

PAPER DETAILS

TITLE: Türkiye'de enflasyon ve faiz ilişkisi: Gibson paradoksunun Türkiye'de geçerliliği (2004-2020)

AUTHORS: Musa ATGÜR

PAGES: 513-526

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1059164>



Araştırma Makalesi
Research Article

Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Yıl: 2021 Cilt-Sayı: 14(2) ss: 513-526

Academic Review of Economics and Administrative Sciences
Year: 2021 Vol-Issue: 14(2) pp: 513-526

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.722661

Geliş Tarihi / Received: 18.04.2020

Kabul Tarihi / Accepted: 05.01.2021

Yayın Tarihi / Published: 12.04.2021

TÜRKİYE'DE ENFLASYON VE FAİZ İLİŞKİSİ: GIBSON PARADOKSUNUN TÜRKİYE'DE GEÇERLİLİĞİ (2004-2020)

Musa ATGÜR¹

Öz

Bu çalışma, Türkiye ekonomisinde enflasyon ile faiz ilişkisini ve Gibson Paradoksunun geçerliliğini 2004-2020 dönemi için incelemeyi amaçlamıştır. Üçer aylık verilerin kullanıldığı çalışmada ekonometrik model için, nominal mevduat faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi enflasyon oranı değişkenleri belirlenmiştir. Johansen eşbütünleşme test yöntemi ile birlikte sıradan en küçük kareler, tam modifiye edilmiş sıradan en küçük kareler, dinamik sıradan en küçük kareler, kanonik eşbütünleşme regresyonu tahmin yöntemleri ve Hata Düzeltme Modeli Granger nedensellik test yöntemi kullanılmıştır. Johansen eşbütünleşme test sonucu ekonometrik modeldeki değişkenlere ait serilerin uzun dönemde ilişkili olduklarını ortaya koymuştur. Bunun ardından, sıradan en küçük kareler, tam modifiye edilmiş sıradan en küçük kareler, dinamik sıradan en küçük kareler, kanonik eşbütünleşme regresyonu tahmin sonuçları, enflasyon oranının faiz oranını pozitif yönde etkilediğini göstermiştir. Son olarak, Hata Düzeltme Modeli Granger nedensellik test sonuçları, enflasyon oranından faiz oranı yönüne doğru nedensellik ilişkisinin var olduğuna işaret etmiştir. Elde edilen ekonometrik sonuçlar genel bir çerçevede değerlendirildiğinde, Türkiye'de 2004-2020 döneminde enflasyonun, faiz oranları üzerinde pozitif yönde bir etkiye sahip olduğunu ve bu çerçevede Gibson Paradoksunun Türkiye için geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler : Türkiye, Enflasyon, Faiz, Gibson Paradoksu.

Jel Sınıflandırması : C10, C13, C22, E31, E40, E43.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Balıkesir Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, musa.atgur@balikesir.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0429-4619.

Atf/ Citation (APA6):

Atgür, M. (2021). Türkiye'de enflasyon ve faiz ilişkisi: Gibson paradoksunun Türkiye'de geçerliliği (2004-2020). *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 513-526. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.722661>

RELATIONSHIP BETWEEN INFLATION AND INTEREST RATE IN TURKEY: THE VALIDITY OF GIBSON PARADOX IN TURKEY (2004-2020)

Abstract

This study aimed to review the relationship between inflation and interest rate and the validity of Gibson Paradox in Turkish economy for the period 2004-2020. They are determined as variables nominal deposit interest rate and consumer price index inflation rate for the econometric model using quarterly data in the study. The methods were used besides the Johansen cointegration test method, ordinary least squares, full modified ordinary least squares, dynamic ordinary least squares, canonical cointegration regression estimation methods and Error Correction Model Granger causality test. Johansen cointegration test result showed that the series of variables in the econometric model are related in long run. Subsequently, ordinary least squares, fully modified ordinary least squares, dynamic ordinary least squares, canonical cointegration regression estimation results showed that the inflation rate positively affected the interest rate. Finally, the Error Correction Model Granger causality test results indicated that there is a causal relationship from the inflation rate to the interest rate direction. The econometric results are evaluated in a general framework, inflation has a positive effect on interest rates and in this framework has revealed that it is valid for Turkey Gibson Paradox in Turkish economy for the period 2004-2020.

Keywords : Turkey, Inflation, Interest Rate, Gibson Paradox.

Jel Classification : C10, C13, C22, E31, E40, E43.

GİRİŞ

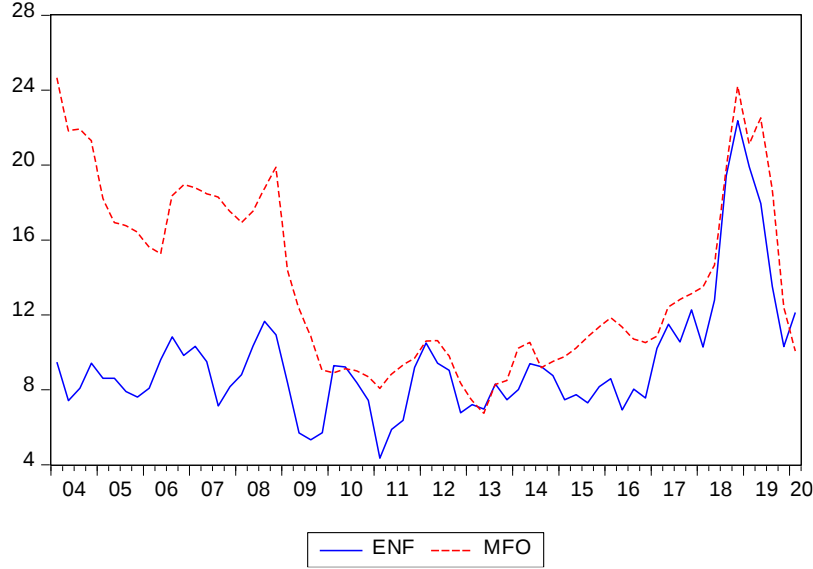
Enflasyon ve faiz oranı, bir ülkedeki ekonomik istikrarın varlığını ortaya koyan önemli makro ekonomik göstergelerdir. Bu bağlamda, enflasyon ve faiz oranlarındaki artışlar veya azalışlar özellikle takip edilmekte ve bu iki göstergeye bakılarak ekonomik istikrarın varlığı ile ilgili görüşler ileri sürülmektedir.

