

PAPER DETAILS

TITLE: GENISLETILMIS TAYLOR KURALI'NIN TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN GEÇERLİLİĞİNİN
FOURIER TESTLER İLE ANALIZI

AUTHORS: Sebnem TAS

PAGES: 65-70

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2800663>

Analysis of The Extended Taylor's Rule for The Turkish Economy with Fourier Tests

Genişletilmiş Taylor Kuralı'nın Türkiye Ekonomisi İçin Geçerliliğinin Fourier Testler ile Analizi

Şebnem TAŞ^a^a Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, stas@firat.edu.tr,
0000-0002-7303-3407
<https://doi.org/10.30711/utead.1211538>

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru Tarihi: 29 Kasım 2022

Düzeltilme Tarihi: 30 Kasım 2022

Kabul Tarihi: 6 Aralık 2022

Anahtar Kelimeler:

Taylor Kuralı,

Faiz Oranları,

Para Politikası,

Fourier Nedensellik

ÖZ

Merkez bankaları para politikası hedeflerine ulaşmak amacıyla kurala göre ve ihtiyari para politikalarından herhangi birini uygulama yoluna başvurabilmektedirler. Ancak uygulanacak politikaların önceden tahmin edilebilmesi ve bu nedenle ekonomik birimlerin beklenmedik bir durumla karşı karşıya gelmemeleri açısından kurala dayalı politikaların uygulanması daha baskın gelmektedir. Bu kapsamda John Taylor (1999)'ın literatüre kazandırdığı Taylor Kuralı genel olarak ülke ekonomileri tarafından sıklıkla başvurulan politika stratejilerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte orijinal kuralda yer alan kapalı ekonomi varsayımı küreselleşen ve dışa açık olan ekonomiler için önemli bir değişken olan döviz kurlarını içermediğinden söz konusu kural döviz kuru değişkeni eklenerek genişletilmektedir. Bu çalışmada ise Türkiye ekonomisinde Ocak 2011-Mayıs 2022 dönemi için Taylor Kuralı reel döviz kuru değişkeni kullanılarak genişletilmekte ve geçerliliği Fourier eşbütünleşme testi kullanılarak incelenmektedir. Elde edilen sonuçlara göre çalışmada Türkiye için temel alınan faiz oranı değişkeni genişletilmiş Taylor Kuralı çerçevesinde hareket etmektedir.

JEL Sınıflandırması: E40, E42, E52, E58.

ARTICLE INFO

Article History:

Received November, 29, 2022

Received in revised form November, 30, 2022

Accepted December, 6, 2022

Keywords:

Taylor's Rule,

Interest Rate,

Monetary Policy,

Fourier Causality

ABSTRACT

Central banks can resort to any of the rule-based and discretionary monetary policies in order to achieve their monetary policy targets. However, the implementation of rule-based policies is more dominant in terms of predicting the policies to be implemented and therefore preventing economic units from encountering an unexpected situation. In this context, Taylor's Rule, which John Taylor (1999) brought to the literature, appears as one of the policy strategies frequently applied by the country's economies in general. However, since the closed economy assumption in the original rule does not include exchange rates, which is an important variable for globalizing and open economies, the rule is expanded by adding the exchange rate variable. In this study, Taylor's Rule is extended by using the real exchange rate variable for the period of January 2011-May 2022 in the Turkish economy and its validity is examined using the Fourier cointegration test. According to the results obtained, the interest rate variable, which is taken as the basis for Turkey in the study, acts within the framework of the extended Taylor Rule.

JEL Classifications: E40, E42, E52, E58.

1. GİRİŞ

Taylor (1993) kuralı, politika faizinin seviyesini, enflasyonun hedefinden ve çıktının potansiyelinden sapmalarına (çıktı açığı) mekanik olarak bağlayan basit bir para politikası kuralıdır. Başlangıçta, dönemin ekonomi literatüründen ortaya çıkan ve arzu edilen politika kurallarının Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için basit bir örneği olarak önerilen bu kural, zamanla hem gelişmiş hem de yükselen piyasa ekonomilerinde para politikası duruşunun değerlendirilmesinde popüler bir ölçü haline gelmiştir.

