

Araştırma Makalesi/Research Article

FAİZ HADDİNİN EKONOMİNİN GELİR VE ENFLASYON SEVİYESİNE UYUM SAĞLAYABİLİRLİĞİ: TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN TAYLOR KURALI ANALİZİ¹

ADAPTABILITY OF THE INTEREST RATE TO THE INCOME AND INFLATION LEVEL OF THE ECONOMY: AN ALAYSIS OF THE TAYLOR RULE FOR TURKISH ECONOMY

Utku ALTUNÖZ*

Öz


Merkez bankalarının temel hedeflerinden biri parasal istikrarı sağlamaktır. Bu amaca ulaşmak için enflasyonla mücadele önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle enflasyon hedeflemesi uygulaması yapan merkez bankaları temel araç olarak faiz oranlarını kullanmaktadır. Merkez bankaları belirttikleri hedef doğrultusunda faiz oranlarını ne ölçüde değiştireceklerine karar verirler. Taylor Kuralına göre merkez bankaları faiz oranını ne ölçüde değiştireceğine karar verirken, potansiyel gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) ve gerçekleşen gayrisafi yurtiçi hasıla arasındaki fark ile hedeflenen enflasyon ve gerçekleşen enflasyon oranı arasındaki sapmaların aynı yönde değişmesi gerekmektedir. Bu çalışmada Türkiye’de optimal para politikasının döviz kuru, enflasyon ve üretim değişkenleri altında kurala dayalı belirlenip belirlenmediği Taylor Kuralı çerçevesinde 2004:01-2016:10 dönemi için belirlenmeye çalışılmıştır. 2006 yılında açık hedeflemeye geçilmesi nedeniyle bu tarihten 2 yıl öncesi baz alınarak ekonometrik model tarihi 2004 yılından başlatılmıştır. Taylor Kuralı iki model çerçevesinde analiz edilmiştir. Bu modeller faiz oranlarını üretim açığı ve enflasyon açığına göre belirlediği model ve bu modelin bir tür açık ekonomi versiyonu olan merkez bankasının faiz oranlarını üretim açığı, enflasyon açığı ve döviz kurundaki sapmaya göre belirlediği model şeklindedir. Sınır testi ile yapılan ekonometrik sonuçlara göre oluşturulan her iki model için Taylor Kuralı’nın Türkiye ekonomisi için çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir ifade ile ilgili dönemde faiz haddinin belirli bir kurala göre hareket ettiği rahatlıkla söylenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon Hedeflemesi, Taylor Kuralı, ARDL Sınır Testi.

Abstract

One of the main target of central banks is to ensure price stability. The fight against inflation has an important place in reaching this aim. Especially central banks targeting inflation target use interest rates as the main tool. In this way, they decide how to change the interest rates in line with the targets they specify. Taylor Rule is a reduced version of the nominal interest rate determined by the central bank to respond to changes in inflation, output or other economic conditions. In this paper, it has been tried to determine whether the optimal monetary policy is determined based on the rules of production, inflation and exchange rate variables for the period of 2004: 01-2016: 10 in the light of Taylor Rule. Taylor Rule is analyzed in two model frameworks that the model in which the interest rates are determined according to the production deficit and the deviation of inflation from target and the model in which the interest rate of the central bank, which is a kind of open economy version of this model, is determined according to the production deficit, deviation of inflation from target and exchange rate deficit. As a result of study, it has been applied that Central Bank implicitly rule-based monetary policy regime within the framework of the Taylor rule with the switch of inflation targeting regime.

Keywords: Inflation Targeting, Taylor Rule, ARDL Bounding Test

*  Doç. Dr., Sinop Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, utkual@hotmail.com

¹ Bu makale, 6th International Conference on Economics, ICE-TEA etkinliğinde sunulan “Faiz Haddi Ekonominin Gelir ve Enflasyon Seviyesine Uyum Sağlayabilir mi? Türkiye Ekonomisi İçin Taylor Kuralı Analizi” başlıklı bildirisinin genişletilmiş halidir.

EXTENDED SUMMARY

Background

Theoretical structure of the Taylor rule in this study will be discussed in the literature regarding the application and issue of Turkey's economy. Turkey Economy economic model for the rules to be created for later Taylor Rule will be tested.

Purpose

Purpose of this paper is to determine whether the optimal monetary policy is determined based on the rules of production, inflation and exchange rate variables for the period of 2004: 01-2016: 10 in the light of Taylor Rule.

