri seti değerlendirildiğinde $N=5, T= 62$ yani $T > N$ olması sebebiyle yatay kesit bağımlılığı testleri içerisinde Breush-Pagan LM testi dikkate alınacaktır. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1: Yatay Kesit Bağımlılık Testleri

Değişken	Test	İstatistik	P-Değeri
Yatırım	Breusch-Pagan LM	190.3147	0.0000*
	Pesaran scaled LM	40.31959	0.0000
	Bias-corrected scaled LM	40.27860	0.0000
	Pesaran CD	2.199433	0.0278
Tasarruf	Breusch-Pagan LM		0.0000*
	Pesaran scaled LM	256.8955	0.0000
	Bias-corrected scaled LM	55.20750	0.0000
	Pesaran CD	55.16652	0.0001
		-3.917452	

Not: *= %1, **= %5, ***= %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları ile her iki değişken için olasılık değerleri incelendiğinde Breush-Pagan (1980) LM testi için geçerli olan yatay kesit bağımlılığı yoktur varsayımını içeren H_0 hipotezi reddedilerek yatay kesit bağımlılığı vardır sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda değişkenlere ikinci nesil birim kök testlerinin uygulanması gerekmektedir.

Panel birim kök testleri literatürde birinci nesil ve ikinci nesil birim kök testleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Birinci nesil birim kök testleri kesit bağımlılığının olmadığını kabul etmektedir. Bunlar; Maddala ve Wu (1999), Levin, Lin ve Chu (2002) ile Im, Pesaran, Shin (IPS, 2003) panel birim kök testleridir. İkinci nesil birim kök testleri kesit bağımlılığının varlığını kabul etmektedir. Bu ise Pesaran (2004) CIPS testi testidir (Tatoğlu, 2003).

Değişkenlerin durağanlık incelemesi için Pesaran (2004) CIPS birim kök sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Panel Birim Kök Testleri

Pesaran (2007) Panel Birim kök Testi (CIPS)						
Değişken	Gecikme	Trendsiz		Trendli		
		Z İstatistiği	Olasılık	Gecikme	Z İstatistiği	Olasılık
Yatırım	0	-2.627	0.004	0	-4.198	0.000
	1	-1.207	0.114	1	-2.548	0.005
Tasarruf	0	-10.719	0.000	0	-10.582	0.000
	1	-10.076	0.000	1	-9.611	0.000

Not: *= %1, **= %5, ***= %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Değişkenlerin durağanlıkları sınıandıktan sonra analiz için uygun model seçimi yapılmalıdır.

Panel ARDL analizlerinde üç farklı yaklaşım bulunmaktadır. Pesaran, Shin ve Smith (1999) tarafından geliştirilen yaklaşımlar içerisinde en uygun olan model tercih edilmektedir. Bunlardan birincisi Dinamik Sabit Etkiler (DFE) tahminleyicisidir. Modelde sabit parametreler dikkate alınmaktadır, diğer değişkenler ise havuzlanmış modele dâhil edilmektedir ancak sapmalı sonuçlar da görülebilmektedir. İkincisi Ortalama Grup (MG) tahmincisidir. Bu modelde; sabit terim, eğitim katsayısı ve hata varyansında ki değişimlerin tümü modele dâhil edilmektedir. Son olarak Havuzlanmış Ortalama Grup (PMG) tahmincisi bulunmaktadır. Burada ise dinamik panel verilerinde kullanılmaktadır. Katsayıların uzun dönem tahmininin yanı sıra kısa dönem tahminlerini de gerçekleştirebilmektedir. Sonuçların etkin ve tutarlı olmasında önemli bir yer tutmaktadır (Pesaran, Shin ve Smith, 1999).

Hausman testi ARDL modelleri içerisinde uygun model seçimine karar vermek için uygulanmaktadır (Tatoğlu, 2003).

Hausman testinin sonuçları Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 3: *Hausman Testi*

	(b) mg	(B) pmg	(b-B) Fark	Sqrt (diag(V_b-V_B)) Std. hata
Tasarruf	5.83363	4.032724	1.800906	2.532683

$$\text{chi2}(2) = (b-B)[(V_b-V_B)^{-1}](b-B) = 0.51$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.4771$$

* b = Ho ve Ha altında tutarlı; B = Ha altında tutarsız, Ho altında etkin.

Tablo 3 sonuçları değerlendirildiğinde, PMG (Havuzlanmış Ortalama Grup) modelinin etkin olduğu görülmektedir bu sebeple Panel ARDL PMG modelinin uygulanmasına karar verilmiştir.