Makroekonomi literatürü, Taylor'ın (1993, 1999) belirttiği gibi merkez bankalarının tepki fonksiyonunu sıklıkla bir faiz oranı kuralıyla özetler. Bu tür politika kuralları,

enflasyon ve/veya ekonomik koşulların (örneğin çıktı veya işsizlik) hedeflerinden sapmalarına yanıt olarak para otoritesinin politika aracını (tipik olarak kısa vadeli bir faiz oranı) nasıl ayarladığının en iyi göstergesidir.

John Taylor'ın para politikası araçlarına ilişkin analizi (1993), kurallara karşı takdir yetkisi tartışmasından esinlenmiştir. Kurala dayalı para politikası savunucularına göre merkez bankaları, para arzının sabit bir büyüme oranı gibi açıkça tanımlanmış ilkelere bağlı kalmalıdır. Bu yaklaşımı eleştiren ihtiyari para politikası taraftarları ise merkez bankalarının makroekonomik dalgalanmaları yumuşatmak için aktif ve kısa vadeli para politikası izlemeleri gerektiğini savunmuştur. Taylor, takdir yetkisi ve kurallar arasındaki keskin ayrımı yapay bulduğu için her iki tarafı da birleştirmenin bir yolunu önererek, kısa

vadede para politikasına yönelik değişkenler değiştiğinde merkez bankalarının hemen tepki verebilmesini sağlamıştır.

Taylor'ın (1993) öncü çalışmasının ardından, bir para politikası kuralının politika oranlarının dinamiklerini ne ölçüde açıklayabileceğini belirlemek yönelik önemli çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda Taylor tipi kurallar, hem küçük hem de büyük makroekonomik modellerde para politikasının tanıtıldığı standart kurallar haline gelmiştir. Bu kurallar merkez bankalarının para politikalarını geçmişte nasıl belirlediklerini ve gelecekte nasıl politika oluşturacaklarını açıklamak için kullanılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde para politikası kurallarının analizi, 1990'ların sonundan itibaren ekonomik reformlar ve yeni politika rejimlerine geçişlerin ardından giderek daha önemli hale gelmiştir. Ancak bu ülkelerin gelişmiş ülkelere farklı olarak kendine has özellikleri bulunmaktadır. Özellikle dışa açıklık nedeniyle, gelişmekte olan ülkelerdeki merkez bankaları döviz kurlarını stabilize etme durumu ile karşı karşıya kalmaktadır (Sghaier, 2012:143).

Faiz oranı, enflasyon ve çıktı açığı arasında basit doğrusal ilişkiyi gösteren ve kapalı bir ekonomiyi esas alan orijinal Taylor kuralının, zamanla küreselleşen ekonomi sistemi nedeni ile geliştirilmesi gerektiği vurgulanarak Taylor modeli çeşitli değişkenlerle genişletilmiştir (Coşar ve Köse, 2019:3). Döviz kuru değişkeni bu göstergeler içerisinde özellikle en çok tercih edilenlerinden biridir.

Bu kapsamda bu çalışmada Türkiye için Taylor kuralı reel döviz kuru kullanılarak genişletilmiş ve bu kuralın geçerliliği Ocak 2011-Mayıs 2022 dönemi aylık verileri kapsamında Banerjee vd. (2017) tarafından geliştirilen Fourier eşbütünleşme testi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde Taylor kuralı ve literatür yer alacak ardından ampirik sonuçlara yer verilecektir.

2. TAYLOR KURALI VE LİTERATÜR TARAMASI

Taylor kuralı, enflasyon ve makroekonomik aktivitedeki gelişmelere yanıt olarak bir merkez bankasının faiz oranı politikası aracını sistematik bir şekilde nasıl ayarlaması gerektiğini belirleyen basit bir para politikası kuralıdır. Bu kural, uygulanan para politikasının tarihsel analizi ve bir merkez bankasının faiz oranı kararları için temel olarak kullanabileceği belirli alternatif stratejilerin ekonometrik değerlendirmesi için faydalı bir çerçeve sağlamaktadır. Taylor Kuralı ifadesi, John Taylor'ın (1993) "Uygulamada Politika Kurallarına Karşı Takdir Yetkisi" isimli para politikası alanındaki öncü çalışmasından gelmektedir. Yazar çalışmada, ABD Merkez Bankası'nın (FED) 1987 ve 1992 yılları arasındaki enflasyon oranının %2'lik örtük hedefi aşması veya reel GSYİH'nın potansiyel GSYİH'den yüksek olması durumunda faiz oranını yükselttiği bir para politikası kuralı olduğunu göstermiştir.

