

TAYLOR KURALI'NIN GEÇERLİLİĞİ ÜZERİNE BİR ANALİZ: TÜRKİYE UYGULAMASI

Oğuz AKTEMUR

oguzaktemur@gmail.com

Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK

salihozturk@nku.edu.tr

ÖZET

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası 2006 yılından beri fiyat istikrarını sağlamak amacıyla açık enflasyon hedeflemesi rejimini kullanmaktadır. Taylor Kuralı, politika yapıcılara dolayısıyla da enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen Merkez Bankaları'na önemli bilgiler vermektedir. Bu çalışmanın temel amacı Taylor Kuralı'nın 2006:1-2018:6 dönemleri arasında Türkiye ekonomisi için geçerliliğinin tespit edilmesidir. En küçük kareler (EKK) yönteminin uygulandığı analiz sonuçlarına göre politika faiz oranının; enflasyon oranı, çıktı açığı ve döviz kuruna anlamlı tepkiler verdiği görülmüştür. Bu bağlamda üretim açığı, enflasyon açığı ve faiz oranına pozitif tepki vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası, Taylor Kuralı, Enflasyon Hedeflemesi, Türkiye

Jel Kodları: E52, E58, C22

ABSTRACT

Since 2006, the Central Bank of the Republic of Turkey has adopted an open inflation targeting regime, to ensure price stability. The central banks that have adopted the inflation-targeting regime, the Taylor rule provides significant information for the policy-makers. The main objective of this study is investigated validity of Taylor Rule for Turkish economy for the covering period between 2006:1-2018:6. According to the results of analysis that employed ordinary least squares (OLS), policy interest rate responses significantly to the inflation rate, output gap and exchange rate. In this context, the production gap, inflation gap and response positively to the interest rate.

Keywords: Monetary Policy, Taylor Rule, Inflation Turgoting, Turkey

Jel Codes: E52, E58, C22

1.GİRİŞ

Son dönemlerde ekonomilerde istikrarı sağlamak amacıyla uygulanan makro iktisadi politikaların eksiklikleri görülmeye başlayınca politika uygulayıcıların iradelerinden vazgeçilip uzun dönemli kuralların düzenlenmesi gerektiği ortaya atılmıştır. Para politikası açısından bu tartışmalar ise ekonomiye müdahale olarak düşünülmekte ve “ihtiyari para politikası (basirete dayalı politikalar)” veya “kurala dayalı para politikası” ayrımında kendini göstermektedir (Göğül ve Songur, 2016, s.22). Bu bağlamda ihtiyari para politikalarının keyfi uygulanabilmesi açısından, her farklı duruma göre uygulayacakları politikaları önceden belirleyip, durumların ortaya çıkması halinde ilan edilen önleme başvurulması kurala dayalı bir para politikasının varlığı anlamına gelmektedir (Mankiw,2007). Bu açıklamalardan hareketle Taylor Kuralı kurala dayalı politikalar arasında yer almaktadır.

Makroekonomik hedeflere ulaşmayı amaçlayan politikalardan olan para politikasının etkinliği iktisat teorisinde önemli bir yer tutmaktadır. Para politikasının hedefler doğrultusunda

ayarlanabilmesi ve değiştirilebilmesinin mümkün olması nedeni ile etkisini çok hızlı şekilde göstermektedir (Çağlayan, 2005). Para politikası nominal gelirden daha çok enflasyona ilişkin hedef saptamaktadır. Bunun temelinde, monetaristlerin de ifade ettiği gibi enflasyonun parasal bir olgu olması yatmaktadır (Bhattacharjee ve Holly, 2004, s.2). Merkez Bankaları ekonomik istikrar ve hedeflere ulaşmak için para politikası uygulamalarına gitmektedirler, literatürde istikrar sağlamaya ve hedeflere ulaşmaya yönelik olarak var olan politikalar; bir yandan Merkez bankasının takdirine bağlı olabilirken bir yandan da kurallar çerçevesinde uygulanabilmektedir (Çevik ve Yıldırım, 2018, s.31).

Politika uygulayıcılar herhangi bir makroekonomik değişkenin değerine yönelik bir hedef belirlediklerinde, istenilen bu hedefe ulaşmak için gerekli olan stratejiyi de tespit etmek zorundadırlar (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008, s.21). Günümüze kadar makroekonomi alanında yapılan araştırmalarda ve son dönemlerde ülkemizde hissedilen finansal kriz ile ilgili çalışmalarda incelenen konuların başında uygulanan para politikası kuralları gelmektedir. Uygulanan para politikasının değerlendirilmesinde oldukça popüler olan Taylor (1993) kuralı, Merkez Bankasının faiz oranı ile gerçekleşen enflasyon oranı sapması ve çıktı açığı arasındaki doğrusal ilişkiyi açıklamaktadır (Hoffman ve Bagdanova 2012, s.38). Bu bağlamda Taylor kuralı gerçekleşen ve hedeflenen değerlerdeki değişimlere Merkez Bankasının vereceği tepkiyi açıklamaktadır.