Faiz ile ilgili teorik yaklaşımlardan ilki Klasik Faiz Teorisidir. Klasik teoriye göre, faiz oranı reel faktörler tarafından belirlenmektedir. Teoriye göre, faiz oranı ile fiyatlar genel düzeyi arasında herhangi bir ilişki olmayıp, faiz oranları, fiyatlar genel düzeyine bağlı bulunmamaktadır. Klasik teoriden farklı olarak Gibson (1923), enflasyonun nominal faiz oranını pozitif yönde etkilediğini savunmakta olup, enflasyon-faiz oranı arasında etkileşimin var olduğunu ileri sürmektedir. Gibson (1923)’un, Klasik teoriden farklı olarak açıkladığı bu yaklaşımından dolayı bu durumu Keynes (1930), “Gibson Paradoksu” olarak adlandırmıştır. Keynes (1937), faizi parasal bir olgu olarak görmekte, para arzı ve para talebi tarafından belirlenmekte olduğunu ifade etmektedir. Keynes, faiz açıklamalarında bireylerin servetlerini likit olan ya da likit olmayan varlıklar biçiminde tutmaları üzerine odaklanmaktadır. Bu bağlamda Keynes, faizin varlığını açıklar iken, üretim ile ilgili koşulları ihmal etmektedir (Sevrek & Mızırak, 2009: 391).

Bu çalışmada, incelenen Türkiye’de enflasyon, geçmişten günümüze kadar süregelen önemli bir sorun olarak görülmektedir. Uygulanan farklı para ve istikrar programı uygulamaları sonucunda enflasyonda bazı dönemler itibariyle düşüş sağlanmış fakat bu durum, kalıcı bir fiyat istikrarına dönüşmemiştir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının, uyguladığı para politikalarında hedeflenen başarı düzeyini öngörebilmek için enflasyon oranı ile faiz oranı arasındaki ilişkinin önceden tahmin edilmesi ayrıca önem arz etmektedir.

Öte yandan, Türkiye’de 2004-2020 dönemine ait üçer aylık ve mevsimsellik etkisinden arındırılmış tüketici fiyat endeksi yıllık enflasyon oranı (ENF) ve mevduat faiz oranı (MFO) serileri grafik 1’de verilmiştir. Grafik 1’e göre, Türkiye’de enflasyon oranı (ENF) 2004-2016 döneminde

genel olarak yatay bir seyir izlemiş, 2017 yılından itibaren önemli oranda yükseliş trendi içine girmiş, 2018 yılında %24 oranı ile en yüksek seviyeye ulaşmış ve sonrasında düşüşe geçmiştir. Enflasyon oranındaki bu gelişmelere karşılık mevduat faiz oranı (MFO) serisi ise 2004 yılından 2010 yılına kadar düşüş trendi içine girmiş, 2010-2016 döneminde yatay bir seyir izlemiş, 2017 yılından itibaren hızlı bir artış trendi içine girmiştir.



Grafik 1: Tüketici Fiyat Endeksi Enflasyon Oranı (ENF) ve Mevduat Faiz Oranı (MFO) Serileri (2004-2020)

Grafik 1’e göre, Türkiye’de tüketici fiyat endeksi yıllık enflasyon oranı (ENF) ve mevduat faiz oranı (MFO) olmak üzere her iki serinin de 2005-2006, 2007-2014 ve 2017-2020 dönemlerinde benzer bir eğilim gösterdikleri görülmektedir.

Bu çalışmada, Gibson Paradoksunun teorik boyutları ve diğer teorik yaklaşımlardan farkları nelerdir? Bu bağlamda, Türkiye’de Gibson Paradoksu geçerli midir? Türkiye’de Gibson Paradoksu geçerli ise, bu durumun para politikaları üzerine muhtemel etkileri ne yönde gerçekleşecektir? Sorularına yanıtlar aranacaktır.

Çalışmada, literatüre farklı yönlerde katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Birincisi, Gibson Paradoksunun teorik boyutu detaylı olarak incelenecektir. İkincisi çalışmada Gibson Paradoksu literatüründen farklı olarak, Türkiye üzerine yapılan ekonometrik uygulamada farklı ekonometrik yöntemler kullanılacaktır. Üçüncüsü ise, Gibson Paradoksunun sıradışı bir enflasyon-faiz oranı ilişkisini ifade etmesi açısından böyle bir ilişkinin varlığı durumunda elde edilen sonuçların uygulanan para politikaları üzerinde muhtemel etkilerinin varlığını ortaya koymak amaçlanmıştır.

Türkiye’de enflasyon ile faiz oranı ilişkisinin ve Gibson Paradoksunun incelendiği bu çalışmada ilk kısımda öncelikle, enflasyon ile faiz oranı ilişkisi üzerine teorik yaklaşımlar, Gibson Paradoksunun teorik yönleri ve Türkiye ile diğer ülkeler üzerine yapılmış olan çalışmalar incelenecektir. İkinci kısımda, Türkiye’de Gibson Paradoksunun geçerliliği üzerine 2004-2020 dönemi için farklı yöntemler kullanılarak ekonometrik uygulama yapılacaktır. Son kısımda elde edilen sonuçlar tartışılacaktır.

I. TEORİK ARKAPLAN VE LİTERATÜR

Enflasyon ve faiz ilişkisi üzerine farklı teorik yaklaşımlar ileri sürülmektedir. Bu yaklaşımlardan biri de Gibson Paradoksudur. Gibson Paradoksu, fiyat düzeyi ile faiz oranları arasındaki pozitif korelasyonu ifade etmektedir. Geleneksel Keynesyen Modelde, faiz oranlarındaki artış, ekonomik aktivite oranını düşürmekte ve enflasyon oranları üzerinde aşağı yönlü bir baskı yapmaktadır. Eğer, faiz oranları bir üretim maliyeti ise ve fiyatlar da maliyetlere dayanıyorsa, faiz artışları tüketicilere daha yüksek fiyatlar biçiminde aktarılacaktır. Çoğu iktisadi düşüncede bu durum, faiz oranlarının borç verilebilir fon piyasasında likidite tercihi veya dengeden ziyade merkez bankasının politikaları tarafından belirlendiği fikrine dayanmaktadır (Hannsgen, 2004: 2). Dolayısıyla faiz oranı değişkeni, merkez bankası tarafından ve değeri model dışında belirlenen değişken olarak ifade edilmektedir.

Bir ekonomide parasal aktarımın maliyet itme kanalı etkin ise, enflasyon karşısı para politikasının istikrarsızlık meydana getirebileceği düşünülebilir. Daha yüksek bir enflasyon düzeyi, politika uygulayıcıları faiz oranlarını arttırmaya yönlendirir. Böyle bir durumun, enflasyonu arttırmak, yetkilileri yine faiz oranlarını yükseltmeye zorlamak gibi bir etkisi bulunmaktadır (Hannsgen, 2004: 2).