Kural, hedeflenen faiz oranıyla ilgili bir varsayıma dayanır ve istikrarlı bir ekonomik ortamı mümkün kılar. Faiz oranının bu istenen düzeyi, aşağıdaki açıklayıcı denkleme

göre merkez bankası tarafından belirlenmelidir (Taylor, 1993: 202)

$$R = r^* + p + 0,5(p - p_i^*) + 0,5y \quad (1)$$

Denklemden yer alan R, merkez bankası tarafından belirlenen faiz oranını, r^* reel faiz oranını, p enflasyon için fiyat endeksini, p_i^* hedeflenen enflasyonu ve son olarak y reel çıktının potansiyel çıktıdan yüzde 1 sapmasından kaynaklanan çıktı açığını (yani tam istihdama karşılık gelen çıktı) ifade etmektedir. Bu denklem, politika yapıcıların hem parasalcı hem de Keynesyen öğretileri takip etmelerini sağlar yani uygulanan politika hem arzu edilen bir fiyat seviyesini hedeflemesini hem de potansiyel ve fiili çıktı arasındaki boşluğu azaltmak için toplam talebi teşvik etmesini gerektirir. Resmi olarak hiçbir merkez bankasının böyle bir kurala uyma taahhüdünü beyan etmemiş olması (Svensson, 2003:25) ile birlikte uygulamada para politikası stratejilerinde büyük rol oynadığı görülmektedir (Bernanke, 2007). Ayrıca merkez bankaları kendi politikalarında farklılık gösterebilirler de, faiz oranlarını belirleyerek belirli bir enflasyon oranını ve potansiyel çıktı seviyesini hedeflediklerini dolaylı olarak kabul etmiş olmaktadır (Walsh, 2003:265).

Tarihsel bir perspektiften bakıldığında, Taylor kuralının para politikası performansını değerlendirmek için yararlı bir ölçüt olduğu görülmektedir. Spesifik olarak, 1970'lerin "Büyük Enflasyonu" sırasında bazı büyük gelişmiş ekonomilerde, politika faizleri Taylor kuralının ima ettiği seviyenin altında ve para politikası bu nedenle kriter açısından sistematik olarak fazla uyumlu olduğu görülmektedir. Buna karşılık, 1980'lerin ortaları ile 2000'lerin başları arasındaki düşük enflasyon ve düşük makroekonomik oynaklık ile karakterize edilen bir dönem olan "Büyük İlimlilik" (Great Moderation) sırasında, politika faizlerinin Taylor kuralıyla geniş ölçüde tutarlı olduğu dikkati çekmektedir. 2000'lerin başlarında küresel mali krizin patlak vermesine kadar politika faizleri yine sistematik olarak bir dizi gelişmiş ekonomide Taylor kuralının ima ettiği oranların altındaydı (Taylor, 2007). Enflasyon ve çıktı hedefinden sapma sonucuna göre faiz oranının belirlenmesi şeklindeki uzun süreli parasal uyum, küresel finansal kriz öncesi finansal dengesizliklerin oluşmasında potansiyel bir nedensel faktör olarak tanımlanmış ancak literatürde bu konuda bir fikir birliğine varılamamıştır (Hofmann, 2012:37-38).

Orijinal Taylor Kuralına yönelik literatür ele alındığında ilk olarak Taylor (1993, 1999), FED' in para politikasının genel olarak, çıktı ve enflasyonun hedeften sapmalarına dayanan bir faiz oranı kuralı ile tanımlanabileceğini açıklamış ve ardından bu alanda öncü çalışmalardan biri olarak kabul edilebilecek Goodfriend (1993) çalışmada ABD'de nominal faiz oranlarının enflasyon ve çıktı açığına müdahalede kullanılabileceği yönünde sonuçlar elde etmiştir. Bu bağlamda böyle bir kuralın benimsenmesinin ABD'deki ekonomik performans üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gerlach ve Schnabel (2000)