Bu çalışmada Taylor Kuralı'nın geçerliliği 2006:1-2018:6 dönemleri için En Küçük Kareler (EKK) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Temel amacı fiyat istikrarını sağlamak olan Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) bu amaçla 2002 yılından itibaren örtük enflasyon hedeflemesi rejimini benimsemiştir. 2006 yılından itibaren ise açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmiştir. Bu bağlamda kurala dayalı politikalar içerisinde yer alan Taylor Kuralı'nın geçerliliği Türkiye ekonomisi için geçerliliği test edilmiştir.

2.TAYLOR KURALI

Geçmiş dönemlerde sabit döviz kuru ile birlikte sabit bir parasal genişleme en bilindik para politikası kuralları olarak kabul edilmiştir. Fakat son dönemlerde gerek finansal piyasaların istikrarsızlığı gerekse sermaye hareketleri serbestliği ile geleneksel para politikası araçları yerlerini Merkez Bankalarının ekonominin gidişatına göre uyarlayabileceği politika araçlarına bırakmıştır (Ongan, 2004:2,3).

Taylor Kuralı, Amerikalı ekonomist John Taylor tarafından literatüre katılan kurala dayalı bir para politikası stratejisidir. Bu strateji, merkez bankasının kısa dönemli istikrar hedefi ile uzun dönemli fiyat istikrarı hedefine ulaşmak için para politikası aracı olarak faizi nasıl kullanması gerektiğine dair bir öneri sunarken, merkez bankasının uyguladığı para politikasını hem tanımlayan hem de öngören bir stratejidir (Çevik ve Yıldırım, 2018, s.32). Taylor kuralı enflasyon hedeflemesinin yanı sıra üretim istikrarına da yönelen bir kuraldır.

Taylor (1993), çalışmasıyla aşağıdaki para politikası kuralını ABD Merkez bankası için önermiştir. Bu makaledeki önermesinde döviz kuru yer almamıştır. Bunun sebebi ABD ekonomisini o dönem için kapalı bir ekonomi modeli içerisinde analiz etmiştir.

$$i_t = r^* + \pi^* + \beta(\pi_1 - \pi^*) + \gamma(y_1 - y^*) \quad (1)$$

Denklemden i_t faiz oranını (kısa vadeli), r^* reel faiz oranını (uzun vadeli olarak), π_1 gerçekleşen enflasyon oranını, π^* hedeflenen enflasyon oranını, y_1 gerçekleşen çıktı seviyesini, y^* potansiyel çıktı seviyesini göstermektedir. Ayrıca denklemden γ , β katsayıları sıfırdan büyüktür. Bu denkleme göre enflasyon ya da üretimdeki bir sapma durumunda politika faiz oranının uzun dönemdeki seviyesini aşması ya da o seviyesinin altında kalması gerekir.

Sonuçla Taylor kuralı politika faiz oranının kullanımını enflasyon ve üretim açığı ile ilişkilendirmektedir. Böylelikle temel aldığı değişkenlerdeki sapmalar karşısında faiz oranı tepkisiyle ekonomi denge noktasına dönecektir.

Öte yandan, Taylor (1998) çalışmasında ise döviz kurunun faiz oranı üzerinde bazı etkilerinin olduğunu ortaya koymuştur, döviz kurunun özellikle geçişkenlik özelliğinin yüksek olması sebebiyle döviz kurunun gelişmekte olan ülkelerin analizinde yer alması faydalı görülmüştür (Lebe & Bayat, 2011, s.97). Bu bağlamda Svensson (2001) ve Taylor (2001) yaptıkları araştırmada klasik Taylor Kuralı fonksiyonu içerisine döviz kurunu eklemiştir ve anlamlı bulgular elde etmişlerdir. Bu nedenle Türkiye ekonomisi için döviz kurunun analizimizde yer alması uygun olacaktır. Buradan hareketle daha önce (1) nolu denkleme döviz kuru ilave edilerek “Genişletilmiş Taylor Kuralı” şeklinde düzenlenecektir.

$$i_t = i^* + \pi^* + \beta(\pi_1 - \pi) + \gamma(y_1 - y) + er \quad (2)$$

Bu kuralın etkin olarak kullanılabilmesi için birkaç kritik nokta karşımıza çıkmaktadır. Bunlar çıktı açığının ölçülmesi, merkez bankasının bilgi sorunu ve yapısal kırılma döneminin tespit edilmesidir (Chen & Huo, 2009). Öncelikle çıktı açığının ölçülmesi, potansiyel çıktının doğru ölçülmesine bağlıdır. Bu konuya ilişkin kullanılacak yöntemler; Kalman filtresi, Hodrick-Prescott (HP) filtresi, doğrusal ya da ikinci derece zaman trendi gibi yöntemlerdir.

γ , β sabitlerinin zor tahmini konusu da kuralın etkin kullanımını açısından önem taşımaktadır. Çünkü bu sabitlerin tahmini, politika faiz oranına bağlıdır ve o da merkez bankasının çıktı açığı ve enflasyon rakamlarında güvenilir tahminiyle orantılıdır. Bu noktada Merkez bankası faiz politikasını belirlediğinde güvenilir ve öngörülebilir tahminler bulunmaz (Orphanides, 1997,2002).