Method

Rule is analyzed in two model frameworks that the model in which the interest rates are determined according to the production deficit and the deviation of inflation from target and the model in which the interest rate of the central bank, which is a kind of open economy version of this model, is determined according to the production deficit, deviation of inflation from target and exchange rate deficit.

Findings

Two different models were used in the study and the original values in Taylor's study were used in the first model. In the second model, the Taylor Rule is included in the analysis of the central bank, which is the open economy version, determined the interest rates according to the production gap, inflation gap and foreign exchange rate. According to the results of the study, the inflation deficit variable was positive in both model (1) and model (2) in long term and it was statistically significant at 1%. Similarly, the industrial deficit variable for both models was negative and statistically insignificant. In addition to model (1), the real exchange rate deficit variable added to model (2) was statistically significant and negative at 1% level.

Results and Conclusions

These results compared to only create inflation rate interest rate policy of the central bank in Turkey by not moving real exchange shows that keep in mind foreign exchange deficit. However, the CBRT does not develop a policy between the production gap and the nominal interest rate, and uses its priority to the nominal interest rate. Error correction coefficients support study results. Therefore, it is understood that implicitly applied in the framework of the rule-based monetary policy regime with the Taylor Rule to adopt explicit inflation targeting regime by the Central Bank of the Republic of Turkey Central Bank.

GİRİŞ

Para politikasının etkinliği, iktisat biliminin önemli tartışma konularının başında gelmektedir. Son yıllarda makroekonomik değişkenlerle alakalı belirlenen amaçları elde etme anlamında önerilen yaklaşımlardan biri de kısa vadeli faiz oranlarının ana politika aracı olarak kullanıldığı Taylor kuralıdır. Konuyla alakalı literatürün önem kazanması ve artmasındaki ana neden, 90'lı yıllarla birlikte birçok ülkenin enflasyon hedeflemesine geçmesidir. Önemli bir popüleriteye sahip olan Taylor kuralı; basit haliyle kısa dönemli faiz oranının ekonominin gelir ve enflasyon sapmalarına adapte olacağını savunmaktadır (Mishkin,2002:1-2). Taylor (1993) etkili bir faiz politikası kuralının fiyat seviyesi ve reel gelir sapmalarına tepki gösterecek biçimde oluşturulmasını önermektedir. Taylor bu önermeye paralel olarak ABD ekonomisi için hedeflenen ve gerçekleşen enflasyon oranları arasında meydana gelen farkın kısa dönemli nominal faizin ayarlanmasında etkin bir rol oynadığını ispatlayarak kendi adını taşıyan kuralı literatüre kazandırmıştır. Ball'a göre (1999), Taylor kuralının en önemli özelliğini, merkez bankalarının belli bir politika amacı oluşturup oluşturmadığına bakmaksızın faiz oranlarını bir kura bağlı gibi hareket ettiğini göstermesidir.

Çalışmada Taylor kuralının teorik alt yapısı, Türkiye ekonomisi uygulamaları ve konuyla ilgili literatür ele alınacak ve Taylor Kuralı için oluşturulacak ekonomik modelle kuralın Türkiye Ekonomisi için 2004:01-2016:10 dönemlerinde geçerliliği test edilecektir. Çalışmada Türkiye ekonomisinde enflasyon hedeflemesi yönteminin benimsenmesiyle para politikası araçlarından olan kısa vadeli faiz oranlarının hedefe ulaşma konusunda ne derece etkili olacağı anlaşılması ve literatüre katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın ilk bölümünde Taylor kuralının teorik altyapısına değinilecektir. Enflasyon hedeflemesi ve Türkiye uygulaması bölümünün ardından yerli ve yabancı literatür taramasına geçilecektir. ekonometrik modelin yer aldığı son bölümde Taylor kuralının Türkiye için varlığı iki farklı model çerçevesinde analiz edilecektir. Çalışmanın literatüre katkısı, son dönem verilerle yapılmış olması ve Taylor'ın modeline sadık kalınan modelin yanında alternatif modelin de analize dahil edilmesi şeklinde olacaktır.