çalışmalarında Ekonomik ve Parasal Birlik (EMU) ülkelerindeki ortalama faiz oranlarının, 1992-93'teki döviz piyasası çalkantıları dönemi dışında, 1990-98'de Taylor kuralının önerdiği gibi ortalama çıktı açıkları ve enflasyon ile çok yakın hareket ettiğini ve bu ülkelerin para politikalarının Taylor kuralı tarafından iyi tanımlandığı sonucuna varmışlardır. Sghaier (2012), 1993:Q2'den 2011:Q4 arasında Tunus Merkez Bankası'nın ileriye dönük para politikası tepki fonksiyonunu tahmin etmiş ve analiz sonuçlarına göre merkez bankasının faiz belirleme davranışında, Taylor kuralına uyduğunu elde edilmiştir. Crowley ve Hudgins (2021) ise ABD ekonomisine ait 1973-2018 dönemi çeyreklik verileri kullanarak, kendileri tarafından geliştirilen (2015) dalgacık tabanlı kontrol (WBC) modelini, optimal maliye ve para politikasının simüle edilmiş performansını karşılaştırmak için genişleterek uygulamışlardır. Elde edilen sonuçlara göre para politikasının genişletilmiş bir Taylor kuralını izlediği durumda, temel simülasyona kıyasla daha yüksek faiz oranları, azalan yatırım ve değerli reel döviz kurları sağlama olasılığının yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle, politika yetkilileri tarafından söz konusu kurala uyumlu hareket edilmesi daha yüksek mali açıklarla sonuçlandığı için Taylor kuralının para politikası uygulamalarında yetersiz olduğu vurgulanmıştır.

Türkiye'ye yönelik çalışmalardan bir kısmına bakıldığında, Ongan (2004), Aklan ve Nargeleçekenler (2008), Erdem ve Kayhan (2011)'in elde ettikleri sonuçlara göre Türkiye'de faiz oranlarının Taylor kuralı çerçevesinde değişiklik gösterdiği görülmektedir. Bunların aksine Us (2007), Erdal ve Güloğlu (2005), Kaytancı (2015) çalışmalarında ise Türkiye'de faiz oranlarının Taylor Kuralı'ndan bağımsız olarak değişim gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Lebe ve Bayat (2011), 1986:5-2010:9 dönemi için Türkiye'de Taylor kuralının geçerli olup olmadığını farklı türdeki faiz oranlarını içerecek şekilde VAR yöntemi kapsamında üç ayrı model oluşturarak analiz yapmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde Taylor Kuralı'nın geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şeker ve Eroğlu (2022) çalışmalarında, 2006 ve 2021 arası dönemi esas alarak Türkiye'de Taylor Kuralı kapsamında politika faiz oranının enflasyon, döviz kuru ve üretim açığı değişkenleri ile ilişkisini incelemişlerdir. ARDL sınır testi modelinin kullanıldığı sonuçlara göre TCMB politika faizini belirlerken üretim açığı ve döviz kuru değişkenlerini dikkate alarak hareket etmektedir.

Orijinal Taylor kuralının (1993) para politikası uygulamasında bahsedilen öneminin yanında, o dönem analiz edilen ABD ekonomisinin kapalı olarak ele alması nedeni ile dış şoklara maruz kalan açık ekonomilerde faiz oranı üzerinde önemli etkilere sahip olan döviz kurunun ihmal edildiği görülmektedir. Bu kapsamda Taylor (2001) çalışmasında döviz kurunun faiz oranı üzerinde etkiye sahip olduğunu vurgulamakla birlikte herhangi bir döviz kuru şoku karşısında faiz oranının vereceği tepkinin belirlenmesinin zor olacağının altını çizmektedir. Ancak söz konusu zorluğa rağmen özellikle gelişmekte olan

ülkelerde döviz kuru geçişkenliği oranının büyük olması nedeninden ötürü oluşturulan modeller içerisinde bu değişkenin yer alması önem arz etmektedir.