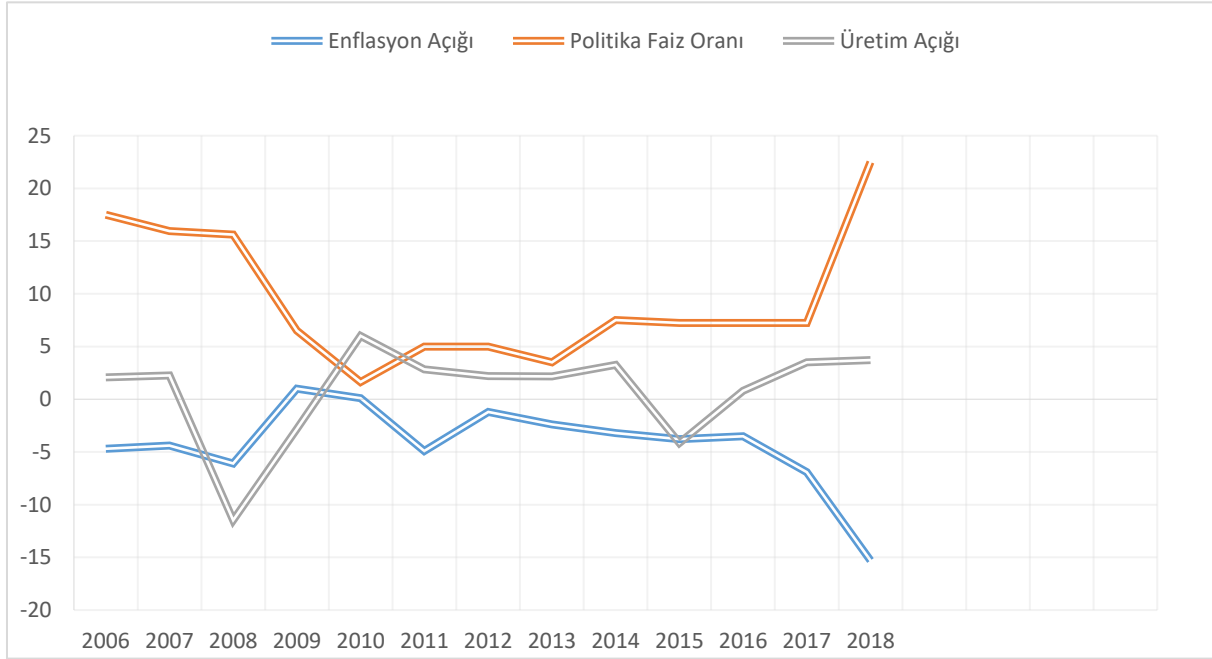
Diğer bir sorun olan yapısal kırılma döneminin tespiti için ise Chow testi, zamanla değişen parametre modeli ve Markov rejim değişim modeli kullanılabilir (Chen & Huo, 2009).

Taylor kuralının orijinalinde, denklemden katsayıların değerlerini ABD için yaptığı çalışmada 0.5 olarak değerlendirmiş ve reel faizin %2 olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda rakamları denkleme yerleştirdiğimizde aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$i_t = r^* + \pi^* + 0.5(\pi_1 - \pi^*) + 0.5(y_1 - y^*) \quad (3)$$

Taylor oluşturduğu denklemden hareketle mevcut enflasyon oranının, hedeflenen enflasyon oranını bir birim aştığında ilgili merkez bankasının faiz oranını 0.5 birim artırması gerektiğini söylemiştir. Bu şekilde enflasyon, hedeflenene yaklaşır. Buna da *Taylor İlkesi* denilmektedir.

Türkiye ekonomisinde açık enflasyon hedeflemesine geçilen 2006 yılı oldukça önemlidir. Bu süreçle birlikte artık Taylor kuralının geçerliliği üzerine çalışmalar Türkiye için oldukça artış göstermiştir.



Grafik 1: Türkiye Ekonomisinde 2006-2018 döneminde politika faizi, enflasyon açığı ve sanayi üretimi yıllık değişimi

Grafik 1’de yıllık olarak politika faiz oranları, enflasyon açığı ve sanayi üretim rakamları yer almaktadır. Grafiğe baktığımızda 2008 yılında ki küresel krizin etkilerinin Türkiye’de bir yıl gecikmeli olarak ortaya çıktığı, bu bağlamda 2009 yılında sanayi üretimindeki düşüşün politika faiz oranlarındaki düşüşü tetiklediği ve bu süreç devamında da 2010 yılı itibariyle enflasyonun yükselme eğilimi söz konusudur (Çevik ve Yıldırım, 2018, s.35).

2.1.Enflasyon Hedeflemesi

Merkez Bankalarının en temel hedefi olan fiyat istikrarına ulaşılmasında enflasyon hedeflemesi önemli bir para politikası stratejisidir. Enflasyon hedeflemesi fiyat istikrarı önceliği ile birlikte temel makroekonomik hedeflerle de uyumlu bir stratejidir.