1. TAYLOR KURALI'NIN TEORİK ALTYAPISI

Amerikalı iktisatçı John Taylor tarafından geliştirilen ve literatüre Taylor Kuralı olarak geçen durum, reel gayrisafi yurt içi hasıla ve enflasyon farkının etkilediği nominal faiz oranı olarak ifade edilmektedir. Taylor' a göre Merkez bankaları kısa dönemdeki borç verme faiz oranını gerçekleştiren GSYİH ve potansiyel GSYİH arasındaki fark ile hedeflenen ve gerçekleşen enflasyon oranı arasındaki sapmalarla aynı yönde değiştirmesi gerekmektedir. Diğer bir ifade ile hedeflenen üzerinde bir enflasyonla karşılaşıldığında, potansiyel üretim düzeyinin üzerinde bir üretim yapıldıysa merkez bankaları talebi azaltmak için kısa dönemli faiz oranlarını arttırma yoluna gidebilir. Benzer mantıkla hedeflenen değer altında bir enflasyon ve potansiyel üretim düzeyinin altında bir üretim düzeyi mevcutsa merkez bankaları toplam talebi arttırmak adına kısa vadeli faiz oranlarını arttırabilir (Gögül ve Songur, 2016: 23).

Özetle kural ekonomideki şartlara bağlı olarak kısa dönemli nominal faiz oranını ve buna bağlı olarak enflasyondan arındırılarak reel faiz oranının belirlenmesini savunmaktadır.

Taylor'ın önerdiği basit para politikası kuralı;

$$i_{Taylor} = \pi_t + r^* + 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5(y_t) \quad (1)$$

şeklinde formüle edilmiştir.

Denklem 1'de i_{Taylor} = Kısa vadeli faiz oranını (Genelde gecelik faiz oranları), r^* = bahsi geçen faizle alakalı reel denge değerini, π_t = enflasyon oranını (yıllık ortalama) π^* =hedeflenen enflasyon oranı, y_t =Üretim açığına ifade etmektedir.

$$\text{Üretim Açığı} = \frac{\text{Reel GSYİH} - \text{Potansiyel GSYİH}}{\text{Potansiyel GSYİH}} * 100 \text{ Şeklinde hesaplanmaktadır.}$$

Bu bağlamda Taylor tarafından tanımlanan kuralı Denklem 2'deki gibi genellebiliriz.

$$r - r^* = \theta(z - z^*) \quad (2)$$

2 numaralı Denklem'de r kısa vadeli faiz oranını, r^* hedeflenen faiz oranı olarak ifade etmektedir (Bkz.denklem 3). Benzer mantıkla z , modele dâhil edilecek değişkenler için o dönemdeki değeri, z^* ise hedeflenen değeri ifade etmektedir. Orphanides'e (2007) göre (2) numaralı denklem (3) numaralı denklem şeklinde genellenebilir.

$$r - r^* = k_{\pi}(\pi - \pi^*) + k_y(y_t - y^*) \text{ ve } r^* = rr + \pi^* \quad (3)$$

Denklem 3'te y , çıktıyı π ise enflasyon oranını ifade etmektedir. Aynı denklemde Sauer ve Sturm'a göre (2003) Taylor çalışmasında denklemdeki katsayı değerini %0,5 ve reel faiz oranını %2 olarak hesaplamıştır. Hesaplama sonucuna göre %2 enflasyon ve doğal düzeyinde gayrisafi yurt içi hasılanın olduğu bir ekonomide faiz oranı %2 ye eşit olmaktadır. Ekonomide %2 nin üzerinde seyreden enflasyon durumunda her %1 artış, reel faiz oranını %0,5 arttırmaktadır. Benzer mantıkla reel gayrisafi yurtiçi hasılayı doğal seviyenin altına indiren her %1 lik düşüş, reel faiz oranını da %0,5 düşürmektedir.

Taylor'a göre faiz oranlarının para arzından daha iyi performans sergilemesi², para arzının yerine faiz oranlarını göz önünde bulundurulmasını gerekli kılmaktadır.(Taylor, 1993: 13-14). Taylor kuralı ilk bakışta uygulaması oldukça kolay olan bir eşitlik olarak dikkat çekmektedir. Eşitlikteki değişkenlere ait verilerin kolay ve güvenilir bir şekilde toplanabilmesi ve eşitliğin kullanılarak kısa vadeli faiz oranlarının belirlenebilmesi kolaylıkla yapılabilmektedir. Merkez bankaları belirledikleri amaçlardan sapma olduğunda Taylor kuralındaki formüle bağlı kalarak faiz oranlarında ne yönde ve ne kadar değişikliğe gideceklerini rahatlıkla belirleyebileceklerdir. Bununla birlikte Taylor kuralına karşı oldukça ciddi eleştirilerde de mevcuttur. Söz konusu eleştirilerin başında çıktı açığının ölçülmesi gelmektedir. ABD ekonomisinde 1960-1970 yılları arasındaki uygulamaların başarısızlıkla sonuçlanmasının nedeni Taylor'a göre gerekenden fazla uygulanan esnek para politikalarıdır.

