

Gibson Paradoksunun Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler Açısından Geçerliliğinin Araştırılması

Serkan KÜNÜ*

Selim BAŞAR**

Gürkan BOZMA***

Geliş Tarihi (Received): 04.02.2016 – Kabul Tarihi (Accepted): 30.01.2017

Öz

Faiz oranı ile enflasyon arasındaki ilişkinin varlığı ve ilişkinin yönü birçok çalışmada tartışma konusu olmuştur. Çünkü bazı araştırmacılar tarafından faizin bir maliyet kaynağını olduğunu, bu durumda mal ve hizmetler üzerinde fiyat baskısı yaratarak enflasyona sebep olduğunu düşünülmektedir. Buna karşın, enflasyonun faiz artışına sebep olduğunu öne süren birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı faiz oranları ve genel fiyat düzeyi arasında pozitif ilişki olduğunu savunan Gibson paradoksunun gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları açısından geçerliliğini test etmektir. Çalışmada 1992-2013 ve 2000-2013 dönemine ait veriler serilerin durağanlık düzeylerini ve yatay-kesit bağımlılığını dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Tahminlerden elde edilen bulgulara göre gelişmiş ve gelişmekte olan ülke gruplarında faiz ve genel fiyat düzeyi arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Ayrıca, tüm ülkeler için yapılan analizde enflasyon oranından faiz oranına doğru ilişki bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç, Fisher (1930) ve Shiller ve Siegel (1977) çalışmalarından elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: *Tahvil Faiz Oranı, Genel Fiyat Düzeyi, Gibson Paradoksu, Dumitrescu ve Hurlin Nedensellik Analizi.*

* Yrd.Doç.Dr. Iğdır Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, serkan.kunu@igdir.edu.tr

** Prof.Dr. Atatürk Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, selim@atauni.edu.tr

*** Arş.Gör. Atatürk Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, gurkan.bozma@atauni.edu.tr

Investigating the Validity of Gibson Paradox for Developed and Developing Countries

Abstract

The existence of the relationship between interest rate and inflation and the direction of the relationship have been the subject of debate in many studies. Because of the fact that, some researchers believe that interest rate is source of cost, which causing price inflation by creating price pressures on goods and services. On the other hand, there are many studies suggesting that inflation causes interest rate increases. This study is to test validity of the Gibson paradox which argues that there is a positive relationship between the interest rates and the inflation rate in terms of developed and developing countries. In the study, Dumitrescu and Hurlin (2012), which considers the stationarity levels and cross-sectional dependence of the series, was used to for panel causality test for the period 1992-2013 and 2000-2013. According to the findings, significant relationships were found between interest rate and inflation rate in developed and developing countries. Moreover, analysis for all countries (develop and developing), there is a unidirectional relationship running from inflation rate to interest rate which is similar to the findings of Fisher (1930) and Shiller and Siegel (1977).

Keywords: *Interest Rate, General Price Level, Gibson Paradox, Dumitrescu and Hurlin Causality Analysis.*

Giriş

Faizin iktisadi faaliyetlerde, özellikle yatırım ve tasarruf kararlarında önemli bir yerinin olduğu gerçektir. Bunun yanında faiz oranları önemli bir politika aracı işlevi görmektedir. Bu sebeple faizlerin oluşumu, faizlerin etkilendiği ve etkilediği faktörler ile ilgili çalışmalar iktisat biliminin ilk kuşak çalışmalarından beri sürmektedir.

Geçmişten günümüze faiz oranlarının işlevi ve oluşumu ile ilgili birçok teori ortaya atılmış ve tartışılmıştır. Klasik Faiz Teorisi, bu teoriler içerisinde önemli bir yere sahiptir. Teoriye göre paranın uzun dönemde reel değişkenler üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Ayrıca reel faiz, para miktarında oluşan değişimlerden yalnızca kısa dönemde etkilenmekte, uzun dönemde tekrar eski düzeyine dönmektedir. Klasiklere göre faiz oranı reel değişkenler tarafından belirlenmekte iken genel fiyat düzeyi para arzınca belirlenmektedir. Bu sebeple de faiz oranı ile genel fiyat düzeyi arasında hiçbir ilişki yoktur ve uzun dönemde faiz oranı genel fiyat düzeyinden bağımsız hareket etmektedir.