Bu bağlamda Genişletilmiş Taylor Kuralı aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir (Taylor, 2001; 264)

$$\dot{i}_t = f\pi_t + gy_t + h_0e_t + h_1e_{t-1} \quad (2)$$

$\dot{i}_t$ merkez bankası tarafından belirlenen kısa vadeli nominal faiz oranı, π_t enflasyon oranı, y_t , reel

GSYİH'nın potansiyel GSYİH'den sapması, e_t değişkeni ise reel döviz kurudur. Hedeflenen enflasyon oranının sıfır olduğu ve faiz oranı ile döviz kurunun uzun dönemli durağan durum değerlerine göre ölçüldüğü anlamına gelen denklem (2)'de kesişen terimler bulunmamaktadır (Taylor, 2001; 264).

Açık ekonomilerin para politikasında döviz kurlarının etkisini Genişletilmiş Taylor Kuralı kapsamında inceleyen çalışmalara bakıldığında; Ball (1999), Yeni Zelanda'da orijinal Taylor Kuralı yerine döviz kurunu içeren bir para politikası kuralının takip edilmesinin, tüketici fiyat endeksinin (TÜFE) daha düşük bir varyansı ile sonuçlandığını göstererek, genişletilmiş Taylor Kuralı'nın takip edildiği sonucuna ulaşmıştır. Taylor (2001), enflasyon hedeflemesine dayalı bir politika kuralıyla birleştirilmiş esnek bir döviz kurunun gelişmekte olan ve yükselen ekonomiler için tek sağlam para politikası olduğunu savunurken, Svensson (2000); Goldberg ve Campa, (2010) çalışmalarında gelişmekte olan ülkeler için döviz kuru geçişkenliğinin önemli olabileceğini ve bu nedenle özellikle dikkate alınması gerektiğini belirtmişlerdir. Leitemo ve Söderström'a (2005) göre, açık ekonomilerde döviz kurları parasal aktarım mekanizmasında yeni kanallar yaratmaktadır. Başlangıçta, reel döviz kurları toplam talep kanalını yerli ve yabancı mallar arasındaki nispi fiyat yoluyla etkilemekte ve ayrıca ithal edilen nihai malların yerel para birimindeki fiyatı aracılığıyla enflasyonu da doğrudan etkilemektedir. Garcia vd. (2011), doğrusal Taylor kuralına döviz kurunun dahil edilmesinin gelişmiş ülkeler için önemli bir kazanç sağlamadığı, ancak gelişmekte olan ekonomiler için önemli bir yarar sağladığı sonucuna varmıştır. Caporale vd. (2018)'nin Endonezya, İsrail, Güney Kore, Tayland ve Türkiye olmak üzere beş yükselen ekonomide Taylor kuralını inceledikleri çalışmalarında para otoritelerinin enflasyon veya çıktı açığı hedefinden sapmalara tepkisinin, tüm ülkelerde yüksek ve düşük enflasyon rejimlerinde katsayıların boyutu ile istatistiksel önemi açısından farklılık gösterdiği sonucunu elde etmişlerdir. Özellikle yüksek enflasyonun bulunduğu ülkelerde döviz kuru rejiminin etkisinin olduğunun ancak düşük enflasyon olan ülkelerde bu etkinin fazla olmadığı belirtilerek genişletilmiş Taylor Kuralı'nın bu ülkelerdeki para otoritelerinin davranışlarını daha doğru bir şekilde yakaladığı vurgulanmıştır. Yalçınkaya ve Yazgan (2020), 2002 yılından itibaren

enflasyon hedefini benimseyen TCMB'nin politika faiz oranını belirlerken orijinal ve genişletilmiş Taylor kurallarının baz alıp almadığını 2002:Q1-2019Q:2 dönemini esas alarak incelemişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre söz konusu dönemde TCMB para politikası stratejilerini belirlerken hem orijinal hem de genişletilmiş Taylor Kuralını esas almaktadır.

3. AMPİRİK BULGULAR

Bu çalışmada Ocak 2011-Mayıs 2022 döneminde Türkiye ekonomisinde Genişletilmiş Taylor Kuralı tahmin edilmektedir. Üretim açığı değişkeni (GDPGAP) için aylık veri olan Sanayi Üretim Endeksi (IPI) değişkeninin doğal logaritması alındıktan sonra Hodrick-Prescott filtresi ile uzun dönem denge değerlerine ulaşılmış ve çıktı açığı elde edilmiştir. Aynı veri üretim süreci enflasyon açığını (INFGAP) elde edebilmek için Tüketici Fiyat Endeksine (CPI) uygulanmıştır. Faiz oranı için merkez bankasının gecelik borç verme faizi ve haftalık repo faizinin ağırlıklı ortalaması alınarak oluşturulan Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti (WACF) değişkeni kullanılmıştır. Genişletilmiş Taylor Kuralı için ise Tüketici Fiyat Endeksi bazlı doğal logaritması alınmış reel döviz kuru (REER) değişkeni kullanılmıştır. Bütün değişkenler TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir.