Oysaki Orphanides (2002) söz konusu yıllar için yaptığı çalışmada Amerikan Merkez Bankası Federeal Reserve (FED tarafından uygulanan faiz politikasının Taylor formülüne göre hesaplanan ve uygulanması gereken değerden çok küçük bir sapma ile uygulandığını göstermiştir. Bu sonuç Taylor kuralını daha da tartışılır hale getirmiştir (Akalin ve Tokucu, 2007: 42). Taylor kuralına yapılabilecek diğer bir eleştiri de kuralın sadece enflasyon ile çıktı merkezli olup ekonomide önemli roller üstlenen yurt dışı faiz oranları, dış ticaret, döviz kurları gibi aktörleri de modele dâhil etmemesidir.

Svensson (2003), Taylor Kuralı'na farklı bir eleştirel yaklaşımda bulunmuştur. Svensson'a göre Taylor Kuralı ile ilgili birçok akademik ve ekonometrik çalışma yapılmasına rağmen hiçbir merkez bankası, Taylor Kuralı'nı doğrudan uygulamalarında kullanmamışlardır. Ayrıca Svensson, Taylor Kuralı odaklı politikaların farklı para politikaları geliştirilmesinin önünde önemli bir engel olduğunu dile getirmektedir. Greenspan (1997), Taylor Kuralı ve benzeri uygulamaların kesin sonuç vermeyeceğini iddia etmektedir. Greenspan'a göre söz konusu politika uygulamaların sağlıklı olmamasının nedeni geçmişe ait ilişkilerin gelecekte de devam edeceği düşüncesidir. Hâlbuki geçmişteki tecrübelerin gelecekte de devam edeceğinin garantisi yoktur.

Taylor Kuralı'na yapılan diğer bir eleştiri ise Japon Ekonomisi örneğine dayandırılmaktadır. 1992-1998 yılları için Japon Ekonomisi önemli bir resesyona girmiş, faiz oranları sıfır seviyelerinde seyretmiştir. Böyle bir durumda düşük enflasyon ve düşük faiz oranları durumunda Taylor Kuralı'na bağlı politika üretmek imkânsızdır. Kuttner ve Posen (2004)'e göre bu durumda Taylor Kuralı uygulansa bile enflasyonun sıfır olduğu durumda potansiyel milli gelirin hareketini kestirmek oldukça zor olacaktır.

2. ENFLASYON HEDEFLEMESİ VE TÜRKİYE EKONOMİSİ UYGULAMALARI

Bernanke ve Mishkin'e (1997) göre enflasyon hedeflemesi; merkez bankaları ve/veya hükümetlerin enflasyonu sayısal olarak belirlemesi ve belirlediği değerlerde tutmak istemeleri olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle enflasyon hedeflemesi, merkez bankalarının nihai hedefi olan fiyat istikrarını sağlamak ve bunu sürdürmek için belirli bir dönem için belirlenen sayısallaştırılmış enflasyon hedefinin belirlenmesi ve bunun kamuoyu ile paylaşılması olarak tanımlanmaktadır (Ak ve Akbingül).

² Taylor'a göre faiz oranlarının para arzından daha iyi performans sergilemesini, faiz değişimine verilen cevabın para arzına verilen cevaptan daha hızlı olmasından kaynaklanmaktadır.

Enflasyon hedeflemesi 5 ana etmeni içermelidir (Mishkin, 2000: 1-9). Bunlar;

- Orta vade için oluşturulan hedeflerin kamuoyu ile paylaşılması
- Hedefi gerçekleşmesi doğrultusunda şeffaflık
- Hedeflere ulaşılabilme doğrultusunda merkez bankalarının hesap verebilirliği
- Para politikasının odak noktasının fiyat istikrarı olması
- Para politikasının yanında birçok değişken de içine alan bir strateji olması

1990 yılında ilk defa Yen Zelanda tarafından uygulanan ve her geçen gün uygulayıcı ülke sayısında artış olan enflasyon hedeflemesi ekonomi biliminde gündeme geldiği ilk günden bu yana olumlu ve olumsuz eleştirilere maruz kalmıştır. Bu eleştirilerin odak noktasını politikaların uygulanabilirliği, etkinliği, başarısı gibi konular oluşturmaktadır.