Faiz oranının genel fiyat düzeyinden bağımsızlığı 1923 yılında Gibson'un Birleşik Krallık üzerine yaptığı çalışma ile farklı bir boyut kazanmıştır. Gibson, tahvil faizi ile genel fiyat düzeyi arasında uzun dönemli bir ilişki bulmuştur. Buna göre para arzında meydana gelen

genişleme, enflasyonla birlikte faizleri de yükseltmektedir. Faiz ve genel fiyat düzeyi arasındaki pozitif yönlü bu ilişki Keynes'in analiziyle de örtüşmemiş ve Keynes tarafından "Gibson Paradoksu" olarak ifade edilmiştir (Caporale ve Škare, 2014, s. 2). Keynes, bu paradoksu konjonktürel dönemlere has olarak gördüğünü açıklamıştır. Diğer bir deyişle, parasal genişleme faizleri düşürücü etki yapmakta fakat konjonktürel canlanmanın neden olduğu kredi genişlemesi enflasyon beklentisini artırma yoluyla bu etkiyi bastırarak faizleri de yükseltmektedir. Keynes'e göre bu durum geçicidir (Keynes, 1930, ss. 200-208).

Gibson paradoksunun diğer bir teorik açıklaması Fisher (1930) Eşitliği ile açıklanabilir. Nominal faiz oranının reel faiz oranı ile beklenen enflasyonun toplamına eşit olduğunu ifade eden Fisher Eşitliği'ne göre nominal faiz oranı ile beklenen enflasyon arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

Bu çalışmanın amacı, Gibson Paradoksu'nun gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları için geçerliliğini araştırmaktır. Bu amaçla ilk olarak Gibson Paradoksu ile ilgili bazı çalışmalara yer verilmiştir. Daha sonra faiz oranı ile genel fiyat düzeyi arasında bir ilişki olup olmadığı ampirik olarak incelenmiştir. Araştırma genel bir değerlendirmenin yer aldığı sonuç bölümüyle tamamlanmıştır.

1. Literatür Özeti

Gibson Paradoksunun geçerliliği ile ilgili yapılmış uygulamalı çalışmalarda farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. İlk dönem çalışmalarda Gibson (1923), yukarıda belirtildiği gibi Birleşik Krallık üzerine yaptığı çalışmasında 1773-1923 dönemine ait verilerden yararlanarak tahvil faizleri ile genel fiyat düzeyi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Benzer bir sonuç nominal faiz oranı ile genel fiyat düzeyi arasında Kitchin (1923) tarafından da Birleşik Krallık ve ABD için elde edilmiştir. Wicksell (1907), Keynes (1930), Sargent (1973) ve Fisher (1930) yaptıkları çalışmalarda Gibson paradoksunda nedensellik yönünün faiz oranından enflasyon oranına mı yoksa enflasyon oranında faiz oranına mı olduğu konusunda birlik sağlayamamışlardır. Wicksell (1907) ve Keynes (1930) nedensellik yönünün faiz oranından enflasyona doğru olduğunu iddia etmişlerdir. Fisher (1930) ise bu ilişkinin enflasyon oranından faiz oranına doğru olduğunu ileri sürmüştür. Sargent (1973) ise Fisher'in (1930) enflasyon oranından faiz oranına doğru olan nedensellik ilişkisinin yetersiz olduğu ifade etmiştir. Cagan (1965) ABD üzerine yaptığı çalışmasında 1890-1965 dönemi için bono faizleri ile genel fiyat düzeyi arasında pozitif bir ilişki elde etmiştir. Milne ve Torous (1984), Kanada için yaptıkları çalışmada uzun dönem fiyatlarının dalgalarının sebebinin para stokundaki değişimle ilgili olduğunu ifade etmişlerdir. Barsky ve Summers (1988), faiz oranı ve enflasyon arasındaki pozitif ilişkinin altın standardı dönemi geçerli olduğunu ve faiz

oranındaki yükselişlerin fiyatları artırdığını ifade etmişlerdir. Bu çalışmaların yanı sıra Lee ve Petrucci (1986), Shiller ve Siegel (1977), Friedman ve Schwartz (1982), Benjamin ve Kochin (1984), Klein (1995), Coulombe (1998), Dowd ve Harrison (2000), Hannsgen (2004) ve Caporale – Škare (2014) kullandıkları yöntemler ve veriler ayrıca ele aldıkları dönemler farklılık göstermesine rağmen genel fiyat düzeyi ile faiz oranı arasında pozitif yönlü bir ilişkiler tespit edilmiştir.