İngiliz Ekonomist Alfred Herbert Gibson (1923), altın para standardı para sisteminin uygulandığı bir dönemde genel fiyat düzeyi ile nominal faiz oranı arasında pozitif bir ilişkinin var olduğunu tespit etmiştir. Bu ilişki, Keynes (1930) tarafından “Gibson Paradoksu” olarak tanımlanmıştır. Keynes (1930), Gibson Paradoksunun niceliksel ekonomi alanında en köklü gerçeklerden bir olduğunu ifade etmiştir (Keho, 2015: 13). Gibson’un elde ettiği sonuçların, klasik düşünceden oldukça farklı olduğu ifade edilmektedir.

Gibson (1923), altın standardı para sisteminin uygulandığı dönemde İngiltere’de, 1773-1923 dönemine ait tahvil faiz oranları ile toptan eşya fiyat endeksi (TEFE) değişkenlerine ait zaman serisi verilerini kullanarak, fiyatlar genel düzeyi ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi korelasyon analizi yöntemi ile incelemiştir. Gibson (1923), korelasyon analizi sonuçlarına göre fiyatlar genel düzeyi ile faiz oranları arasında pozitif yönde korelasyonun var olduğunu tespit etmiştir. Daha sonra Keynes (1930), Gibson (1923)’ün bulduğu bu sonucu Klasik parasal doktrinin tahminlerinin dışında farklı bir ilişki olduğundan dolayı Gibson Paradoksu olarak tanımlamıştır. Halbuki, Gibson (1923) Paradoksu Klasik para teorisinin faiz oranının fiyat düzeyinden bağımsız olduğu iddiasıyla çelişiyor gibi algılanmaktadır. Klasik doktrinlere göre, faiz oranı, borç verilebilir fon piyasası üzerinde etkili olan verimlilik ve tasarruf reel faktörler tarafından belirlenir iken, fiyat seviyesi, paranın miktar teorisinin açıkladığı gibi esas olarak para arzı tarafından belirlenmektedir (Dehghani, Noorolah & Mehdi, 2015: 442–443). Gibson (1923), Keynes’in likidite tercihi teorisinin yanlış olduğunu ifade etmekte ve fiyatlar ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi tespit edebilmek amacıyla yaptığı çalışmada, enflasyon oranı ile tahvil faiz oranı arasında pozitif yönde bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşmıştır (Altunöz, 2020: 156).

Enflasyon-faiz ilişkisi tartışmalarında Gibson (1923)’dan sonra gelen Fisher (1930), Shiller ve Siegel (1977), Friedman ve Schwartz (1982), Brown ve Santoni (1983), Chen ve Lee (1990), Klein (1995), Hannsgen (2004) de enflasyon-faiz ilişkisi literatürüne önemli katkılar sağlamışlar ve Gibson (1923) ile benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Fakat, Keynes (1930), Sargent (1973), Lee ve Petrucci (1986), Barsky ve Summers (1988) ise, Gibson (1923)’un ulaştığı sonucun tersini bulmuşlar, buna göre nominal faiz oranının fiyatlar genel düzeyini etkilediğini savunmuşlardır. Buna karşılık Benjamin ve Kochin (1984), nominal faiz oranı ile genel fiyat düzeyi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulmuşlardır. Cochran (1997) ise, nominal faiz oranı ile genel fiyat düzeyi arasında herhangi bir ilişki bulamamıştır.

Enflasyon-faiz ilişkisi literatürüne önemli bir katkı sağlayan Fisher (1930), İngiltere’de 1820-1924 dönemi ve ABD’de 1890-1927 dönemi için fiyatlar ile faiz oranı arasındaki ilişkiyi korelasyon analizi yöntemi ile incelemiştir. Fisher (1930), reel faiz oranı ile beklenen enflasyon oranı toplamının,

nominal faiz oranına eşit olduğu sonucuna ulaşmıştır. Buna göre, uzun dönemde beklenen enflasyon oranındaki değişiklikler, aynı oranda olmak üzere nominal faiz oranında da değişime neden olmaktadır. Bu ilişki “Fisher Etkisi” veya “Fisher Hipotezi” olarak ifade edilmek ile birlikte, böyle bir durumun nedeni, uzun dönemde reel faiz oranının enflasyon oranını etkileyen parasal dengesizlik durumundan etkilenmemesi olarak görülmektedir (Başar & Karakuş, 2017: 794).

Enflasyon-faiz oranı ilişkisi ve Gibson Paradoksunun geçerliliği üzerine Türkiye ile diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomileri için yapılan çalışmalarda genel olarak, söz konusu ilişkinin varlığına yönelik ve Gibson Paradoksunun geçerli olduğu yönünde bulgulara ulaşılmaktadır. Bu çalışmalardan Dwyer (1984), İngiltere, ABD, Fransa ve Belçika’da, sırasıyla 1854-1913, 1865-1913, 1875-1913, 1850-1913 dönemleri için, fiyatlar genel düzeyi ile faiz oranları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Korelasyon analiz yönteminin kullanıldığı çalışma sonuçları, fiyatlar genel düzeyi ile faiz oranları arasında pozitif yönde ilişkinin var olduğuna işaret etmektedir.

Barsky ve Summers (1988), İngiltere, Fransa, Almanya ve ABD’de 1730-1938 döneminde Gibson Paradoksunun varlığını otokorelasyon fonksiyonu yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Ekonometrik sonuçlar, İngiltere, Fransa, Almanya ve ABD’de 1730-1938 dönemi için Gibson Paradoksunun geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

Muscatelli ve Spinelli (1996), İtalya, İngiltere ve ABD’deki uzun vadeli faiz oranları ile fiyat davranışlarını karşılaştırarak Gibson Paradoksunun geçerliliğini 1815-1995 dönemi için incelemişlerdir. Regresyon tahmin yönteminin kullanıldığı çalışmadaki bulgular, her üç ülke için de belirtilen dönemde Gibson Paradoksunun geçerli olduğunu göstermektedir.

Dowd ve Harrison (2000), altın standardının uygulandığı dönemde İngiltere’de 1821-1913 döneminde, fiyatlar genel düzeyi ile faiz oranı ilişkisini eşbütünleşme test yöntemini uygulayarak incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre, fiyatlar genel düzeyi ile faiz oranı arasında pozitif yönlü bir ilişkinin var olduğu tespit edilmektedir.

Atkins ve Serletis (2003), Kanada, İtalya, Norveç, İsveç, İngiltere ve ABD’de, 1880-1986 dönemi için fiyat düzeyleri ile nominal faiz oranları arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Çalışmada Ardışık Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) Sınır testi uygulanmış olup ekonometrik model için; enflasyon oranı ve nominal faiz oranı değişkenleri belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, fiyat düzeyleri ile nominal faiz oranları ve enflasyon oranları ile nominal faiz oranları arasında ilişki bulunamamıştır.