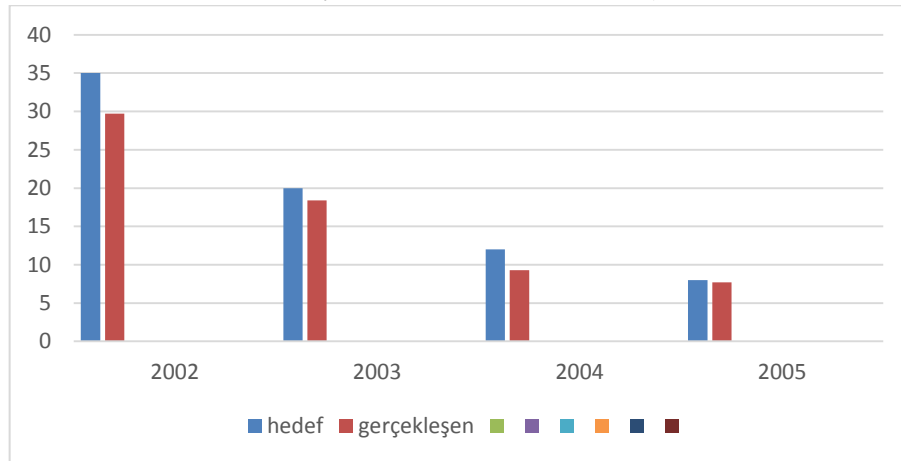
Yüksek enflasyonla ilk olarak 1979-80 yılında ödemeler dengesi krizi ile tanışan Türkiye, dışa açılımı da aynı yıl gerçekleştirerek alışıktı olmadığı bir ekonomi ile karşı karşıya gelmiştir (Peker, 2011: 492). Türkiye hemen hemen 30 yıllık bir süre zarfında kronik ve yüksek enflasyon problemiyle karşı karşıya kalmış ve bu durumun üstesinden gelebilmek için birçok istikrar programı uygulamıştır.

1985'ten 1990'a kadar yatırımlardaki keskin düşüş Türk ekonomisinde kendini durgunluk olarak göstermiştir. 1989 yılında Türk lirasının konvertibl hale gelmesiyle ülkeye önemli oranda sermaye girişi olmuştur. Bu durumun bir sonucu olan döviz rezervlerindeki artış, merkez bankasının döviz ve kur üzerindeki etkisini de baltalamıştır.

Türkiye'de enflasyon hedeflemesi rejimi ilk defa "örtük enflasyon hedeflemesi" olarak 2001-2005 yılları arasında uygulanmış olup 2006 yılında para politikası olarak kabul edilmiştir.

Türkiye tarihinde yaşadığı en derin kriz olan 2001 krizi sonrası kronikleşen enflasyon probleminden kurtulabilmek için enflasyon hedeflemesi politikasını belirlemiştir. Bununla birlikte ülke ekonomisinin gerekli alt yapıya sahip olmaması nedeniyle finansal baskınlı, kurumsal yapıda geçiş sürecine duyulan ihtiyaç ve dolarizasyon gibi para politikasını kısıtlayan etmenleri yok edene kadar "örtük enflasyon hedeflemesi" uygulanmasına karar vermiştir. Bu doğrultuda enflasyonla mücadelede etkin bir araç olarak kısa vadeli faiz oranları kullanılmıştır. Ayrıca ek bir çapa olarak para tabanı göz önünde bulundurulmuştur (Öztürk vd., 2013: 348).