Gibson Paradoksu uluslararası literatürde olduğu gibi ulusal literatürde de yer almıştır. Türkiye’de yapılan çalışmalardan Şimşek ve Kadılar (2008) 1987-2004 dönemi için sınır testi yaklaşımı ile nominal faiz oranı ve genel fiyat düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Türkiye üzerine yapılan bir diğer araştırmada Yapraklı ve Yurttaçıkılmaz (2010) 1970-2009 periyodunda eşbütünleşme ve nedensellik testlerini uygulayarak nominal faiz oranı ile genel fiyat düzeyi arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Konu ile ilgili bir diğer çalışma Tanrıöver ve Yamak (2015) tarafından yapılmıştır. Tanrıöver ve Yamak (2015), 1990-2014 yılları arasındaki verilerini kullanarak Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından önerilen sınır testi yöntemini uygulamışlardır. Sonuç olarak, genel fiyat düzeyinden nominal faiz oranına doğru uzun dönemli bir ilişki tespit etmişlerdir. Ancak uzun dönemli bu ilişkinin pozitif ya da negatif olup olmadığı ve ilişkinin büyüklüğü konusunda her hangi bir bulguya ulaşamamışlardır.

Halıcioğlu (2004) ise Türkiye için 1950-2002 yılları arasında nominal faiz ve genel fiyat düzeyinin eşbütünleşik olmadığını ileri sürmüştür. İncekara ve diğerleri (2012) 1989:1-2011:4 dönemini çeyreklik veriler kullanarak nominal faiz ve enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi Johansen eşbütünleşme testi ve Hata düzeltme modeli kullanarak incelemişlerdir. Elde edilen bulgulara göre, nominal faiz ve enflasyon oranı uzun dönemde birlikte hareket (eşbütünleşik) etmektedirler. Diğer taraftan, bu iki seri arasında kısa dönem ilişkisi tespit edilmemiştir. Yılcı (2009), nominal faiz ve enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi Kapetanios vd. (2006) tarafından önerilen eşbütünleşme testi kullanarak incelemiştir. Sonuç olarak, incelenen dönemde nominal faiz ve enflasyon oranı arasında uzun dönem ilişkisi ortaya konulamamıştır. Çakmak ve diğerleri (2002), 1989:1-2001:7 döneminde nominal faiz ve enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi VAR modeli çerçevesinde incelemişlerdir. Elde edilen bulgular enflasyon oranının faiz oranı oluşumunda etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gibson Paradoksu’nun geçerli olmadığı sonucuna ulaşan ampirik çalışmaların ise nispeten sayıca daha az olduğu söylenebilir. Bu çalışmalardan ilki Corbae ve Quliaris’in 1989 yılında ABD ve Birleşik Krallık üzerine yapmış oldukları çalışmadır. Corbae ve Quliaris (1989), 1920-1986 ve 1890-1982 periyodu için nominal faiz ile genel fiyat düzeyi arasında bir ilişkinin olmadığını tespit etmişlerdir. Cochran (1997) çalışmasında İngiltere için 1730-1981

ve ABD için 1800-1891 döneminde tahvil faizi ve genel fiyat düzeyi arasında ilişki olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Serletis ve Zestos (1999) çok ülkeli çalışmalarında Corbae ve Quliaris (1989)'a benzer şekilde nominal faiz oranının genel fiyat düzeyiyle ilişkisiz olduğunu tespit etmişlerdir. Atkins ve Serletis'in (2003), çalışmaları da çok ülkeyi kapsamakta ve aynı sonuca işaret etmektedir.