Tablo 4: *Kırılgan Beşli Ülkeleri Panel ARDL Uzun ve Kısa Dönem Sonuçları*

Bağımlı Değişken: Yatırım				
Test Adı: ARDL				
Gözlem Dönemi: 1960-2021				
Değişken	Katsayı	Standart Hata	z	p- değeri
Uzun Dönem Denklemi				
Tasarruf	4.032724	1.82156	2.21	0.027
Kısa Dönem Denklemi				
ECM	-0.702589	0.01619	-4.34	0.000
Tasarruf	-0.091118	0.05203	-1.75	0.000
C	1.721022	0.28868	5.96	0.000

Not: * = %1, ** = %5, *** = %10 düzeyinde anlamlılığı göstermektedir.

Panel ARDL uzun dönem sonuçları değerlendirildiğinde, tasarrufun uzun dönemde istatistiki olarak 0.027 olasılık değeri ile anlamlı ve pozitif ilişkisi elde edilmiştir. Tasarruf değişkeninde ki 1 birimlik artış uzun dönemde yatırımı 4.03 katsayı oranında artırdığı görülmektedir. Bu sonuç da Feldstein ve Horioka (1980) çalışmasında vurguladıkları yatırım ve tasarruf ilişkisinin yüksek korelasyonlu ifade edilen sonuçlarını destekler nitelikte olduğu ortaya konmuştur.

Kısa dönem panel ARDL sonuçlarında ECM katsayısı yer almaktadır. ECM katsayısı aynı zamanda bir hata düzeltme katsayısıdır. Bu katsayı kısa dönemde bağımlı değişkende oluşacak bir şok durumunda meydana gelecek sapmaların, uzun dönemde yeniden bir dengeye geleceğini açıklamaktadır (Şengönül ve Tekgün, 2021).

Tablo 4’de ki kısa dönem sonuçlarına bakıldığında ise ECM katsayısı istatistiki olarak 0.000 değeri ile anlamlıdır ve -0.70 katsayı değerine sahiptir. Kısa dönemde tasarruf değişkeni ise istatistiki olarak anlamlı ve negatif ilişki içerisinde olmasıyla beraber oldukça düşük bir değere sahip olduğu da dikkat çekmektedir. Başka bir ifade ile 1 birim tasarrufta ki artış kısa dönemde yatırımı -0.09 oranında azaltmaktadır.

Tablo 5: Tüm Ülkeler İçin Panel ARDL Kısa Dönem Sonuçları

Ülkeler	Katsayı	Standart Hata	Z Değeri	p Değeri
<u>Hindistan</u>				
ECM	-0.1037	0.0478	-2.17	0.030
Tasarruf	-0.0985	0.0580	-1.70	0.090
C	2.1433	0.9776	2.19	0.028
<u>Brezilya</u>				
ECM	-0.0853	0.0398	-2.14	0.032
Tasarruf	-0.0078	0.2006	-0.04	0.969
C	2.3451	1.0701	2.19	0.028
<u>Türkiye</u>				
ECM	-0.0498	0.0238	-2.09	0.036
Tasarruf	0.0086	0.0660	0.13	0.896
C	1.4498	0.6144	2.36	0.018
<u>Endonezya</u>				
ECM	-0.0953	0.0404	-2.36	0.018
Tasarruf	-0.0283	0.1450	-1.95	0.051
C	1.9354	0.8745	2.21	0.027
<u>Güney Afrika</u>				
ECM	-0.0168	0.3719	-0.45	0.650
Tasarruf	-0.0745	0.1012	-0.74	0.462
C	0.7314	0.8677	0.84	0.399

Kırılgan Beşli ülkeleri için kısa dönem panel ARDL sonuçları değerlendirildiğinde Güney Afrika hariç diğer ülkelerde ECM katsayısı istatistiki olarak anlamlı ve negatif olarak elde edilmiştir. Türkiye, Brezilya ve Güney Afrika ülkeleri için tasarruf değişkenine ait katsayılar istatistiki olarak anlamlı olmadıkları için katsayı yorumu yapılamamaktadır. Hindistan ve Endonezya ülkelerinde ise anlamlı katsayılar elde edilmiştir. Buna göre Hindistan'da 1 birimlik tasarrufta ki artış kısa dönemde yatırımları -0.09 katsayı oranında azaltmaktadır. Benzer şekilde Endonezya'da ise 1 birimlik tasarruf artışı yatırımları kısa dönemde -0.02 katsayı oranında azaltmaktadır.