Halicioglu (2004), Türkiye’de 1950-2002 dönemi için, Gibson Paradoksunun geçerliliğini incelemiştir. Johansen eşbütünleşme test yönteminin uygulandığı çalışmadaki sonuçlar, Türkiye ekonomisinde belirtilen dönem için Gibson Paradoksunu desteklemektedir.

Şimşek ve Kadılar (2008), Türkiye ekonomisinde 1987-2004 döneminde Gibson Paradoksunun geçerliliğini hata düzeltme modeli (ECM) ve Ardışık Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) sınır test yöntemlerini kullanarak incelemişlerdir. Ekonometrik model için; nominal faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi (TÜFE) değişkenleri belirlenmiş olup ekonometrik sonuçlar, Türkiye ekonomisinde belirtilen dönem için Gibson Paradoksunun varlığına işaret etmektedir.

Yapraklı ve Yurttaşçıkmaz (2010), Türkiye’de 1970-2009 döneminde Gibson Paradoksunun geçerliliğini incelemişlerdir. ECM ve Granger nedensellik test yöntemlerinin uygulandığı çalışmanın ekonometrik modeli için; TÜFE endeksi ve nominal faiz oranı değişkenleri belirlenmiştir. ECM ve Granger nedensellik test yöntemi sonuçları; Türkiye ekonomisinde 1970-2009 dönemi için Gibson Paradoksunun geçerli olduğuna işaret etmektedir.

Cheng, Kesselring ve Brown (2013), Çin’de 1873-1924 döneminde Gibson Paradoksunun geçerliliğini sıradan en küçük kareler (OLS) tahmin yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Ekonometrik model için; Shanghai Yinchai faiz oranı ve toptan eşya fiyat endeksi (TEFE) değişkenlerinin belirlendiği çalışmanın sonuçları, Çin’de 1873-1924 dönemi için Gibson Paradoksunun geçerliliğini desteklemektedir.

Aklan, Akay ve Çınar (2014), Türkiye’de 1982-2013 periyodunda Gibson Paradoksunun geçerliliğini Johansen eşbütünleşme test yöntemini uygulayarak incelemişlerdir. Çalışmanın ekonometrik modeli için; genel fiyat düzeyi ve nominal faiz oranı değişkenleri belirlenmiştir. Johansen eşbütünleşme test sonuçları, Türkiye’de belirtilen periyot için uzun dönemde Gibson Paradoksunun geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

Ogbonna (2014), Nijerya ekonomisinde 1970-2012 dönemi için Gibson Paradoksunun varlığını incelemiştir. Çalışmanın ekonometrik modeli için, nominal faiz oranı ve genel fiyat düzeyi değişkenleri belirlenmiş olup, ADL modeli eşbütünleşme ve Granger nedensellik test yöntemleri uygulanmıştır. ADL modeli eşbütünleşme ve Granger nedensellik test sonuçları, Nijerya ekonomisinde belirtilen dönem için Gibson Paradoksunun varlığını desteklemektedir.

Koçyiğit, Kılıç ve Bayat (2015), Türkiye’de 2003-2015 döneminde Gibson Paradoksunun geçerliliğini Toda ve Yamamoto nedensellik test yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Çalışmanın ekonometrik modeli için; faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi (TÜFE) değişkenleri belirlenmiştir. Toda ve Yamamoto nedensellik test sonuçları; Türkiye’de sözkonusu dönem için Gibson Paradoksunun geçerli olduğuna işaret etmektedir.

Dehghani ve ark. (2015), İran’da 1978-2013 dönemi için, faiz oranı ile enflasyon arasındaki ilişkiyi Ardışık Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) modeli yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Çalışmanın ekonometrik modellemesi için; enflasyon oranı, piyasa faiz oranı, para tabanı, para çarpanı ve likidite değişkenleri belirlenmiştir. ARDL modeli sonuçları, İran ekonomisinde 1978-2013 döneminde faiz oranı ile enflasyon arasında pozitif ilişkinin varlığını göstermektedir.

Keho (2015), on Afrika ülkesinde 1970-2013 dönemi için, Gibson Paradoksunun geçerliliğini Sınır ve Granger nedensellik test yöntemlerini uygulayarak incelemişlerdir. Nominal faiz oranı ve genel fiyat düzeyi değişkenlerinin ekonometrik model için belirlendiği çalışmanın sonuçları, Gambiya, Gana, Kenya, Nijerya, Senegal ve Güney Afrika ülkelerinde belirtilen dönem için Gibson Paradoksunun geçerli olduğunu göstermektedir.

Tanrıöver ve Yamak (2015), Türkiye’de 1990-2014 döneminde Gibson Paradoksunun varlığını ARDL sınır test yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Ekonometrik model için; mevduat faiz oranı ve genel fiyat düzeyi (TEFE) değişkenlerinin uygulandığı çalışmadaki sonuçlar, Türkiye için belirtilen dönemde Gibson Paradoksunun geçerli olduğuna işaret etmektedir.

Altunöz (2017), Türkiye’de 1988-2015 dönemi için Gibson Paradoksunun geçerliliğini incelemiştir. Çalışmada ARDL sınır test yöntemi kullanılmış olup, ekonometrik modelleme için; TÜFE endeks ve üçer aylık faiz oranı değişkenleri tercih edilmiştir. ARDL sınır test yöntemi sonuçları Gibson Paradoksunun Türkiye’de belirtilen dönem için geçerli olduğunu göstermektedir.

Künü, Başar ve Bozma (2017), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde 1992-2013 ve 2000-2013 dönemlerinde olmak üzere faiz oranı ile genel fiyat düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik test yöntemi kullanılmış olup, ekonometrik modelin belirlenmesinde nominal faiz oranı ve enflasyon oranı değişkenleri belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde faiz oranı ile genel fiyat düzeyi arasında anlamlı bir ilişkinin var olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca, tüm ülkelerde enflasyon oranından genel fiyat düzeyine doğru nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir.

Özdemir ve Yıldırım (2018), Türkiye ekonomisinde 2002-2017 dönemi için, Gibson Paradoksunun varlığını Johansen eşbütünleşme test yöntemini kullanarak incelemişlerdir. Tahvil faiz oranı, nominal faiz oranı ve fiyat düzeyi değişkenleri kullanılarak ekonometrik modelin belirlendiği çalışmanın sonuçları, ilgili dönem için Türkiye’de Gibson Paradoksunun geçerli olduğunu göstermektedir.