2. Gibson Paradoksunun Geçerliliğinin Araştırılması

Gibson Paradoksunun geçerliliğinin test edilmesinde genel olarak zaman serisi verileri ile çalışılmaktadır. Bu çalışmada, Gibson Paradoksunun geçerliliğinin araştırılması için gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde meydana gelen nominal faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi verilerinden yararlanarak bir panel veri analizi yapılmaktadır. Bu amaçla, gelişmiş ve gelişmekte olan seçilmiş ülke gruplarında Gibson paradoksunun geçerliliği Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen panel nedensellik testi yardımıyla araştırılmaktadır.

Panel verilerde nedenselliğin araştırılmasında farklı nedensellik yöntemleri kullanılmaktadır. Son dönem çalışmalarda kullanılan yöntemlerden ilki Konya (2006) tarafından geliştirilen ve SUR regresyona dayanan yöntemdir. İkinci yöntem, Genelleştirilmiş Momentler Yöntemine dayanmaktadır. Üçüncü yöntem Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen panel nedensellik testidir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen panel nedensellik analizi aşağıdaki doğrusal eşitlik üzerinden incelenebilmektedir:

$$Y_{i,t} = a_i + \sum_{k=1}^K \gamma_i^k Y_{i,t-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^k X_{i,t-k} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de Y, X, K, t ve ε sırasıyla bağımlı değişken, bağımsız değişken, optimal gecikme uzunluğu, zamanı ve hata terimlerini göstermektedir. Seriler arasındaki nedensellik ilişkisini test etmekte kullanılan boş ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0: \beta_i^k = 0 \quad \forall i=1 \dots N \quad (2)$$

$$H_1: \beta_i^k = 0 \quad \forall i=1 \dots N_1 \quad (3)$$

$$H_1: \beta_i^k \neq 0 \quad \forall i=N_1 + 1, N_1 + 2 \dots, N \quad (4)$$

Eşitlik 2'deki boş hipotezin kabul edilmesi durumunda X'den Y'ye doğru hiçbir birimde nedensellik ilişkisi olmadığını göstermektedir. Eşitlik (3) ve (4)'te $N_1=N$ olması durumunda seriler arasında nedensellik olmadığı fakat $N_1=0$ olması durumunda bütün birimlerde X'den Y'ye doğru nedensellik ilişkisi olduğunu ifade etmektedir. Diğer taraftan $N_1>0$ olması durumunda birimler arasındaki nedensellik ilişkilerinde farklılıklar bulunmaktadır.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen panel nedensellik testinde boş hipotezin test edilmesi için Wald testi kullanılmaktadır. Elde edilen Wald istatistiği bütün

birimlerden elde edilen Wald istatistiklerinin aritmetik ortalamasıdır ve aşağıdaki eşitlik (5) gibidir:

$$W_{N,T}^{HNC} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N W_{i,T} \quad (5)$$

Eşitlik (5) $W_{i,T}$ her birimin Wald istatistiğini göstermektedir. Dumitrescu ve Hurlin (2012) $N > T$ ve $N < T$ durumları için farklı istatistikler önermişlerdir. $T > N$ için $Z_{N,T}^{HNC}$ istatistiğini $T < N$ için ise Z_N^{HNC} istatistiğini önerirlerken, istatistikler eşitlik (6) ve (7)'deki gibi hesaplanmaktadır:

$$Z_{N,T}^{HNC} = \sqrt{\frac{N}{2K}} (W_{N,T}^{HNC} - K) \quad (6)$$

$$Z_N^{HNC} = \frac{\sqrt{N}(W_{N,T}^{HNC} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E(W_{i,T}))}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var(W_{i,T})}} \quad (7)$$

Eşitlik (7)'deki $E(W_{i,T})$ ve $Var(W_{i,T})$ değerleri $W_{i,T}$ 'nin ortalama ve varyans değerlerini ifade etmektedir.

Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen panel nedensellik testi zaman (T) ve birim (N) değerlerinin büyük veya küçük ($N < T$, $T < N$) olması durumunda da kayda değer sonuçlar vermektedir.