Kırılgan ekonomilerde kısa dönemde yatırım ve tasarruf ilişkisi değerlendirildiğinde bu durumun zayıf ve belirsizlikler içermesi oldukça olası bir durum olması beklenmektedir. Ekonomilerde ki belirsizliklerin aktif olması, yatırım kararlarında aniden ertelenme ya da azalmanın görülmesi, talep koşullarında oluşabilecek düşüşler oluşabilmektedir. Öte yandan faiz oranları, finansal koşullar ve ekonomide ki likitide koşullarında ki dalgalanmalar da yatırım ve tasarruf ilişkilerini etkileyerek zayıflamasına neden olabilmektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında ancak uzun dönemde yatırım ve tasarruf ilişkilerinde daha güçlü ilişkinin gözlenmesi beklenen bir durumdur.

3. Sonuç

Feldstein-Horioka Paradoksu, yurt içi tasarruf ve yatırım arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik bir teorik çerçeve sunar ve bu ülkelerin ekonomik durumunu anlamak için imkân sağlamaktadır. Feldstein-Horioka Paradoksu yatırımın finansmanında yurt içi tasarrufların önemini vurgulamaktadır. Çünkü bir ülkede yurt içi tasarruf düzeyi yeterli değilse ve yatırımlar için yabancı kaynaklara bağımlı hale gelmesiyle yabancı finansmana duyulan ihtiyaç artmakta ve bu durum ise ülkenin ekonomik olarak daha savunmasız hale gelmesine yol açmaktadır. Bu çalışma ile Kırılgan Beşli ülkeleri olan Hindistan, Endonezya, Türkiye, Güney Afrika ve Brezilya üzerinde Feldstein-Horioka Paradoksu'nun geçerliliğini incelemeyi amaçlanmıştır. Yüksek yabancı yatırım ihtiyacına sahip olan Kırılgan Beşli ülkelerinde yurt içi tasarruf ve yatırım arasındaki ilişkinin doğru anlaşılması, ekonomik istikrarın ve ekonomik büyümenin sağlanması açısından önemlidir. Kırılgan Beşli ülkelerinde Feldstein-Horioka Paradoksu'nun incelenmesinin önemi oldukça büyüktür çünkü bu ülkeler genellikle ekonomik istikrarsızlık ve finansal zorluklarla karşı karşıyadır. Aynı zamanda Kırılgan Beşli ülkeleri yetersiz yurt içi tasarruf düzeylerine de sahip olduğu için yüksek düzeyde yabancı yatırıma ihtiyaç duymaktadır.

Feldstein-Horioka Paradoksu'nun geçerliliğinin incelenmesi, bu ülkelerde yurt içi tasarruf ve yatırım arasındaki ilişkiyi değerlendirerek ekonomik politikaların etkinliğini ve önceliklerini belirlemede yardımcı olabilir. Paradoksun geçerli olması durumunda, yani yatırımın finansmanında yurt içi tasarrufların rolü önemliyse, bu ülkelerin yurt içi tasarrufları artırmaya yönelik politikalara odaklanması gerekebilir. Bu da ekonomik büyüme, istikrar ve dışa bağımlılığı azaltma açısından önemli arz etmektedir.

Analiz için Panel ARDL yöntemi kullanılmıştır. Çalışma 1960-2021 dönemini kapsayan uzun bir zaman dilimini ele almıştır. Analiz sonuçlarına göre, uzun dönemde yatırım ile tasarruf arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişkinin varlığı gözlenmiştir. Elde edilen bulgular Feldstein-Horioka Paradoksu'nun Kırılgan Beşli ülkeleri için geçerli olduğunu göstermektedir.

Ancak analiz sonucunda, kısa dönem sonuçlarına bakıldığında, yatırım ile tasarruf arasında istatistiksel olarak anlamlı ama negatif bir ilişki olduğu sonucu elde edilmiştir. Bu da, kısa dönemde yatırım ve tasarruf arasındaki ilişkinin dalgalanmalar gösterdiğini ve ekonomik koşulların etkisiyle değiştiğini göstermektedir.