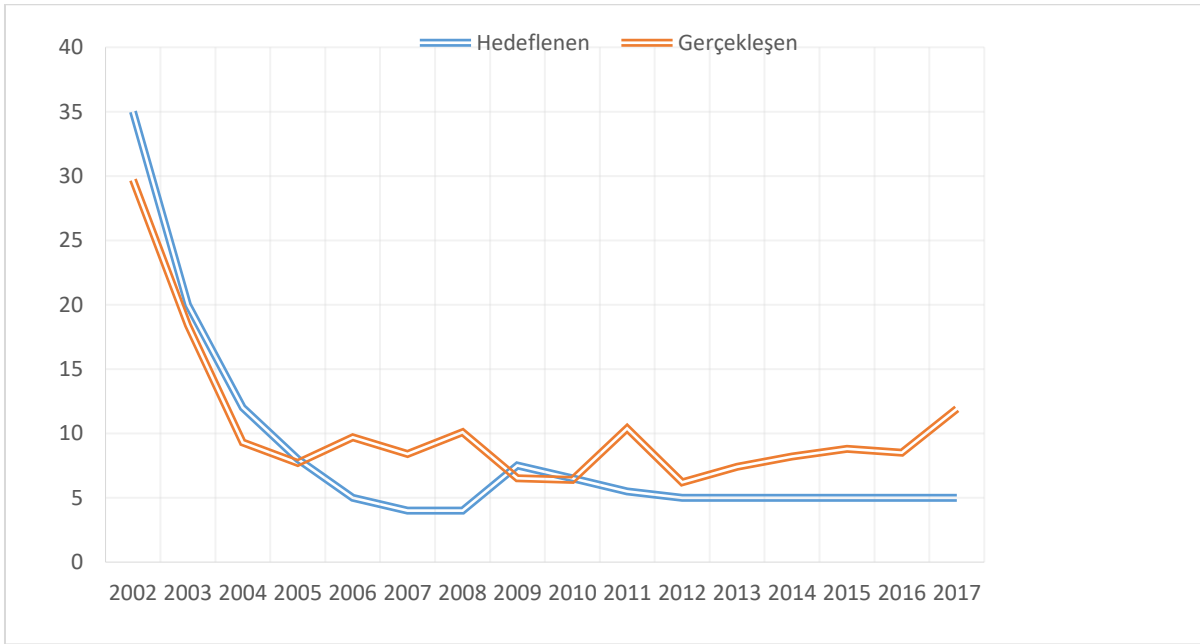
Enflasyon hedeflemesi ilk olarak 1990 yılında Yeni Zelanda’da uygulanmaya başlanmıştır ve zamanla birçok ülke Merkez Bankası bu para politikası stratejisini uygulamaya koymuştur. Türkiye’de ise enflasyon hedeflemesi rejimine 2002 yılında geçilmiştir. Bu geçişle birlikte Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası’nın (TCMB) uyguladığı para politikası

enflasyonda düşük ve istikrar odaklı olup, uzun yıllar süren hiperenflasyon durumunu tek hanelere geriletmeyi başarmıştır.

Enflasyon hedeflemesinin iyi sonuçlar verebilmesi için beklentilerin iyi yönetilmesi ile birlikte etkin iletişim politikaları da önemli birer araçtır. Çünkü enflasyonun yüksek olduğu ülkelerde bireyler enflasyon beklentilerini geçmiş veri olarak oluştururlar. Bu durumda bir nevi kronik enflasyon durumuna sebep olur. Ancak enflasyon hedeflemesi altında, Merkez Bankasının duyuracağı hedef oranlar ekonomik birimler için geçmiş dönem verileri dışında referans alabilecekleri yeni bir kaynak doğurmuş olur (TCMB, 2006).

Enflasyon hedefleri; Merkez Bankası'nca Türk hükümeti ile birlikte üçer yıllık periyotlar halinde belirlenir. Enflasyon hedefi olarak tüketici fiyat endeksinin yıllık değişim oranı baz alınır. Ayrıca Merkez Bankası enflasyon hedefinin dönem itibariyle 5 puan üstü ve altı olarak belirsizlik aralığını belirlemiştir (TCMB, 2017). Ve yıl sonunda bu aralıktan sapma durumunda Merkez Bankası hesap verme sorumluluğu nedeniyle hükümete açık bir mektup yazar. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) "açık mektup" aracılığıyla hükümete ve kamuoyuna enflasyonda sapmaların nedenlerini ve çözüm önerilerini iletir (www.tcmb.gov.tr).

Enflasyon hedeflemesi uygulamasında Merkez Bankası bağımsızlığı konusu oldukça önemlidir. Bununla beraber şeffaf olması, hesap verebilir olması ve yüksek krediye sahip olması konuları da enflasyon hedeflemesi uygulamasında belirleyicidir. Aşağıdaki grafikte 2006 – 2017 yılları arasında Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın (TCMB) hedef olarak açıkladığı enflasyon değerleri ile ilgili yılda gerçekleşen enflasyon değerleri görünmektedir.