Grafik 1: Enflasyon Hedefleri ve Gerçekleşmeler (2002-2005)



Kaynak: Öztürk vd., 2014: 348

Grafik1'den izlendiği gibi gerçekleşen enflasyon, hedeflenen enflasyonun altında kalmış ve ilgili dönemde enflasyonla mücadelede başarılı sonuç alındığı anlaşılmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, enflasyon hedeflemesi programını küresel krizden bir yıl öncesine kadar sürdürmüş ve ilk üçteyde enflasyon rakamları oluşturulan belirsizlik aralığının içerisinde kalmıştır. 2008 de ABD de baş gösteren ve tüm dünya ekonomilerini etkileyen Küresel Kriz ile birlikte birçok ülkede fiyat istikrarı odaklı enflasyon hedeflemesi politikalarının gücü sorgulanır hale gelmiştir. Bu

durumun en önemli nedeni enflasyon hedeflemesi politikasını başarılı şekilde yürüten ülkelerin baktığımızda politikayı 2008 Küresel Finans Krizine dâhil olmalarını engelleyememelerindedir

Küresel krizin etkisi ile gelişen ülkelerin risk algısında kayda değer bir bozulma yaşanmış ve risk primleri yükselmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın 2009 yılı raporuna göre bu olumsuz durum nedeniyle önceden belirlenen enflasyon hedeflerinde değişikliğe gidilmesi zaruri halde gelmiştir. (TCMB, 2009). Böylelikle 2009 yılsonu için yeni enflasyon hedefi %7,5, 2010 yılı sonu için %6,5 olarak güncellenmiştir. Söz konusu güncellemeye 2011 yılı sonu enflasyon hedefi ise %5,5 olarak belirlenmiştir.

3. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Clarida ve diğerleri (1997) Taylor kuralını ABD, İngiltere, Japonya, Almanya, Fransa, Japonya, ve İtalya için test etmişlerdir. Kuralın geçerli olduğu sonucuna ulaştıkları çalışmada Clarida ve diğerleri, enflasyondan korunma ve üretimde istikrar bakımından parasal hedeflemeye yönelmek yerine fiyat istikrarının doğrudan hedeflendiği ve kısa vadeli faiz oranlarının para politikası aracı olarak kullanıldığı bir politikanın bu ülkeler için daha verimli olabileceğini ileri sürdükleri çalışmalarında beklenen enflasyon oranını Taylor'ın kuralının geçmişe dayalı enflasyona odaklanılmasının aksine ileriye dönük gerçekleşen enflasyon olarak kullanmışlardır.

Kesriyeli ve Yalçın (1998) Türkiye Ekonomisi için Taylor Kuralı'nı test ettiği çalışmalarında kronik enflasyonla mücadele eden Türkiye'de istikrarın sağlanması ve enflasyonun düşürülmesinde tek başına Taylor Kuralı'nın yeterli olamayacağını, bu durumun sadece istikrarlı büyüyen ve çok düşük enflasyon oranına sahip gelişmiş ülkelerde geçerli olabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Nelson (2000) İngiltere ekonomisi için 1972-1997 yıllarını kapsayan çalışmada enflasyon hedeflemesini Taylor Kuralı çerçevesinde analiz etmiştir. Söz konusu çalışmada enflasyon ve üretimin için Taylor'ın önerdiği 0.5 ve 1.5 katsayılarına oldukça yakın sonuçlara ulaşmıştır.

Orpanhides (2001) ABD ekonomisi için 1987-1992 yıllarını kapsayan çalışmada Taylor kuralını test etmiştir. Söz konusu çalışmada gerçek zaman serilerinin yanında tahmini veriler de kullanmıştır. Çalışmada Taylor Kuralı politikasının tanımlanmasında tahmin verilerini kullanılmasının gerçek zaman serileri kullanmaktan daha uygun olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gascoigne ve Turner (2003) Taylor Kuralı'nı İngiltere için araştırdıkları çalışmalarında 1997-2003 yılları için probit, sıralı logit ve iki değerli tercih yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda İngiltere Merkez Bankası'nın enflasyona kıyasla üretimdeki büyümeye daha fazla tepki verdiğini görmüşlerdir. İlave olarak Gascoigne ve Turner, üretim büyümesi-faiz oranı arasındaki ilişkinin faiz oranlarında yükselme arzu edildiğinde daha güçlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ongan (2004) Türkiye ekonomisi için Taylor kuralının varlığını test ettiği çalışmada Türkiye'de de mevduata uygulanan faiz oranlarının 1988:01 - 2003:03 periyodunda hangi kurala göre hareket ettiğini araştırmıştır. Çalışma sonucunda değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına ulaşmıştır. Ulaşılan bu sonuca göre Türkiye'de de faizlerin bir kurala bağlı olarak hareket ettiği anlaşılmıştır.