Biçen (2019), kırılgan ekonomilerde 2000-2016 dönemi için, Gibson Paradoksunun geçerliliğini görünürde ilişkisiz regresyon tahmin yöntemini kullanarak incelemiştir. Çalışmanın ekonometrik modeli için, nominal mevduat faiz oranı ve enflasyon oranı değişkenleri belirlenmiş olup, regresyon

tahmin sonuçları, incelenen tüm kırılğan ekonomilerde 2000-2016 dönemi için Gibson Paradoksunun geçerli olduğunu göstermektedir.

II. VERİ SETİ EKONOMETRİK YÖNTEM

Çalışmanın ekonometrik uygulaması için, Türkiye’nin 2004-2020 dönemine ait üçer aylık frekansa sahip tüketici fiyat endeksi (TÜFE) enflasyon oranı ve nominal mevduat faiz oranı serisi belirlenmiş olup, bu kapsamda her iki zaman serisi de Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) web sitesinde bulunan Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)’nden temin edilmiştir. Çalışmanın ekonometrik uygulaması için kullanılan değişken ve veri setini açıklayıcı bilgiler ayrıca Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Ekonometrik Uygulama İçin Kullanılan Değişkenler ve Veri Seti

Değişken	Dönem	Açıklama
MFO	2004Q1-2020Q1	Nominal Mevduat Faiz Oranı
ENF	2004Q1-2020Q1	Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE) Enflasyon Oranı

Çalışmanın ekonometrik uygulaması için, Türkiye’ye ait belirlenen regresyon modeli denklem (1) gösterilmiştir.

$$MFO_t = \alpha_0 + \alpha_1 ENF_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem (1)’de verilen ENF değişkeni, tüketici fiyat endeksi (TÜFE) enflasyon oranını, MFO ise, nominal mevduat faiz oranını ifade etmektedir. α_0 , katsayısı, sabit terimi, α_1 katsayısı, eğim katsayısını ifade etmektedir. ε ise, hata terimidir.

Çalışmanın ekonometrik uygulamasında sınanmak istenilen yokluk hipotezi (H_0) ve alternatif hipotez (H_1) aşağıdaki biçimde oluşturulmuştur. Bu hipotezler şunlardır:

H_0 : $\alpha_1=0$ (Türkiye’de, enflasyon oranı, faiz oranını pozitif yönde etkilememektedir, Türkiye ekonomisinde Gibson Paradoksu geçerli değildir.)

H_1 : $\alpha_1>0$ (Türkiye’de enflasyon oranı, faiz oranını pozitif yönde etkilemektedir, Türkiye ekonomisinde Gibson Paradoksu geçerlidir.)

Bu çalışmada ekonometrik uygulama için yokluk hipotezlerinin sınanmasında farklı ekonometrik yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemler, Johansen eşbütünleşme testi, sıradan en küçük kareler (OLS), tam modifiye edilmiş sıradan en küçük kareler (FMOLS), dinamik sıradan en küçük kareler (Dinamik OLS), kanonikal eşbütünleşme regresyonu (CCR) ve hata düzeltme modeli (ECM) Granger nedensellik test yöntemleri kullanılmıştır. Zaman serisi analizlerinde, çalışma modeli için belirlenen değişkenlere ait serilerin uzun dönemde ilişkili olup olmadıkları eşbütünleşme test yöntemleri ile belirlenmektedir. Bu yöntemlerden biri de Johansen (1988, 1991) eşbütünleşme test yöntemidir. Johansen (1988, 1991) eşbütünleşme test yönteminde incelenen serilerin eşbütünleşik olup olmadıkları, test içeriğindeki iz istatistik ve maksimum özdeğer istatistik değerlerinin anlamlı sonuçlanmasına bağlı bulunmaktadır. Her iki test istatistik değeri de, belirli bir anlamlılık seviyesine göre, anlamlı sonuçlandığında buna karşılık gelen yokluk hipotezi (H_0) reddedilmektedir.

Öte yandan, denklem (1)’de Türkiye için belirlenen regresyon modelinin tahmin edilmesinde sıradan en küçük kareler (OLS), Dinamik OLS, tam modifiye edilmiş sıradan en küçük kareler (FMOLS) ve kanonik eşbütünleşme regresyonu (CCR) Tahmin yöntemleri kullanılarak regresyonun

katsayıları tahmin edilmiştir. OLS tahmin yöntemi eski bir tahmin yöntemi olup ekonometrik modelleme tahminlerinde yaygın olarak kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. OLS tahmin yöntemi, varsayımlar ve yöntemin uygulama biçimi yönlerinden güvenilir ve istikrarlı bir tahmin yöntemi olarak görülmek ile birlikte kendisinden sonra gelen bazı yöntemlerin geliştirilmesi için de önemli bir rol oynamıştır.

OLS tahmin yöntemi hata terimlerinin önemli özelliklere sahip olduğu ve regresyon modelinin katsayılarını gerçek değerine en yakın bir biçimde tahmine yarayan tahmin yöntemidir. FMOLS, Dinamik OLS ve CCR yöntemleri birer eşbütünleşme test yöntemidir. Bu yöntemler, değişkenlere ait serilerin uzun dönemdeki ilişkisinin tespit edilmesini mümkün kılan ve içsellik sorunlarının çözümünde ve Johansen eşbütünleşme test sonuçlarının teyit edilebilmesi açısından önemli bir rol oynamaktadır. Çalışmada, regresyon tahminlerinin ardından ekonometrik uygulama için son olarak hata düzeltme modeli (ECM) Granger Nedensellik Test yöntemi kullanılmıştır. Granger Nedensellik Test yöntemi, ekonometrik uygulamalarda son yıllarda yaygın olarak kullanılan nedensellik test yöntemlerinin başında gelmektedir. Bu yöntemde, yokluk hipotezinin kabul veya reddedilmesi Ki-kare test istatistik değerinin anlamlı olup olmamasına bağlı bulunmaktadır. Ki-kare test istatistik değeri belirli bir anlamlılık seviyesine göre anlamlı sonuçlanır ise, “X değişkeni, Y değişkeninin Granger nedeni değildir” biçimindeki yokluk hipotezi reddedilmekte ve her iki değişken arasında nedensellik ilişkisinin var olduğuna karar verilmektedir.