Grafik 2: 2002 –2017 Yılları Hedeflenen ve Gerçekleşen Enflasyon

Kaynak: TCMB

Enflasyon hedeflemesinden sapmaların yüksek olduğu dönemlerde özellikle dış tabanlı şokların etkisi görülmektedir. Özellikle de Türkiye gibi ekonomisi dışa bağımlı ülkelerde uluslararası piyasalardaki olumsuz gelişmeler, enflasyonu etkilemekte ve hedeflenen değerlerden sapmalara neden olmaktadır. Öte yandan Türkiye’ de enflasyon hedeflemesine geçildiği dönemden beri enflasyonda bariz bir düşüş görülmektedir. 2002 yılı öncesi Türkiye’sine baktığımızda enflasyon rakamları oldukça yüksektir. Bu noktada yüksek

enflasyonun en temel sebeplerinden biri o dönemler için ortaya çıkan yüksek bütçe açıklarının Merkez Bankasına para bastırılarak finanse edilmesidir. Sürekli artan kamu harcamalarının iç borçlanma yoluyla finanse edilmesi kuşkusuz enflasyon üzerinde baskıya sebep olmuştur.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Fiyat istikrarını sağlama temel amacı doğrultusunda Merkez Bankaları için Taylor Kuralı önemli bir kural haline gelmiştir. Taylor Kuralı'nın geçerliliğine ilişkin yapılan çalışmaların genellikle gelişmiş ülke ekonomilerini konu aldığı görülmektedir. Çalışmaların geneline bakıldığında doğrusal ekonometrik modeller kullanıldığı görülmektedir. Bu bağlamda araştırmalarda VAR analizi, EKK yöntemi ve GMM yöntemi en sık kullanılan yöntemlerdendir. Bu açıdan;

Clarida, Gali & Gertler (1998), araştırmalarında iki farklı ülke grubu için Taylor kuralı analizini uygulamışlardır. Ülke grupları, G3 (Almanya, Japonya ve ABD) ile E3 (İngiltere, Fransa ve İtalya). G3 ülkeleri 1979 yılından başlayan süreçte örtük enflasyon hedeflemesini takip etmişlerdir. Bu ülkelerin merkez bankaları, beklenen enflasyona karşı politika uygulamışlardır. E3 ülkeleri ise faizlerden oldukça etkilenmekte ve bu bağlamda ülke faiz oranları gerektiğinden daha yüksek olmuştur. Bu değerlendirmeler neticesinde sabit kur rejimi yerine enflasyon hedeflemesi para politikası açısından daha iyi bir referans olduğu kanaatine varılmıştır.

Bec, Salem & Collard (2002), araştırmalarında enflasyon ve çıktı hedefleri açısından merkez bankasının tercihlerinin simetrik olmayan durumunu ampirik bir çalışma olarak önermektedir. Bu bağlamda tahminlerinde ABD, Fransa ve Almanya'nın ekonomileri için aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada eşik GMM (Genelleştirilmiş Momentler Metodu) sonucunda örneklem ülkelerin çalışma varsayımını desteklediği görülmüştür.

Perruchoud (2009), analizinde İsviçre ekonomisi için 1975:1-2017:12 dönemlerini Taylor kuralını Markov rejimi değişim yöntemiyle incelemiştir. Analiz sonucunda İsviçre Merkez Bankasının, para politikasını yumuşak ve aktif bir rol oynayan şekilde kullandığını tanımlamıştır. Bu bağlamda daha agresif bir rejim yüksek faiz oranları üzerinde daha az yumuşama gösterecektir.

Moura & Carvalho (2010), çalışmalarında para politikasını 7 büyük Latin Amerika ekonomisinde nasıl kullanıldığını araştırmışlardır. Bu ülkelere Taylor kuralı ile alakalı farklı durumlar uygulanıp en optimal durum seçiliyor. Sonuç olarak Meksika ve Brezilya'nın "katı" bir para politikası, Şili ve Peru'nun "hafif" bir para politikası izlediğine dair kanıtlar bulunmuştur. Diğer üç ekonominin yani Arjantin, Kolombiya ve Venezuela'nın ise enflasyon dalgalanmalarını önlemek için "gevşek" para politikası uygulamaktadır.

Gelişmekte olan ülkeler üzerinde yapılan çalışmalara bakıldığında nispeten daha kısıtlıdır. Bu anlamda Türkiye ekonomisini ele alan çalışmalar incelendiğinde genellikle uluslararası literatürde olduğu gibi doğrusal ekonometrik modellerin çoğunlukla kullanıldığı görülmektedir. Öte yandan bazı çalışmalarda da doğrusal olmayan ekonometrik modeller kullanıldığı görülmektedir.

Lebe & Bayat (2011), çalışmalarında VAR analizini kullanarak 1986:5 – 2010:9 dönemlerini aylık verileri ile kullanarak Taylor Kuralı'nın klasik formülünde bulunmayan

döviz kuru değişkeni eklenerek genişletilmiştir. Ve yapılan analiz sonucunda Türkiye’de faiz oranları Taylor Kuralı ile ilintili çıkmıştır.

Yapraklı (2011), 2001:8 - 2009:9 dönemlerini ele alarak sınır testi yaklaşımı ile açık ekonomi politikasının geçerliliği test edilmiştir. Sonuçlar bağlamında enflasyon ve üretim açığının pozitif, döviz kurunun ise negatif olarak kısa vadeli faiz oranının fonksiyonu olduğu gözlenmiştir.

Peker & Sümer (2018), çalışmalarında Yeni Keynesyen Yaklaşımında, talep ve maliyetlerden kaynaklanan enflasyon sapması ve hâsıla açığı para politikası için uyarıcı niteliktedir. Bu çalışmada bu doğrultuda alternatif dönemler olan 2005:1-2017:12 için VAR yöntemi analizi yapılmıştır. Klasik Taylor Kuralı denkleminde yeni değişkenler eklenmiştir ve sonuç olarak para politikası kararlarında daha ataletli bir faiz oranı barındıran politika kuralı tercih edilmesi gerektiği sonucuna varmışlardır.