3. Veri Seti

Bu çalışmada 1992-2013 döneminde yıllık veri seti kullanılarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde¹ Gibson Paradoksunun geçerliliği test edilmiştir. Gelişmiş ülke grubu² için 1992-2013 dönemi ele alınmıştır. Gelişmekte olan ülkeler verilere ulaşılabilirliği açısından zaman boyutu dikkate alınmış ve iki grupta incelenmiştir. İlk grupta³ 1992-2013 dönemi ele alınırken ikinci grupta⁴ 2000-2013 dönemi ele alınmıştır. Son olarak bütün ülke grupları için yapılan analizde 2000-2013 dönemi incelenmiştir. Bu doğrultuda çalışmada nominal faiz⁵ ve enflasyon oranı kullanılmıştır. Nominal faiz oranı Uluslararası Para Fonu'nun (IMF) finansal istatistiklerinden, enflasyon oranı⁶ ise Dünya Bankası Kalkınma Göstergelerinden (WDI) alınmıştır.

4. Ampirik Sonuçlar

Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testinin uygulanabilmesi için iki ön şart bulunmaktadır. Birinci şart serilerin aynı seviyeden durağan olması, ikincisi ise serilerin yatay-kesit bağımlılığı içermesidir. Bu doğrultuda serilerin durağanlık analizleri Levin, Lin ve Chu (2002) (LLC), Im, Pesaran ve Shin (2003) (IPS), Maddala ve Wu (1999) (Fisher-ADF) ve Choi (2001) (Fisher-Phillips-Perron) tarafından önerilen birim kök testleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Panel Birim Kök Test Sonuçları

Birim Kök Testleri	Gelişmiş Ülkeler		Gelişmekte Olan Ülkeler				Bütün Ülkeler	
			I. Grup		II. Grup			
	Faiz	Enflasyon	Faiz	Enflasyon	Faiz	Enflasyon	Faiz	Enflasyon
LLC	-4.65*	-7.13*	-6.41*	-11.62*	-7.81*	-9.35*	-12.58*	-15.25*
IPS	-4.62*	-6.43*	-6.12*	-9.97*	-4.35*	-6.32*	-6.74*	-8.75*
Fisher-ADF	75.35*	97.20*	112.7*	166.55*	81.18*	99.70*	240.11*	264.85*
Fisher-PP	84.42*	116.46*	77.36*	151.21*	93.26*	138.08*	202.41*	393.40*

*Not: * %1 anlamlılık seviyesini göstermektedir.*

Tablo 1’de faiz oranı ve enflasyon serilerine ait birim kök testi sonuçları görülebilmektedir. Bu çalışmada kullanılan panel veri setine IPS ve Fisher (ADF ve PP) testleri daha uygundur. IPS ve Fisher (ADF ve PP) testlerine bakıldığı zaman faiz oranı ve enflasyon serilerinin %1 anlamlılık düzeyinde seviye değerlerinde I(0) durağan olduğu tespit edilmiştir.

Nominal faiz oranı ve enflasyon serilerinin yatay-kesit bağımlılığı içerip içermediği Baltagi, Feng ve Kao (2012), Breusch-Pagan (1980) ve Pesaran (2004) tarafından önerilen LM testleri ile Pesaran (2004) tarafından önerilen CD testleri kullanılarak araştırılmıştır. Tablo 2’de yatay-kesit bağımlılığı testi sonuçları görülebilmektedir.

Tablo 2: Yatay-Kesit Bağımlılığı Testleri Sonuçları

Yatay-Kesit Bağımlılığı Testleri	Gelişmiş Ülkeler		Gelişmekte Olan Ülkeler				Bütün Ülkeler	
			I. Grup		II. Grup			
	Faiz	Enflasyon	Faiz	Enflasyon	Faiz	Enflasyon	Faiz	Enflasyon
Breusch-Pagan-LM	1321.89*	547.97*	1415.55*	549.46*	546.64*	382.25*	5524.12*	3370.16*
Pesaran-LM	76.54*	26.59*	57.800*	15.53*	21.47*	12.07*	73.10*	33.58*
Baltagi, Feng ve Kao-LM	76.16*	26.21*	57.30*	15.039*	20.78*	11.38*	70.99*	31.46*
Pesaran-CD	33.95*	17.66*	34.22*	13.775*	8.77*	5.43*	47.54*	30.06*