Tablo 1. Becker vd. (2006) Fourier KPSS Birim Kök Sonuçları

GDPGAP	Frekans (k)	FKPSS
Sabitli Model	3	0.115
Sabitli ve Trendli Model	3	0.046
INFGAP		
Sabitli Model	3	0.030
Sabitli ve Trendli Model	3	0.030
WACF		
Sabitli Model	1	0.098
Sabitli ve Trendli Model	1	0.091
REER		
Sabitli Model	1	0.565***
Sabitli ve Trendli Model	1	0.038

Notlar: FKPSS testinde %1, %5 ve %10 anlam seviyesinde kritik değerler k=1 için sırasıyla sabitli model için 0.131, 0.172 ve 0.269, sabitli ve trendli model için 0.047, 0.054 ve 0.071'dir. k=3 için sabitli modelde 0.718, 0.448 ve 0.339, sabitli ve trendli model için 0.210, 0.142 ve 0.114'dür. ***, **, * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde alternatif hipotezin kabul edildiğini göstermektedir.

Tablo 1'de yer alan sonuçlara göre yalnızca reel döviz kuru değişkeni sabitli modelde %1 anlam seviyesinde birim kök taşımaktadır. Diğer değişkenler alternatif modellerde birim kök taşımamaktadır. Taylor Kuralı baz alınarak elde edilen fourier gecikmesi dağıtılmış otoregresif model;

$$\Delta WACF_t = \delta_0 + \delta_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \delta_3 WACF_{t-1} + \delta_4 INFGAP_{t-1} + \delta_5 GDPGAP_{t-1} + \delta_6 REER_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i' \Delta WACF_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i' \Delta INFGAP_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i' \Delta GDPGAP_{t-i} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i' \Delta REER_{t-i} + \varepsilon_t$$

şeklinde kurulmaktadır. δ_0 sabit terimi, δ_1 ve δ_2 sinüs ve kosinüs fourier fonksiyonları, δ_4 enflasyon açığına, δ_5 çıktı açığına, δ_6 reel döviz kuruna ait parametreleri göstermektedir.

Tablo 2. FARDL Eşbütünleşme Test Sonuçları

Optimal Frekans	min AIC			
0.1	2.721			
	Test İstatistiği	90%	95%	99%
F _A	4.747*	4.068	4.786	6.755
T	-3.736*	-3.492	-3.837	-4.211
F _B	3.770**	2.163	3.461	5.259

Banerjee vd. (2017) tarafından elde edilen fourier eşbütünleşme testinde boş hipotez fourier eşbütünleşme ilişkisi olmadığını, alternatif hipotez ise fourier eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ifade etmektedir. Tablo 2'de her üç istatistik dikkate alındığında F_A ve t istatistiklerine göre %10 anlam seviyesinde, F_B istatistiğine göre %5 anlam seviyesinde fourier eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır.

Tablo 3. FARDL Uzun Dönem Parametreler

	Parametre	Olasılık Değeri
δ_0	1.926	0.958
δ_1	0.364	0.00***
δ_2	0.237	0.00***
δ_4	-0.093	0.031**
δ_5	0.013	0.019**
δ_6	-0.058	0.00***

Not: ***, **, * değerleri sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam seviyelerinde alternatif hipotezin kabul edildiğini göstermektedir.

Tablo 3'e göre sabit terim istatistiksel olarak anlamlıdır. Sinüs, kosinüs ve reel döviz kuruna ait parametreler %1 anlam seviyesinde, çıktı açığı ve enflasyon açığı değişkenlerine ait parametre %5 anlam seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Sonuçlar bir bütün olarak ele alındığında analiz döneminde Türkiye ekonomisinde para politikası aracı olarak ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti temel alındığında, reel döviz kuru ile genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerli olduğu görülmektedir. Söz konusu sonuç Lebe ve Bayat (2011), Caporale vd. (2018), Yalçinkaya ve Yazgan (2020), Şeker ve Eroğlu (2022) çalışmaları ile örtüşmektedir. Bu bağlamda TCMB enflasyon ve üretim açığının artışı ya da ulusal paranın

değer kaybetmesi durumunda ağırlıklı ortalama fonlama maliyetini arttırsa (ya da tam tersi) toplam talebi kısarak enflasyon oranını ve reel üretimi istenen düzeye çekebilir.