Caporale, Helmi, Çatık, Ali & Akdeniz (2018), bu çalışma ile Endonezya 2001:1-2014:11, İsrail 1997:6 – 2015:2, Güney Kore 1998:1 – 2015:3, Tayland 2000:5 - 2015:9 & Türkiye 2006:1 – 2015:9 dönemlerini geliştirmekte olan bu ülkelerde Taylor kuralı altında doğrusal olmayan model kapsamında incelenmişlerdir. Bu noktada bu ülkelerdeki para politikasının daha doğru bir şekilde tanımlanıp tanımlanamayacağını incelemişlerdir. Ülkeler açısından sonuçlar parasal otoritelerin, enflasyonun ya da çıktı açığının hedefinden sapmalara tepkisinin, ülkenin enflasyon seviyesine göre istatistiksel olarak farklılık gösterdiği söylemektedir.

Çevik & Yıldırım (2018), çalışmalarında Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından para politikası uygulamaları ile bu uygulamaların sonucunda oluşan işsizlik oranları arasındaki ilişkiyi 1999:2014 dönemi için analiz etmişlerdir. Çalışmalarında para politikası stratejisi olarak Taylor kuralını temel almış olup, Markov rejim değişim modeli kullanarak para politikasının aktif ve pasif olduğu dönemleri belirlemişlerdir. Sonuç olarak Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası’nın (TCMB) para politikasını yoğun kullandığı dönemde işsizliğin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda TCMB, faiz oranlarını yalnızca enflasyon oranını dikkate alarak belirlemiştir.

4. VERİ SETİ, METODOLOJİ VE BULGULAR

4.1. Veri Seti ve Metodoloji

Taylor Kuralı Türkiye ekonomisine yönelik 2006:01-2018:06 dönemi için tahmin edilmiştir. Modelimiz doğrusal ekonometrik modellerden olan En Küçük Kareler (EKK) yöntemiyle tahmin edilmiştir.

John Taylor’un açıkladığı Taylor Kuralı faiz oranı, üretim açığı, enflasyon açığı ve döviz kuru değişkenlerini içermektedir. Üretim(çıktı) verisi için 2015 bazlı sanayi üretim endeksi verisi kullanılmıştır. Bu veri öncelikle olası mevsimsel etkiler göz önüne alınarak Tramo-Seats yöntemi kullanılarak mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Ardından logaritması alınan veriye Hodrick-Prescott (HP) filtresi uygulanarak uzun dönem denge değerleri elde edilmiştir. Son olarak üretim açığını hesaplamak için gerçekleşen değerlerden farkları alınarak seri oluşturulmuştur.

İkinci olarak enflasyon serimiz için enflasyon oranının yıllık yüzdesel değişimleri kullanılmıştır. Bu verinin öncelikle logaritması alınmıştır. Ardından logaritması alınan verilere uzun dönem denge değerlerinin hesaplanabilmesi için Hodrick-Prescott filtresi uygulanmıştır. Enflasyon açığının hesaplayabilmek adına da logaritması alınan değerlerden Hodrick-Prescott (HP) filtresi uygulanan değerlerin farkı alınmıştır. Bu arada enflasyon oranı tanımlamak için 2005 yılından itibaren hesaplanan TÜFE kullanılmıştır.

Genişletilmiş Taylor denkleminde yer alan döviz kuru değişkeni için Amerikan Dolarının TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru serisi kullanılmıştır. Fakat mevcut veri logaritması alınarak denkleme eklenmiştir.

Son olarak da bağımlı değişkenimiz olan faiz oranı için, bankalararası gecelik borç alma faiz oranları kullanılmıştır. Faiz değişkenimiz herhangi bir işleme tabi tutulmadan denkleme eklenmiştir. Sadece bağımlı değişkenimiz regresyon modelinde (t-1) gecikmeli değerine yer verilmiştir. Tüm veriler FRED (*Federal Reserve Economic Data*) sisteminden temin edilmiştir.

Tablo 1: EKK Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart Hata	T-istatistiği	Olasılık
Sabit	16.135	3.653	4.416	0.000
$\sum_{t=1}^n r_t$	0.994	0.016	59.223	0.000
$inf_{log} - inf_{hp}$	0.721	0.398	1.810	0.072
Gap_ip	3.654	1.904	1.918	0.057
Log_er	-3.471	0.796	-4.359	0.000
R ² :0.963		Adj.R ² : 0.962		F istatistik: 951.66 Prob(F ist.):0.000