*Not: * simgesi boş hipotezin (yatay-kesit bağımlılığı yoktur) %1 anlamlılık seviyesinde reddedildiğini göstermektedir.*

Tablo 2’de yatay-kesit bağımlılığı testleri sonuçları görülmektedir. Yapılan testler sonucunda boş hipotezin reddedildiği diğer bir ifade ile faiz oranı enflasyon serilerinin yatay-kesit bağımlılığı içerdiği tespit edilmiştir. Yapılan panel birim kök ve yatay-kesit bağımlılığı testleri sonucunda Dumitrescu ve Hurlin (2012) tarafından önerilen panel nedensellik testinin uygulanabileceği görülmüştür. Tablo 3’te Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 3: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	Gelişmiş Ülkeler		Gelişmekte Olan Ülkeler				Bütün Ülkeler	
			Z^{HNC}					
	Z^{HNC}		I. Grup		II. Grup		Z^{HNC}	
	Faiz→ Enflasyon	Enflasyon → Faiz	Faiz→ Enflasyon	Enflasyon → Faiz	Faiz→ Enflasyon	Enflasyon → Faiz	Faiz→ Enflasyon	Enflasyon → Faiz
K=1	4.01*	3.45*	3.03*	-0.88	0.65	2.12**	1.10	3.63*
K=2	3.20*	2.01**	3.46*	1.88	1.99**	1.02	4.14*	4.18*
K=3	3.70*	1.59	3.50*	1.83	3.46*	3.77*	10.11*	10.04*

*Not: *, ** sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık seviyesini boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir.*

Tablo 3'ten görüleceği üzere gelişmiş ülkeler için 1 ve 2 gecikmelerde %1 ve %5 anlamlılık seviyelerinde faiz ve enflasyon oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Gelişmiş ülkeler açısından 3 gecikme için faiz oranından enflasyona oranına %1 anlamlılık seviyesinde tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tablo 3'ten görülmektedir. Bu sonuç, ele alınan dönemde seçilmiş gelişmiş ülke grubu açısından Gibson Paradoksunun geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Diğer yandan, gelişmekte olan ülkeler açısından birinci grupta yer alan ülkeler için 1, 2 ve 3 gecikmenin bulunduğu modellerde %1 anlamlılık seviyesinde Gibson Paradoksunun (Wicksell (1907), Keynes (1930), Barsky ve Summers (1988) ve Lee ve Petrucci (1986) perspektifinden) geçerli olduğu sonucu tespit edilmiştir. İkinci grupta yer alan ülkeler için 1 ve 2 gecikme yer aldığı modelde %5 anlamlılık seviyesinde sırasıyla enflasyon oranından faiz oranına ve faiz oranından enflasyon oranına tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Buna göre, ikinci grupta yer alan ülkeler açısından, iki gecikmenin olduğu modelde Wicksell (1907), Keynes (1930), Barsky ve Summers (1988) ve Lee ve Petrucci (1986) çalışmalarının faiz oranından enflasyon oranına doğru tek yönlü ilişki neticesinde Gibson paradoksunun geçerli olduğu ileri sürülebilmektedir. Diğer taraftan 1 gecikme için enflasyon oranından faiz oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi elde edilmesi Fisher (1930) ve Shiller ve Siegel (1977) çalışmalarında ifade edilen enflasyon oranından faiz oranına doğru nedensellik ilişkisini desteklemektedir. Bütün ülkeler için yapılan analizde ise 1 gecikmenin yer aldığı modelde %1 anlamlılık seviyesinde enflasyon oranından faiz oranına tek yönlü (Fisher (1930) ve Shiller ve Siegel (1977)); 2 ve 3 gecikmenin yer aldığı modellerde %1 anlamlılık seviyesinde faiz oranı ile enflasyon oranı arasında çift yönlü nedensellik ilişkileri tespit edilmiştir. Bütün ülkeler için yapılan bu analizde, faiz oranından enflasyon oranına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilememesi Wicksell (1907) ve Keynes (1930) açısından Gibson paradoksunun geçersiz fakat enflasyon oranından faiz oranına doğru tek yönlü

nedensellik ilişkisi tespit edilmesi Fisher (1930) açısından Gibson Paradoksunun geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç

Bu çalışmada 1992-2013 dönemi gelişmiş ülke grubu, 2000-2013 dönemi gelişmekte olan ülkeler grubu ve 2000-2013 dönemi için bütün ülke grubunda Gibson paradoksunun varlığını test etmenin yanında olası ilişkinin yönü hakkındaki tartışmalara da cevap aranması amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre ele alınan dönem içerisinde Gibson paradoksu (Wicksell (1907), Keynes (1930), Barsky ve Summers (1988) ve Lee ve Petruzzi (1986) perspektifinden) gelişmiş ülke grubu için geçerlidir. Gelişmiş ülkeler açısından faiz oranında meydana gelecek artış fiyatlar genel seviyesinin de artmasına sebep olacaktır. Gelişmekte olan ülkelerin I. Grubunda yer alan ülkeler açısından 1, 2 ve 3 gecikmelerde Gibson paradoksu (Wicksell (1907), Keynes (1930), Barsky ve Summers (1988) ve Lee ve Petruzzi (1986) perspektifinden) geçerlidir. II. Gruptaki ülkeler için 1 gecikmeli modelde Fisher (1930) ve Shiller ve Siegel (1977) ifade ettikleri Gibson paradoksu (enflasyondan faiz oranına doğru nedensellik ilişkisi) geçerlidir. II. Gruptaki ülkeler açısından 2 gecikmeli modelde ise Wicksell (1907), Keynes (1930), Barsky ve Summers (1988) ve Lee ve Petruzzi (1986) perspektifinden Gibson paradoksu geçerlidir. Diğer taraftan, Tüm ülkeler için yapılan analizde enflasyon oranından faiz oranına doğru ilişki bulunmuştur. Bu sonuç Fisher (1930) ve Shiller ve Siegel (1977) tespitlerine benzerlik göstermektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda politika yapıcıların enflasyonla mücadele gerekliliğinde faiz oranlarında meydana gelecek değişimleri ve bu değişimlerin yatırımlara yansımalarını Keynes'in "Gibson paradoksu iktisadi dalgalanmalarda geçerlidir ancak uzun dönemde etkin değildir" görüşünün aksine sadece iktisadi dalgalanmalar döneminde değil tüm dönemlerde takip etmeleri gerekmektedir.

Sonnotlar

1 Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülkeler için Uluslararası Para Fonu'nun (IMF) yaptığı ayırım baz alınmıştır.

2 Belçika, Fransa, Yunanistan, İtalya, Malta, İspanya, Kanada, Çin (Hong Kong), İzlanda, İsrail, Japonya, Yeni Zelanda, İsveç, İsviçre, İngiltere, Amerika Birleşik Devletleri.

3 Fiji, Malezya, Nepal, Papua Yeni Gine, Filipinler, Solomon Adaları, Sri Lanka, Macaristan, Bahreyn, Gana, Kenya, Malavi, Seyşeller, Güney Afrika, Svaziland, Bahamalar, Barbados, Beliz, Jamaika, Meksika, Trinidad ve Tobago.

4 Vietnam, Arnavutluk, Ermenistan, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Cezayir, Mozambik, Nijerya, Mısır, Pakistan, Cape Verde, Tanzanya, Uganda, Zambiya, Bolivya, Brezilya, Bulgaristan.