4. SONUÇ

Bu çalışmada özellikle döviz kuru hareketlerinin büyük önem arz ettiği Türkiye ekonomisinde genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliği Ocak 2011-Mayıs 2022 dönemi için Banerjee vd. (2017) tarafından geliştirilen Fourier eşbütünleşme testi kullanılarak incelenmektedir. Orijinal Taylor kuralında yer alan enflasyon hedefinden sapma ve üretim açığı değişkenlerini elde etmek amacıyla sırasıyla Tüketici Fiyat Endeksi ve Sanayi Üretim Endeksi değişkenlerinin doğal logaritması alınmış ve ardından Hodrick-Prescott filtresi ile uzun dönem denge değerlerine ulaşılmış, para politikası aracı olarak da ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti kullanılmıştır. Genişletilmiş Taylor Kuralı'na ulaşmak amacıyla ise reel döviz kuru değişkeni baz alınmıştır.

Elde edilen sonuçlara bakıldığında FARDL eşbütünleşme testine göre değişkenler arasında F_A ve t istatistiklerine göre %10 anlam seviyesinde, F_B istatistiğine göre %5 anlam seviyesinde eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. FARDL uzun dönem parametrelerine göre ise reel döviz kuruna ait parametreler %1 anlam seviyesinde, çıktı açığı ve enflasyon açığı değişkenlerine ait parametreler %5 anlam seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu kapsamda tüm sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde, Türkiye ekonomisinde para politikası aracı olarak ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin kullanılması durumunda genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerli olduğu söylenebilmektedir. Bu kapsamda TCMB'nin para politikası stratejisini belirlenirken bu kuralı dikkate alması ve bu yönde adımlar atması herhangi bir dengesizlik anında duruma göre reaksiyon almasını zorunlu kılmayacak ve ekonomide bu yönde oluşabilecek belirsizliklerin azalmasına katkıda bulunacaktır. Bundan sonra ele alınacak çalışmalarda para politikası aracı olarak farklı faiz oranlarının temel alınması ve değişik ekonometrik yöntemlerin kullanılması Türkiye ekonomisinde kuralının geçerliliğinin daha fazla sorgulanması açısından fayda sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Aklan, N., A ve Nargelecekenler, M. (2008). Taylor rule in practice: Evidence from Turkey. *International Advances in Economic Research*, 14(2), 156-166.

Ball, L., (1999). Policy rules for open economies. In: Taylor, J.B. (Ed.), *Monetary Policy Rules*. University of Chicago Press, pp. 127-156

Banerjee, P., Arčabić, V., ve Lee, H. (2017). Fourier ADL cointegration test to approximate smooth breaks with new evidence from crude oil market. *Economic Modelling*, 67, 114-124.

Becker, R., Enders, W., ve Lee, J. (2006). A stationarity test in the presence of an unknown number of smooth breaks. *Journal of Time Series Analysis*, 27(3), 381-409.

Bernanke, B. S. (2007). Opening remarks to the Conference on John Taylor's Contributions to Monetary Theory and Policy, *Federal Reserve Bank of Dallas*, Dallas, Texas, October 12, 2007

Caporale, G. M., Helmi, M. H., Çatık, A. N., Ali, F. M., ve Akdeniz, C. (2018). Monetary policy rules in emerging countries: Is there an augmented nonlinear Taylor rule?. *Economic Modelling*, 72, 306-319.

Christopoulos, D. K., ve Leon-Ledesma, M. A. (2011). International output convergence, breaks, and asymmetric adjustment. *Studies in Nonlinear Dynamics ve Econometrics*, 15, 67-97.

Coşar, K., ve Nezir, K. Ö. S. E. (2019). Zamanla değişen parametrelili genişletilmiş Taylor kuralı: Türkiye için finansal istikrarın rolü. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 1-17.