4.2. Analiz Sonuçları

Türkiye için Genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliği 2006:1 – 2018:6 dönemleri için tahmin edildiğinde çalışmanın sonuçlarına göre; açıklayıcı değişkenlerin anlamlı olduğu görülmektedir. Öte yandan faiz oranının kendi gecikmeli değerinin katsayısı pozitif ve 1'e yakın çıkmıştır. Faiz oranının gecikmeli değeri toplamı Wald testi kullanılarak hesaplanmıştır ve Tablo 1' de eklenmiştir. Enflasyon açığı, enflasyon oranının logaritması alınıp, HP filtresi uygulandıktan enflasyondan sapmaları hesaplayabilmek adına da logaritması alınan değerlerden Hodrick-Prescott (HP) filtresi uygulanan değerlerin farkı alınmıştır. Enflasyon açığı değişkenimizin de anlamlı olduğu ve bağımlı değişkenimiz ile pozitif yönlü bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Enflasyon açığımızın pozitif yönlü olması beklentilerle uyumlu olmadığını göstermektedir. Bu durum da Gibson paradoksuna işaret eder. Gibson paradoksu bilindiği üzere enflasyon ile faiz oranları arasındaki pozitif ilişkiyi öne sürmüştür. Türkiye ekonomisi için yapılan araştırmalara göz attığımızda sonuçların farklılık gösterdiği görülmektedir. Araştırmacıların bir kısmı Taylor Kuralı ile uyumlu sonuçlar bulurken bir kısmı da tersi görüşler bildirmiştir.

Bu bağlamda Ongan'da (2004) olduğu gibi bizim çalışmamızda da enflasyon açığı katsayısı pozitif çıkmıştır. Öte yandan Kesriyeli ve Yalçın' da (1998) çalışmalarında geriye dönük olarak oluşturdukları fonksiyonda bizim çalışmamıza benzer sonucu bulmuşlardır.

Üretim açığı katsayımıza baktığımızda da beklentiler dâhilinde çıktığını söyleyebiliriz (3,654). Bu bağlamda üretim açığını elde etmek için de öncelikle sanayi üretim endeksi verisinin doğal logaritmasını alıp, ardından doğal logaritmalı haline uygulanan Hodrick-Prescott (HP) filtresi ile oluşan iki verinin farkı alınarak elde edilmiştir. İktisadi aktiviteyi temsilen kullanılan üretim açığımız da Kesriyeli ve Yalçın'ın (1998) çalışmasındaki sonuçla benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Son olarak döviz kuru değişkenimize baktığımızda, döviz kurunu açıklayabilmek adına TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru serisi kullanılmıştır. Bu bağlamda doğal logaritması alınan seri modele logaritmik olarak eklenmiştir. Katsayımıza baktığımızda beklentiler aksine negatif çıktığı görülmektedir (-3,471). Bu durum için de literatürde "Trilemma" olarak bilinen; döviz kurunun serbest piyasada belirlendiği ortamda merkez bankasının hem döviz kurunu hem de faiz oranlarını aynı anda kontrol edemeyeceğini ifade eder.

5.SONUÇ

Taylor Kuralı, ilgili Merkez Bankası'nın gerçekleşen ve hedeflenen değerler arasındaki sapmalara karşılık kısa dönemli faiz oranlarını kullanarak süreci yönetmesini ifade eder.

Merkez bankası bu kuralı izlediği zaman pozitif anlamda bir sapmada faiz oranlarını yükseltecek, negatif olarak bir sapmada ise faiz oranlarını düşürecektir. Bu bağlamda çalışmada Türkiye için geçerliliği 2006:01 ile 2018:06 dönemleri baz alınmış olup, "En Küçük Kareler Yöntemi" kullanılarak tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre üretim açığının faiz oranlarının tahmininde önemli bir rol oynadığı görülmüştür. Öte yandan faiz oranlarının tahmininde döviz kuru ve enflasyon açığının anlamlı sonuçlar verdiğini tespit ettik. Bu bağlamda çalışmamızdaki dönemlere bakıldığında büyümeyi öncelik edinen bir otoritenin enflasyondaki sapmalara daha az önem verdiğini görülmektedir.

Çalışmanın sonucunda Taylor Kuralı'nın Türkiye açısından iyi bir referans model olabileceğini fakat tek başına yeterli olamayacağını görmekteyiz. Bu kurala dair adımlar izlenirken de bir yandan da uyumlu bir şekilde para politikasının Merkez Bankası aracılığıyla uygulanması gerekmektedir.

Bundan sonraki çalışmalarda Taylor Kuralının Türkiye için geçerliliği doğrusal olmayan modeller kullanılarak yapılabilir. Bu bağlamda yapısal değişimlerin, finansal krizlerin vb. yaşandığı Türkiye ekonomisi için doğrusal olmayan model kullanılan Caporale, Helmi, Çatık, Ali & Akdeniz'in (2018) çalışmalarında olduğu gibi daha sağlıklı sonuçlar bulunacaktır.

KAYNAKÇA

Aklan, N.A. ve Nargeleçekenler, M. (2008b) "Taylor Kuralı: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme" *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(2):21-41.