5 Tahvil Faizi

6 Enflasyon oranı olarak TÜFE (bir önceki yıla göre % değişim) kullanılmıştır.

Kaynakça

- 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.
- Baltagi, B. H., Feng, Q., Kao, C. (2012). A lagrange multiplier test for cross-sectional dependence in a fixed effects panel data model. *Journal of Econometrics*, 170, 164-177.
- Barsky, R.B., Summers, L.H. (1988). Gibson's Paradox and the Gold Standard. *Journal of Political Economy*, 96, 528-550.
- Benjamin, D.K., Kochin, L.A. (1984). War, prices, and interest rates: a martial solution to Gibson's Paradox, in a retrospective on the classical gold standard. 1821-1931, Chicago: University of Chicago Press.
- Breusch, T., Pagan, A. (1980). The lagrange multiplier test and its application to model specifications in econometrics. *Reviews of Economics Studies*, 47, 239-253.
- Cagan, P. (1965). Determinants and effects of changes in the stock of money, 1875-1960. *Columbia University Press, New York*.
- Caporale, G. M., Škare, M. (2014). A non-linear analysis of Gibson's Paradox in the Netherlands, 1800-2012. *Brunel University London, Department of Economics and Finance, Working Paper No: 14-06*, 1-36.
- Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*, 20, 249-272.
- Cochran, J. (1997). Replicating gibson: or, a pair of dummies does not beat a paradox. *GMU Economics Department Working Paper Series*, 1-21.
- Corbae, D., Ouliaris, S. (1989). A random walk through the Gibson Paradox. *Journal of Applied Econometrics*, 4, 295-303.

- Coulombe, S. (1998). A non-paradoxical interpretation of the Gibson Paradox. *Bank of Canada Working Paper, No. 98-22*, 1-47.
- Çakmak, E., Aksu H., Başar, S. (2002). Fisher Hipotezi'nin Türkiye açısından değerlendirilmesi: 1989-2001. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(3-4), 31-40.
- 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 noncausality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450-1460.
- Fisher, I. (1930). *The theory of interest*, Macmillan, New York.
- Friedman, M., Schwartz, A.J. (1976). From Gibson to Fisher: explorations in economic research. *Occasional Papers of the NBER*, 3(2), 288-289.
- Gibson, A.H. (1923). The future course of high class investment values. *Banker's Magazine*, 115, 15-34.
- Halıcıoğlu, F. (2004). The Gibson Paradox: an empirical investigation for Turkey. *European Research Studies*, 7(1-2), 111-119.
- Hannsgen, G. (2004). Gibson's Paradox, monetary policy and the emergence of cycles. *The Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper No. 410*, 1-17.
- Im, K. S., M. H. Pesaran, Y. Shin (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Kapetanios, G., Shin, Y., Snell, A. (2006). Testing for cointegration in nonlinear smooth transition error correction models. *Econometric Theory*, 22(2), 279-303.
- Keynes, J.M. (1930). A treatise on money, *Vol. II*, Harcourt, New York: Brace and Company.
- Kitchin, J. (1923). Cycles and trends in economic factors. *Review of Economics and Statistics*, 5, 10-16.
- Klein, L.R. (1995). An economic interpretation of the Gibson relationship. *Atlantic Economic Journal*, 23, 159-76.
- Kónya, L. (2006). Exports and growth: granger causality analysis on OECD countries with a panel data approach. *Economic Modelling* 23, 978-992.
- Lee, C.-W.J., Petruzzi, C.R. (1986). The Gibson Paradox and monetary standard. *Review of Economics and Statistics*, 68, 189-196.
- Levin, A., C. F. Lin, C. Chu (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.

- Maddala, G. S., S. Wu (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 631–52.
- Milne, William J., Torous, Walter N., (1984). Long-term interest rates and the price level: the Canadian evidence on the Gibson Paradox. *Canadian Journal of Economics*, 17(2), 327-39.
- Özşahin, M., Zehir, C., İncekara, A., Demez, S., Ustaoglu, M. (2012). 8th international strategic management conference validity of fisher effect for Turkish Economy: cointegration analysis. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 396-405. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1016
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics No. 0435*.
- 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.
- Serletis, A., Zestos, G. (1999). On the Gibson Paradox. *Review of International Economics*, 7, 117-125.
- 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 çelişkisinin 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.
- Wicksell. K. (1907). The influence of the rate of interest on prices. *Economic Journal*, 17, 213-220.
- Yapraklı, S., Yurttaçıkmaz, Z. Ç. (2010). Türkiye’de Gibson Çelişkisinin geçerliliği: ekonometrik bir analiz (1970-2009). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(3), 23-39.
- Yılcı, V., (2009). Fisher Hipotezinin Türkiye için sınanması: doğrusal olmayan eşbütünleşme analizi. *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 23(4), 205–213.