III. EKONOMETRİK SONUÇLAR

Çalışmanın ekonometrik uygulamasında kullanılan seriler öncelikle “Hareketli Ortalama” yöntemi kullanılarak mevsimsellik etkilerinden arındırılmıştır. Mevsimsel etkilerden arındırılan seriler sonrasında birim kök testine tabi tutulmuştur. Bu kapsamda, nominal mevduat faiz oranı (MFO) ve TÜFE enflasyon oranı (ENF) serilerinin durağan olup olmadığı Dickey-Fuller GLS (ERS) ve Phillips Perron (PP) birim kök testleri kullanılarak incelenmiştir. Birim kök testlerinin uygulanması esnasında tercih edilen gecikme uzunluğu değerinin belirlenmesinde Schwarz bilgi kriteri esas alınmıştır. Buna göre, en yüksek gecikme uzunluğu beş olarak sınırlandırılmıştır. Nominal mevduat faiz oranı (MFO) ve TÜFE enflasyon oranı (ENF) serisine ait birim kök test sonuçları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Birim Kök Test Sonuçları

Dickey-Fuller GLS (ERS)					
Değişken	Düzy		Birinci Fark		Sonuç
	Sabit	Sabit Trend	Sabit	Sabit Trend	
MFO	-1.038(1)	-2.055(1)	-3.504(0)**	-4.711(0)**	I(1)
ENF	-0.281(4)	-0.805(4)	-2.137(4)*	-6.380(3)**	I(1)
Phillips-Perron (PP)					
Değişken	Düzy		Birinci Fark		Sonuç
	Sabit	Sabit Trend	Sabit	Sabit Trend	
MFO	-2.624(3)	-2.483(3)	-5.345(2)**	-5.271(2)**	I(1)
ENF	-2.310(3)	-2.742(4)	-5.858(5)**	-5.786(0)**	I(1)

*(**): %5(1%) Anlamlılık düzeyine göre yokluk hipotezinin reddedilmesi gerektiğini gösterir.

Tablo 2’de gösterilen birim kök test sonuçlarına göre, söz konusu değişkenlere ait serilerin hem Dickey-Fuller GLS (ERS) hem Phillips-Perron (PP) birim kök test sonuçları düzey değerlerine göre

birim kök test içerdiği tespit edilmiştir. MFO ve ENF serilerinin birinci fark değerlerine göre, yeniden birim kök testi yapılmış bu defa durağan sonuçlanmış, bu serilerin birim kök içermedikleri tespit edilmektedir. Tablo 2’de gösterilen sonuçlara göre, “Seride birim kök vardır, seri durağan değildir” yokluk hipotezi reddedilmektedir.

Öte yandan, ekonometrik uygulamada kullanılan serilerin uzun dönemdeki ilişkisini tespit etmek amacıyla Johansen (1988, 1991) eşbütünleşme test yöntemi uygulanmıştır. Johansen (1988, 1991) eşbütünleşme test sonuçları tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3: Johansen (1988, 1991) Eşbütünleşme Test Sonuçları

Hipotez		İz İstatistiği	%5 Kritik Değer	P-Değeri
H ₀	H ₁			
r≤0	r>0	28.759*	25.872	0.021
r≤1	r>1	5.621	12.518	0.510
Hipotez		Maks. Özdeğer İstatistiği	%5 Kritik Değer	P-Değeri
H ₀	H ₁			
r≤0	r>0	23.138*	19.387	0.014
r≤1	r>1	5.621	12.518	0.510

*: %5 Anlamlılık düzeyine göre yokluk hipotezinin (H₀) reddedildiğini gösterir.

Tablo 3’teki sonuçlara göre, iz istatistik ve maksimum özdeğer test istatistik sonuçları en fazla bir vektörün eşbütünleşik olduğunu göstermektedir, “r≤0” yokluk hipotezi reddedilmektedir. Tablo 3’teki sonuçlara göre, MFO ve ENF değişkenlerine ait serilerin uzun dönemde eşbütünleşik bir yapıda oldukları tespit edilmiştir.

Çalışmada Johansen (1988, 1991) eşbütünleşme testinin ardından, denklem (1)’deki regresyon modeli, OLS, Dinamik OLS, FMOLS ve CCR Tahmin yöntemleri kullanılarak regresyonun katsayıları tahmin edilmiştir. FMOLS yönteminin uygulanmasında, uzun dönem kovaryans ağırlıklandırılması Bartlett Kernel ve Newey-West Fixed seçimi esas alınarak yapılmıştır. Dinamik OLS yönteminin uygulanmasında gecikme uzunluğu değerinin belirlenmesinde Schwarz Bilgi kriteri esas alınmış olup en yüksek gecikme uzunluğu değeri beş olarak belirlenmiştir. Elde edilen tahmin sonuçları tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: OLS, Dinamik OLS, FMOLS ve CCR Tahmin Sonuçları

	Bağımlı Değişken: DMFO			
Değişken	Tahmin Yöntemi			
	OLS	FMOLS	Dinamik OLS	CCR
C	-0.259(0.132)	-0.215(0.241)	-0.228(0.155)	-0.212(0.247)
DENF	0.616(0.000)*	0.684(0.000)*	0.872(0.000)*	0.712(0.000)*
R ²	0.414	0.393	0.542	0.387
Düzeltilmiş R ²	0.405	0.383	0.527	0.377

*: %1 Anlamlılık düzeyine göre yokluk hipotezinin (H₀) reddedildiğini gösterir.

Tablo 4’te verilen OLS, FMOLS, Dinamik OLS ve CRR olmak üzere dört farklı yöntemle yapılan regresyon modeli tahmin sonuçlarına göre bağımsız değişkenin DENF’in katsayısına ait test istatistik değeri yüzde bir anlamlılık düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı sonuçlanmıştır. OLS tahmin sonuçlarına göre, bağımsız değişken DENF’in tahmin edilen katsayısının test istatistik değeri anlamlı ve işareti pozitif sonuçlanmıştır. Elde edilen katsayının 0.616 olarak bulunmuş olması, DENF değişkenindeki bir birimlik artış DMFO değişkenini 0.616 birim arttırmaktadır. FMOLS yöntemine göre elde edilen tahmin sonuçlarında DENF katsayısının 0.684 olarak anlamlı bulunmuş ve pozitif olması DENF değişkenindeki bir birimlik artışın DMFO değişkenini 0.684 birim arttırdığını ifade etmektedir. Dinamik OLS tahmin sonuçlarına göre, DENF’in katsayısının 0.872 olarak anlamlı ve pozitif olarak bulunmuş olması, DENF değişkenindeki bir birimlik artışın DMFO değişkenini 0.872 birim arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. CCR sonuçlarına göre ise, DENF değişkeninin katsayısı 0.712 olarak anlamlı ve pozitif olarak sonuçlanması, DENF değişkenindeki bir birimlik artışın DMFO değişkenini 0.712 birim arttırdığını ifade etmektedir. Tablo 4’te verilen tahmin sonuçları, Türkiye’de 2004-2020 döneminde enflasyon ve faiz oranı arasında pozitif yönde ilişkinin var olduğu ve Gibson Paradoksunun geçerli olduğu yönünde bulgular göstermektedir.