- Akkan, N.A. and Nargeleçekenler, M. (2008a) “Taylor Rule in Practice: Evidence from Turkey”, *International Advanced Economic Resources*, 14(2):156-166.
- Albayrak, N. & Abdiođlu, Z. (2015). Geriye ve İleriye Dönük Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonlarının Tahmini: Taylor Kuralı. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(4), 141-163.
- Ardor, H. N. & Varlık, S. (2013). İleriye Dönük Yeni Keynesyen Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonunun Tahmini : Taylor Kuralı'nın, Mccallum Kuralı'nın, Taylor- Mccallum Melez Kuralı'nın Türkiye Ekonomisinde Geçerliliği . *Ekonomik Yaklaşım*, 24(89), 45-71.
- Astar, M. (2009) “OECD Ülkelerinde Taylor Kuralı'nın Geçerliliğinin Logit Modelleri İle İncelenmesi” Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Caporale, G.M., Çatık, N.A., Helmi, H.M., Ali, M.F. and Akdeniz Ç. (2016) “Monetary Policy Rules in Emerging Countries: Is There on Augmented Nonlinear Taylor Rule”? Dıw Berlin 1588 Discussion Paper, 1/39.
- Clarida, R. , Gali, J. and Gertler, M. (1998) “Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence” *European Economic Review*, 42(6):1033-1067.
- Clarida, R. , Gali, J. and Gertler, M. (2000) “Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability Evidence and Some Theory” *The Quarterly Journal of Economics*, 115(1):147-180.
- Çağlayan, E. (2005) “Türkiye’de Taylor Kuralı'nın Geçerliliğinin Ekonometrik Analizi” *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1):379- 392.
- Çevik, İ.E. ve Yıldırım, D.Ç. (2018) “Para Politikası Tercihleri İle İşsizlik Oranları Arasındaki İlişki” *Ege Akademik Bakış* (18) 1: 31/46.
- Çimenser, C.S. (2013) “Taylor Modelinin Türkiye’ye Uygulanması” Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demirbaş, E., & Kaya, M. (2012). Testing the Validity of Taylor Principle for Turkey from a Different Perspective. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 81-110.
- Erdem, E. & Kayhan, S. (2010). The Taylor Rule in Estimating the Performance of Inflation Targeting Programs: “The Case of Turkey. *International Trade and Finance Association*”: 20th International Conference Working Papers 9, 1-25.
- Erdoğan, S., Yıldırım, D. Ç., & Güneş, H. (2010) “Enflasyon Hedeflemesi Stratejisi”. *Maliye Dergisi*(159).
- Gögül, K. P., & Songur, M. (2016) “Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesi Stratejisinde Araç Kural “Taylor Kuralı” mı? (2006-2015)” *Maliye Araştırmaları Dergisi* (2) 1: 21/41.
- Kayhan, S. (2011) “Taylor Kuralı: Teori ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama” Yayınlanmış Doktora Tezi, Kayseri, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Lebe, B. Ve Bayat, T. (2011) “Taylor Kuralı: Türkiye için Bir Vektör Otoregresif Model Analizi” *Ege Akademik Bakış* (11) Özel Sayı: 95/112
- Ongan, H. (2004) “Enflasyon Hedeflemesi ve Taylor Kuralı: Türkiye Örneđi” *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, 45:1-12.
- Onur, S. (2008). Türkiye Ekonomisi’nde Faiz Oranları– Enflasyon İlişkisi Üzerine Bir Model Denemesi (1980– 2005). *Journal of Qafqaz University*, 24, 123-145.
- Orhan, Z.O. ve Erdoğan, S. (2015) “Para Politikası” Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

Ozcan, M. (2016) “Asymmetric Taylor Monetary Rule: The Case Of Turkey” *Eurasian Academy of Sciences Social Sciences Journal* (10) 1:68-92.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Elektronik Veri Dağıtım Sistemi. <https://evds2.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 10.03.2019).

Uslu, Ç. L. & Özçam, A. (2014). “A Modified Taylor Rule for the Central Bank of Turkey*(CBRT): 2003-2012” *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(01), 223-244

EKLER

EK-1 Eviews Çıktısı

Dependent Variable: NOMINALFAIZ
Method: Least Squares
Sample (adjusted): 2006M01 2018M06
Included observations: 149 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.13574	3.653673	4.416306	0.0000
NOMINALFAIZ(-1)	0.994169	0.016787	59.22379	0.0000
GAPCPI	0.721442	0.398370	1.810983	0.0722
GAP_IP	3.654251	1.904737	1.918507	0.0570
LOGRER	-3.471894	0.796432	-4.359310	0.0000
R-squared	0.963550	Mean dependent var		8.735919
Adjusted R-squared	0.962538	S.D. dependent var		4.749290
S.E. of regression	0.919231	Akaike info criterion		2.702423
Sum squared resid	121.6780	Schwarz criterion		2.803227
Log likelihood	-196.3305	Hannan-Quinn criter.		2.743378
F-statistic	951.6648	Durbin-Watson stat		1.289397
Prob(F-statistic)	0.000000			

EK-2 Çoklu Doğrusal Bağını Testi (VIF)

Variance Inflation Factors
Sample: 2006M01 2018M06
Included observations: 149

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	13.34933	2353.943	NA
NOMINALFAIZ(-1)	0.000282	4.878095	1.101985
GAPCPI	0.158699	1.043769	1.043722
GAP_IP	3.628023	1.008198	1.008145
LOGRER	0.634304	2396.856	1.068326

EK-3 Otokorelasyon Testi (Breusch Godfrey LM Testi)

F-statistic	1.552657	Prob. F(2,142)	0.2153
Obs*R-squared	3.188662	Prob. Chi-Square(2)	0.2030

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Sample: 2006M01 2018M06

Included observations: 149

Presample missing value lagged residuals set to zero.