Ayrıca, çalışmanın ülke bazında ayrıntılı analizi yapıldığında, Hindistan ve Endonezya'da yatırım ile tasarruf arasında kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı ama negatif bir ilişki bulunmuştur. Diğer ülkelerde ise kısa dönemde istatistiksel olarak anlamlı katsayılar elde edilememiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma Kırılgan Beşli ülkelerinde Feldstein-Horioka Paradoksu'nun geçerliliğini ortaya koymaktadır. Yapılan analiz ile uzun dönemde yatırım tasarruf arasında pozitif bir ilişki tespit edilmişken, kısa dönemde ise bu ilişkinin dalgalanmalar gösterdiği ve ülkelere bağlı olarak farklılık gösterebildiği gözlemlenmiştir.

Öte yandan, Kırılgan Beşli ülkelerinde Feldstein-Horioka Paradoksu'nun incelenmesi, ekonomik politika yapımcılarına ve araştırmacılara bu ülkelerin ekonomik gelişimi ve istikrarı için stratejiler belirleme konusunda önemli bir rehberlik sunması beklenmektedir. Analiz sonucunda elde edilen veriler ışığında yetersiz tasarruf seviyesine sahip olan Kırılgan Beşli ülkelerinin yatırım düzeylerini arttırabilmek için yurt içi tasarruf düzeylerinin mümkün olduğunca arttırması gerekliliğine bir kez daha vurgu yapılmıştır. Ülke grubunun ihtiyaç duyduğu yurt dışı yatırımların ise daha uzun vadeli ve verimli alanlara yapılmasının yanı sıra yatırımların spekülatif özellikte olmaması koşulu önem arz etmektedir. Bu konu ile ilgili gerekli yasal düzenlemelerin yapılması beraberinde hem yurt içi tasarruf ve yatırımları arttıracak hem de gerekli olan yabancı yatırımların ülke ekonomisine uzun vadeli fayda düzeyini arttıracaktır.

Kaynakça

- Alakbarov, N. & Bayar, Y. (2021). International financial market integration and the Feldstein–Horioka Puzzle: Evidence from emerging market economies. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 14(1), 143-165.
- Amirkhalkhali, S. & Dar, A. (2020). Saving-investment-current accounts dynamics, financial crisis and economic growth: Some empirical results. *Applied Econometrics and International Development*, 20(2), 47-56.
- Arısoy, I. & Uçak, H. (2010). Saving, investment and capital mobility in g-7 countries: Time varying parameters approach. *International Research Journal of Finance and Economics*, 58, 65-78.
- Akadiri, S., S., Ahmed, I., I., Usman, O. & Seraj, M. (2016). The Feldstein-Horioka Paradox, A Case study of Turkey. *Asian Economic and Financial Review*, 6(12), 744-749.
- Akadiri, S. S., Apinran, M. O. & Usman, N. (2020). New insight into Feldstein and Horioka Paradox: Analyzing the mediating roles of globalization, urbanization and foreign direct investment. *Journal of Public Affairs*, 22, 1-13.
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (Fourth Edition). West Sussex: John Wiley & Sons.
- Bozkurt, E. ve Altınır, A. (2021). Feldstein-Horioka Bulmacası: Türkiye ekonomisi üzerine fourier eşbütünleşme analizi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(25), 801-814.
- But, B. & Morley, B. (2017). The Feldstein-Horioka Puzzle and capital mobility: The Role of the recent financial crisis. *Economic Systems*, 41(1), 139-150.
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its application to model specifications in econometrics. *Review of Economic Studies*, 47, 239-53.