Crowley, P. M., ve Hudgins, D. (2021). Is the Taylor rule optimal? Evaluation using a wavelet-based control model. *Applied Economics Letters*, 28(1), 54-60.

Erdal, F., ve Güloğlu, B. (2005). Modelling real exchange rate behaviour with the Taylor rule: An empirical analysis. In *Proc. The International Conference on Policy Modeling, EcoMod, Istanbul*.

Erdem, E., ve Kayhan, S. (2011). The Taylor rule in estimating the performance of inflation targeting programs: the case of Turkey. *Global Economy Journal*, 11(1), 1850219.

Garcia, C. J., Restrepo, J. E., ve Roger, S. (2011). How much should inflation targeters care about the exchange rate?. *Journal of International Money and Finance*, 30(7), 1590-1617.

Gerlach, S., ve Schnabel, G. (2000). The Taylor rule and interest rates in the EMU area. *Economics Letters*, 67(2), 165-171.

Goldberg, L. S., ve Campa, J. M. (2010). The sensitivity of the CPI to exchange rates: Distribution margins, imported inputs, and trade exposure. *The Review of Economics and Statistics*, 92(2), 392-407.

Goodfriend, M. (1993). Interest rate policy and the inflation scare problem: 1979-1992. *FRB, Richmond Economic Quarterly*, 79(1), 1-23.

Hofmann, B., ve Bogdanova, B. (2012). Taylor rules and monetary policy: a global Great Deviation?. *BIS quarterly review September*.

Kaytancı, B. G. (2015). *Merkez bankası para politikası tepki fonksiyonu: Türkiye uygulaması (1990-2003)* (Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Türkiye).

Lebe, F., ve Bayat, T. (2011). Taylor kuralı: Türkiye için bir vektör otoregresif model analizi. *Ege Akademik Bakış*, 11 (Özel), 95-112.

Leitemo, K., ve Söderström, U. (2005). Simple monetary policy rules and exchange rate uncertainty. *Journal of International Money and Finance*, 24(3), 481-507.

Machaj, M. (2016). Can the Taylor rule be a good guidance for policy? The case of 2001-2008 real estate bubble. *Prague Economic Papers*, 25(4), 381-395.

Moura, M. L., ve de Carvalho, A. (2010). What can Taylor rules say about monetary policy in Latin America?. *Journal of Macroeconomics*, 32(1), 392-404.

Ongan, T. H. (2004). Enflasyon hedeflemesi ve Taylor kuralı: Türkiye örneği. *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, (45), 1-12.

Sghaier, I. M. (2012). Taylor Rule and Monetary Policy in Tunisia. *Romanian Economic Journal*, 15(46).

Svensson, L. E. (2003). What is wrong with Taylor rules? Using judgment in monetary policy through targeting rules. *Journal of Economic Literature*, 41(2), 426-477.

Şeker, H., ve Eroğlu, İ. (2022). Kurala dayalı-ihtiyari politika tartışmaları çerçevesinde Taylor kuralı: TCMB özelinde bir uygulama. *Journal of Marmara University Social Sciences Institute/Öneri*, 17(58).

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. In *Carnegie-Rochester conference series on public policy* (Vol. 39, pp. 195-214). North-Holland.

Taylor, J. B. (1999). The robustness and efficiency of monetary policy rules as guidelines for interest rate setting by the European Central Bank. *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 655-679.

Taylor, J. B. (2001). The role of the exchange rate in monetary-policy rules. *American economic review*, 91(2), 263-267.

Taylor, J. B. (2007). Housing and Monetary Policy. *NBER Working Paper Series*, WP:13682

Us, V. (2007). Alternative monetary policy rules in the Turkish economy under an inflation-targeting framework. *Emerging Markets Finance and Trade*, 43(2), 82-101.

Yalçınkaya, Ö., ve Yazgan, Ş. (2020). Taylor kuralı kapsamında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası para politikası tepkilerinin belirlenmesi: Doğrusal ve doğrusal Olmayan Zaman Serisi Analizi, *Akdeniz İİBF Dergisi*, 20(1), 35-65.

Walsh, C. (2003). Speed limit policies: the output gap and optimal monetary policy. *American Economic Review*, 93(1), 265-278.