Denklem (1)’de belirtilen modelin katsayılarının farklı yöntemlere göre tahmininden sonra çalışmada ENF değişkeni ile MFO değişkenine hata düzeltme modeli (ECM) Granger nedensellik test yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5: Hata Düzeltme Modeli (EM) Granger Nedensellik/Blok Dışsalık Wald Test Sonuçları

Yokluk Hipotezi (H_0)	Ki-kare	Gecikme	Olasılık
“MFO, ENF’in Granger nedeni değildir”	2.8795	1	0.0897
“ENF, MFO’nun Granger nedeni değildir”	4.1912	1	0.0406

Tablo 5’te verilen ECM Granger nedensellik test sonuçlarına göre, ENF değişkeni yönünden MFO değişkeni yönüne doğru %5 anlamlılık düzeyine göre anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, “ENF, MFO’nun Granger nedeni değildir” yokluk hipotezi reddedilmektedir. Buna karşılık, MFO değişkeni yönünden ENF değişkeni yönüne doğru %5 anlamlılık düzeyine göre anlamlı bir nedensellik ilişkisi bulunamamıştır. Bu sonuç ile birlikte, “MFO, ENF’in Granger nedeni değildir” yokluk hipotezi kabul edilmektedir.

Ekonometrik sonuçlar genel bir çerçevede değerlendirildiğinde, Johansen eşbütünleşme testi, OLS, FMOLS, Dinamik OLS, CCR tahmin ve ECM Granger nedensellik test tahmin sonuçları, Türkiye ekonomisinde enflasyonun, mevduat faiz oranı üzerinde uzun dönemde pozitif yönde bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlara göre Gibson Paradoksunun Türkiye’de 2004-2020 dönemi için geçerli olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Enflasyon ve faiz oranı, ekonomik birimler tarafından takip edilen önemli makroekonomik göstergelerdir. Dolayısıyla, enflasyon ve faiz oranındaki dalgalanmalar üretim, tüketim, tasarruf ve yatırım kararları üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, enflasyonun ve faizin arttığı

bir ekonomide ekonomik birimlerin üretim, tüketim ve yatırım kararları da olumsuz etkilenmektedir. Bu bağlamda, üretim, tüketim ve yatırım kararları sonraki dönemlere ertelenmektedir.

Enflasyon ve faiz oranı tartışmalarında Gibson Paradoksu, enflasyon ve faiz oranı ilişkisinin klasik sonuçların dışında elde edilmiş korelasyon analizi sonuçlarının bir tezahürü olmaktadır. Bu bakımdan Gibson Paradoksu, enflasyon ile faiz oranları arasındaki pozitif bir korelasyona dayanmaktadır. Halbuki, klasik doktrinlerde para arzında ve faiz oranlarındaki gelişmeler enflasyon üzerinde etkili olmaktadır. Keynesyen faiz teorisi, faiz oranlarının parasal olgular tarafından belirlendiği fikrine dayanmakta olup, para arzı ve para talebi tarafından belirlendiğine işaret etmektedir. Teoriye göre, enflasyon oranlarındaki artışlar, para politikası uygulayıcılarını faiz oranlarını arttırmaya zorlamaktadır.

Öte yandan, bir üretim maliyeti olarak kabul edilen faiz oranı artışları, üretilen malların maliyetlerini arttırmakta ve üretilen malların maliyetlerindeki artış ile birlikte, malların fiyatlarını da arttıracığından dolayı tüketiciler daha yüksek fiyat baskıları ile karşı karşıya kalacaklardır. Diğer yandan, faiz oranlarının ödünç verilebilir fon piyasasındaki fon arzı ve fon talebi tarafından mı belirlendiği ya da merkez bankası tarafından belirlenen dışsal bir değişken olarak mı var olduğu tartışmaları, enflasyon oranı ile faiz oranı ilişkisi üzerine teorik yaklaşımlar üzerinde etkili olmaktadır. Klasik faiz teorisine göre, faiz oranı ile enflasyon oranı arasında bir ilişki bulunmamakta olup, faiz oranı genel fiyat düzeyinden bağımsız olarak belirlenmektedir.

Türkiye ekonomisinde, 2004-2020 dönemi için enflasyon ile nominal faiz oranı ilişkisinin ve Gibson Paradoksunun geçerliliğinin incelendiği bu çalışmanın sonuçları, Türkiye ekonomisinde enflasyonun nominal faiz oranı üzerinde uzun dönemde pozitif etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar, literatür kısmında incelenen Türkiye’de Gibson Paradoksunun geçerliliği üzerine yapılmış Halicioğlu (2004), Şimşek ve Kadılar (2008), Yapraklı ve Yurttaşıkılmaz (2010), Aklan ve ark. (2014), Koçyiğit ve ark. (2015), Tanrıöver ve Yamak (2015), Altunöz (2017), Özdemir ve Yıldırım (2018)’in elde ettikleri bulguları desteklemektedir.

Bu çalışmadaki bulgular, Gibson Paradoksunun Türkiye’de var olduğu hipotezini desteklemiş olsa da bu durumun tüm dönemler ve tüm ülkeler için genelleme yapılamayacağını ayrıca ifade etmek gerekmektedir. Bu çalışmada, Gibson Paradoksunun 2004-2020 dönemi için, Türkiye’de geçerli bulunmuş olunması merkez bankasının uygulayacağı para politikalarında dikkate alması gereken önemli bir parametre olmaktadır. Bu çerçevede uygulanacak para politikalarının enflasyon ve faiz oranları üzerindeki etkileri ile politikadan elde edilmesi hedeflenen başarı düzeyi de farklılıklar gösterecektir.

Öte yandan, uygulanan para ve istikrar programı uygulamalarındaki gelişmeler ve yeni para politikası araçlarının uygulamaya konulması da Gibson paradoksunun geçerliliği açısından farklılıklar gösterecektir. Dolayısıyla, Türkiye’de de para politikası uygulamalarında 2002 yılından itibaren önemli bir değişiklik gerçekleşmiş, bu kapsamda 2002 yılında enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiş, 2006 yılında enflasyon hedefinin ilgili yılın başında kamuoyuna açıklandığı açık enflasyon hedeflemesi süreci başlatılmıştır. Ayrıca TCMB, 2012 yılından itibaren yeni bir amaç bileşenini uygulamaya başlamış, fiyat istikrarı ile finansal istikrarı temel amaç olarak benimsemiştir.