- Çağlar, E. A. ve Yavuz, E. (2018). Türkiye’de yatırım-tasarruf ilişkisinin Feldstein-Horioka Paradoksu çerçevesinde analizi: Farklı tipte eşbütünleşme yaklaşımları. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 143-152.
- Dash, S. K. (2019). Has the Feldstein-Horioka Puzzle waned? Evidence from time series and dynamic panel data analysis. *Economic Modelling*, 83, 256-269.
- Drakos, A. A., Kouretas, G.P., Stavroyiannis, S. & 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.
- Eroğlu, İ. (2021). Türkiye’de kriz yönetimi ve IMF politikaları. İ. Eroğlu (Ed), *Türkiye’nin iktisadi görünümü (Temel sorunlar ve çözüm önerileri)* içinde (ss. 421-447). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Eyuboglu, S. & Uzar, U. (2020). Is the Feldstein–Horioka Puzzle valid in lucky seven countries? *The Journal of International Trade & Economic Development*, 29(4), 399-419.
- Feldstein, M. & Horioka, C. (1980). Domestic saving and international capital flows, *The Economic Journal*, 90(158), 314-329.
- Gomes, F., Ferreira, A. R., Borges, A. H. & Jamie De J. F. (2008). The Feldstein-Horioka Puzzle in South American countries: A time-varying approach. *Applied Economics Letters*, 15 (11), 859-863.
- Göçer, İ., Alataş, S. ve Peker, O. (2013). Yatırım-tasarruf ilişkisi: OECD ülkeleri için yeni nesil panel eşbütünleşme analizi [Özel Sayısı]. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi EYİ 2013*, 59-78.
- Im, K. S., Pesaran, M. H. & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal Of Econometrics*, 115, 53-74.
- Karadaş, H. A. (2020). *Seçili N11 ülkelerinde işgücü eğitim seviyesinin ekonomiye etkisi: Makroekonomik göstergeler çerçevesinde N-11 ülkeleri*. Ankara: Orion Kitabevi.
- Kızıltan, M., Golovko, A. ve Yereli, A., B. (2019). Feldstein-Horioka Bulmacası: İkinci nesil panel eşbütünleşme analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 20(1), 61-79.
- Koçbulut, Ö., ve Altıntaş, H. (2016). İkiz açıklar ve Feldstein-Horioka Hipotezi: OECD ülkeleri üzerine yatay kesit bağımlılığı altında yapısal kırılmalı panel eşbütünleşme analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 48, 145-174.
- Levin, A., Lin C.F. & Chu C.S.J. (2002). Asymptotic and finitesample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Maddala, G. S. & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics And Statistics*, 61, 631-652.
- Nkoro, E. & Uko, A. K. (2016). Autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration technique: Application and interpretation. *Journal of Statistical and Econometric Methods*. 5(4), 63-91.
- Ozmen, E. & Parmaksiz, K. (2003). Policy regime change and the Feldstein-Horioka Puzzle: the UK evidence. *Journal of Policy Modeling*, 25 (2), 137-149.
- Özdamar, G. (2015). Türkiye ekonomisinde döviz kuru geçiş etkisi: ARDL sınır yaklaşımı bulguları. *Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi*, 32, 66-97.

- Pesaran, M. H. & Shin, Y. (1995). An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis, Cambridge working papers in economics, 9514, Cambridge: Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Pesaran, M., Hashem, Shin, Y. R. & Smith, P. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94, 621-634.
- Pesaran, M. H. & Smith, R. (1998). Structural analysis of cointegrating VARs. *Journal of Economic Surveys*, 12(5), 471-505.
- Pesaran, M.H., Shin, Y. & Smith, R. J. (2001). Bound testing approaches to the analysis of long run relationships [Special issue]. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic test for cross-section dependence in panels*. IZA Discussion (Paper Series No.1240), 1-39.
- Ruankham, W. & Pongpruttikul, P. (2021). Feldstein-Horioka Puzzle in Thailand and China: evidence from the ARDL bounds testing. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(9), 1-10.
- Seyidoğlu, H. (2002). Tasarruf. *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük içinde* (ss. 606-607) . İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Saeed, S. & Khan, M. A. (2012). The Feldstein-Horioka Puzzle and twin deficits in Pakistan. *Academic Research International*, 2(2), 525-532.
- Susam, N. (2004). Feldstein -Horioka Paradoksu: Yatırım, tasarruf ve sermaye hareketleri ilişkisinin açıklanması. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 46. Seri: 185-195, Prof. Dr. Salih Turhan'a Armağan.
- Şengönül, A. ve Tekgün, B. (2021). Phillips eğrisinin panel ARDL analizi: Türkiye'deki bölgeler arası bir uygulama. *International Journal of Economics. Politics, Humanities & Social Sciences*. 4(2), 81-97.
- Tatoğlu, F. Y. (2003). *İleri panel veri analizi*. 2. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Tunçsiper, B. ve Biçen, Ö. F. (2016). Feldstein-Horioka Hipotezinin görünürde ilişkisiz regresyon yöntemiyle analizi: Gelişen ekonomiler (E7) üzerine bir inceleme. *Selçuk Üniversitesi İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16, 348-362.
- Yang, Y. (2012). Agglomeration density and tourism development in China: An empirical research based on dynamic panel data model. *Tourism Management*, 33, 1347-1359.
- Yılancı, V. & Kılıcı, E. N. (2021). The Feldstein-Horioka Puzzle for the Next Eleven Countries: A panel data analysis with fourier functions. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 30(3), 341-364.