Uslu ve Özçam (2014) çalışmalarında TCMB'nin 2003-2012 dönemleri için Türkiye'de katı bir Taylor Kuralı uygulayıp uygulamadıklarını araştırmışlardır. Ayrıca aynı çalışmada 2010-2012 yılları arasında nominal faizlerin gelişimini oldukça iyi açıklayan uyarlanmış bir Taylor Kuralı formüle etmeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda enflasyondan sapmada her %1'lik değer, Uslu ve Özçam tarafından uyarlanan Taylor Kuralı için nominal faizleri % 0.49 yükseltmiştir. İlaveten 2010-2012 periyodunda klasik Taylor kuralına göre nominal faizlerin %1,23 olacak şekilde yükseltilmesi önerilmiştir.

Pehlivanoğlu (2015) Türkiye'de kısa vadeli faiz oranlarının belirli bir kural çerçevesinde hareket edip etmediğini analiz ettiği çalışmada 1987:1-2013:3 dönemi çeyrek verileri kullanmıştır. Çalışmada Taylor kuralının varlığı ileriye dönük beklentiler altında tahmin edilmiş olup ilgili analiz döneminde Türkiye'de Taylor Kuralının geçerli olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

4. TÜRKİYE İÇİN TAYLOR KURALININ EKONOMETRİK ANALİZİ

2001 kriziyle birlikte esnek döviz kuru sistemine geçilen Türkiye’de IMF tarafından desteklenen dezenflasyon politikasıyla TÜFE bazlı enflasyon hedefleri kamuoyu ile paylaşılmaya başlanmıştır. Daha sonra sabit kur rejimi terkedilerek enflasyon hedefi tahminleriyle enflasyon hedeflemesine ve açık enflasyon hedeflemesine geçilmiştir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için Taylor kuralının geçerliliği, Taylor’ın orijinal metnindeki iki modele sadık kalınarak test edilecektir.

Taylor, model 1’i merkez bankası faiz oranlarını enflasyondan sapma ve üretim açığına göre belirlemektedir. Model 1 in açık ekonomilere uyarıldığı Model 2 de ise faiz oranlarını döviz kuru açığı, enflasyon açığı ve üretim açığına göre belirlemektedir. Analiz 2004:01-2016:10 dönemlerini kapsayacaktır.

Model 1:

$$i_t = \beta_0 + \beta_1 enfa_t + \beta_2 üra_t + \vartheta kukla + \varepsilon_{1t} \quad (4)$$

ve;

Model 2:

$$i_t = \vartheta_0 + \vartheta_1 enfa_t + \vartheta_2 üra_t + \vartheta_3 rdka_t + \gamma kukla + \varepsilon_{2t} \quad (5)$$

şeklinde analize dâhil edilecektir.

Tablo 1. Analizde Kullanılan Değişkenler, Sembolleri ve Kaynakları

Değişken	Sembol	Kaynak
Mevduat Faiz Oranı	f	Bankalar Birliği ve TCMB
Enflasyon Açığının Bir Dönem Gecikmesi	TÜFE	TÜİK
Üretim Açığının Bir Dönem Gecikmesi	üre	TÜİK
Reel Döviz Kuru Açığının Bir Dönem Gecikmesi	reel	TÜİK ve Ekonomi Bakanlığı
Kukla (dummy) Değişken	kukla	-
Hata Terimi	ε_t	-

Analizde kısa dönemli nominal faiz oranları, TCMB gecelik borçlanma faiz oranının aylık ortalaması olarak analize katılmıştır. Analizde enflasyon açığının hesaplanması denklem (6) daki gibi olup enflasyon oranını temsilen kullanılan cari ayın enflasyon beklentisinden hedeflenen enflasyon oranının çıkarılması ile elde edilmiştir.

Enflasyon Açığı =

$$Tüfe Bazlı Enflasyon Oranı * [(TÜFE Endeksi - TÜFE Endeksi_1) / TÜFE Endeksi_1] * 100 \quad (6)$$

Ekonometrik analizlerde çıktı açığını ölçmek için farklı analiz teknikleri kullanılmaktadır. Bu teknikler üç temel sınıflandırmaya tabi tutulmaktadır. Bunlardan ilki gayri safi yurtiçi hasıla gerçekleştirmelerini kullanarak potansiyel çıktıya ulaşılmasıdır. Bu grupta sonuca ulaşılması için kullanılan yöntem ise lineer zaman trendi ve Hodrick Prescott filitreleme yöntemidir (Yap, 2003: 3-5).