KAYNAKÇA

- Aklan, N. A., Akay, H. K., & Çınar, M. (2014, Ekim). Türkiye’de faiz haddi ve enflasyon ilişkisi: Gibson paradoksu’na yönelik bir değerlendirme. *International Conference in Economics Prague*, Czech Republic September 03–05, Prague.
- Altunöz, U. (2017). Nominal faiz oranı-genel fiyat düzeyi ilişkisi ile Türkiye’de Gibson paradoksunun geçerliliği analizi. *TİSK Akademik*, 12(23), 172–184.
- Altunöz, U. (2020). Faiz haddi-enflasyon ilişkisi ve Türkiye’de Gibson paradoksunun geçerliliği analizi: Keynes-Wicksell ve Fisher örneği. *Sayıştay Dergisi*, 33(118), 153–178.

- Atkins, F. J., & Serletis, A. (2003). Bounds tests of the Gibson paradox and the Fisher effect: Evidence from low-frequency international data. *Manchester School*, 71(6), 673–679.
- Barsky, R. B., & Summers, L. H. (1988). Gibson's paradox and the gold standard. *Journal of Political Economy*, 96(3), 528–550.
- Başar, S., & Karakuş, K. (2017). Fisher hipotezi: Türkiye için tahmini. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(54), 794–803.
- Benjamin, D. K., & Kochin, L. A. (1984). War, prices, and interest rates: A martial solution to Gibson's paradox. In *NBER Chapters, A Retrospective on the Classical Gold Standard 1821–1931*, 587–612.
- Bıçen, Ö. F. (2019). The relationship between nominal interest rate and inflation rate: An analysis on the validity of the Gibson paradox. *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institute*, 35, 193–201.
- Brown, W. W., & Santoni, G. J. (1983). Interest rates, commodity price changes and Gibson's paradox. *Federal Reserve Bank of S. t. Louis Working Paper Series*.
- Chen, C., & Lee, C. J. (1990). A VARMA test on the Gibson paradox. *The Review of Economics and Statistics*, 72(1), 96–107.
- Cheng, H., Kesselring, R. G., & Brown, C. R. (2013). The Gibson paradox: evidence from China, *China Economic Review*, 27, 82–93.
- Cochran, J. (1997). Replicating Gibson: Or, a pair of dummies does not beat a paradox. *GMU Economics Department Working Paper Series*, WPE: 99–10, 1–21.
- Dehghani, Z., Nooralah, S. A., & Mehdi, N. (2015). Gibson paradox analysis in Iran economic. *International Journal of Modern Mathematical Sciences*, 13(4), 442–448.
- Dowd, K., & Harrison, B. (2000). The Gibson paradox and the gold standard: Evidence from the United Kingdom 1821–1913. *Applied Economics Letters*, 7, 711–713.
- Dumitrescu, E. I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450–1460.
- Dwyer, G. P. (1984). The Gibson paradox: A Cross-country analysis. *Economica New Series*, 51(202), 109–127.
- Fisher, I. (1930). *The theory of interest: As determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. USA: Kelley Publishing.
- Friedman, M., & Schwartz, A. J. (1982). Monetary trends in the United States and the United Kingdom: Their relation to income, prices, and interest rates: 1867– 1975, *University of Chicago Press*, Chicago
- Gibson, A. H. (1923). The Future Course of High Class Investment Values. *Banker's Magazine (London)*, 115, 15–34.
- Halicioğlu, F. (2004). The Gibson paradox: An empirical investigation for Turkey. *European Research Studies Journal*, 7(1-2), 111–119.
- Hannsgen, G. (2004). Gibson's paradox, monetary policy, and the emergence of cycles. Working Paper No.410, *The Levy Economics Institute of Board College*.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, 231–254.
- Johansen, S. (1991). Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1551–1580.
- Keho, Y. (2015). Empirical testing of the Gibson paradox in selected African countries. *Journal of Economics and Development Studies*, 3(3), 13–18.
- Keynes, J. M. (1930). *A treatise on money*. London: Macmillan.
- Keynes, J. M. (1937). Alternative theories of the rate of interest. *The Economic Journal*, 47(186), 241–252.
- Klein, L. R. (1995). An economic interpretation of the Gibson relationship. *Atlantic Economic Journal*, 23, 159–76.
- Koçyiğit, A., Kılıç, M. E., & Bayat, T. (2015). A causality test on the Gibson paradox in Turkey. *Asian Economic and Financial Review*, 5(10), 1134–1147.
- Künü, S., Başar, S., & Bozma, G. (2017). Gibson paradoksunun gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından geçerliliğinin araştırılması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19/1(2017), 211–222.

- Lee, C. J., & Petrucci, C. R. (1987). Prices, interest rates, and the monetary standard: A study of the Gibson-Kitchin phenomenon. *Journal of Macroeconomics*, 185–202.
- Muscatelli, V. A., & Spinelli, F. (1996). Gibson’s paradox and policy regimes: A comparison of the experience in the US, UK and Italy. *Scottish Journal of Political Economy*, 43(4), 468–492.
- Ogbonna, B. B. C. (2014). Testing for Gibson’s paradox: evidence from Nigeria. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(4), 157–163.
- Özdemir, M. & Yıldırım, S. (2018). Fiyat düzeyi ve faiz oranı: Gibson paradoksu Türkiye ekonomisi için geçerli (mi)? *Maliye Dergisi*, (174), 26–47.
- Sargent, T. J. (1973). Interest rates and prices in the long run: A study of the Gibson paradox. *money, credit and banking*, 5, 385–449.
- Seyrek, İ., & Mızırak, Z. (2009). Faiz teorileri üzerine bir inceleme: finansal istikrarsızlık hipotezinin temel dayanağı. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 383–394.
- Shiller, R. J., & Siegel, J. J. (1977). The Gibson paradox and historical movements in real interest rates. *The Journal of Political Economy*, 85(5), 891–907.
- Şimşek, M., & Kadılar, C. (2008). Gibson paradoksunun Türkiye verileri ile analizi. *Kırız-Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 116–127.
- Tanrıöver, B., & Yamak, N. (2015). Nominal faiz oranı-genel fiyat düzeyi ilişkisinin Gibson paradoksu çerçevesinde analizi. *Maliye Dergisi*, 168, 186–200.
- Toda, H. Y., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inferences in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66, 225–250.
- Yapraklı, S., & Yurttaçıkılmaz, Z. Ç. (2010). Türkiye’de Gibson paradoksunun geçerliliği: Ekonometrik bir analiz (1970–2009). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(3), 23–39.

Etik Beyanı : Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.

Ethics Statement : The author declares that the ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In case of detection of a contrary situation, ÖHÜİBF Journal does not have any responsibility and all responsibility belongs to the author of the study.