İkinci grupta ise iktisat teorisinden yararlanma yaklaşımı tercih edilmektedir. Üretim açığı ve potansiyel çıktı açığı bağlamında üretimin potansiyel düzeyinden sapmasının araştırılmasında en çok kullanılan yöntemlerden biri de Cobb-Douglas üretim fonksiyonudur (Ongan, 2004: 5).

Üçüncü ve son grupta karma yaklaşım tercih edilmekte olup genelde ekonomideki iş çevrimleri ve arz yönü ile ilgili teoriler irdelenmektedir. Bu amaçla kullanılan tekniklerin en başta gelenleri ise yapısal vektör otoregresyon modelleri Beveridge-Nelson yöntemi ve Cochrane yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Yap, 2003: 7). Bu çalışmadaki ekonometrik analizde üretim açığın belirlenmesi için literatürde sıkça kullanılan ve stokastik trend hesaplayan Hodrick-Prescott (HP) Filtresinin kullanılması tercih edilmiştir. (Hodrick ve Prescott, 1997: 1-16).

Hodrick-Prescott yöntemi denklem (7) deki gibi gösterilmektedir.

$$Y_{açık} = Y_t - Y_t^T \quad (7)$$

Eşitlik (7) te Y_t GSYİH'yı, Y_t^T ise potansiyel çıktı düzeyini ifade etmektedir. Hodrick ve Prescott' a göre filtreyi oluşturan temel lineer trend denklem (8) de gösterilmiştir.

$$y_t = \alpha + \beta trend + \varepsilon_t \quad (8)$$

Denklem (6) daki eşitlik Hodrick Prescott filtreleme yöntemi ile denklem (9) daki gibi analize dâhil edilmektedir.

$$L = \sum_{t=1}^n (y_t - y_t^T)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{n-1} (\Delta y_{t+1}^T - \Delta y_t^T)^2 \quad (9)$$

λ Trendde durağanlık derecesini ifade etmektedir. Yıllık verilerde genelde $\lambda = 100$ ve dört aylık verilerde $\lambda = 1600$ olarak tercih edilmektedir. Çalışmada reel sanayi üretim endeksinin Hodrick Prescott filtreleme yöntemi ile yöntemi ($\lambda = 14400$) kullanılarak elde edilen potansiyel sanayi üretim endeksinden çıkarılmasıyla üretim açığına ulaşılmıştır. Tüm bağımsız değişkenler için baz yıl olarak (2010=100) alınmıştır. Çalışmada kullanılan tüm değişkenler aylık değerleri toplulaştırma yapılmadan önce mevsimsellikten arındırma işlemi X12 Census yöntemi ile yapılmıştır.

4.1. Birim Kök Analizi

Ekonometrik analizlerde genelde makroekonomik zaman serilerinin birim kök içerdiği, diğer bir ifadeyle durağan olmadığı göz önünde tutulmalıdır. Söz konusu durumu yok etmenin yöntemi, her bir değişken için birim kök testi yapmaktır. Çalışmada içsel olarak yapısal değişmelere izin veren Lee ve Strazicich tercih edilmiştir. Söz konusu birim kök testi iki farklı model ile tahmin edilmektedir (Lee ve Strazicich ,2003:144). Çalışmada reel döviz kuru sapması hesaplanmasında hareketli standart sapma yöntemi kullanılmıştır.

$$Y_t = \vartheta' Z_t + \varepsilon_t \text{ ve } \varepsilon_t = \beta \varepsilon_{t-1} + e_t \quad (10)$$

Eşitlik (10) te içsel değişken vektörü Z_t ile ve hata terimi ε_t ile ifade edilmektedir. Bir kırılmaya izin veren A modeli için;

$D_t, t \geq t_B + 1$ durumunda 1, farklı bir durumda ise 0 değerini alan kukla (dummy) değişkeni simgelemek şartıyla (13) no'lu denklem için;

$$Z_t = (1, t, D_{1t}) \text{ şeklinde ifade edilmektedir. Kırılma zamanı } T_B \text{ ile temsil edilmektedir.}$$

Ortalamada iki kırılmaya olanak sağlayan birim kök testi için Model A, $D_{jt} = 1; j = 1,2$ olduğu durumda $D_t, t \geq t_{Bj} + 1$ iken 1, söz konusu durum haricinde 0 değerini alan kukla (dummy) değişkeni gösteren (10) no'lu denklemde $Z_t = (1, t, D_{1t}, D_{2t})$ olmaktadır.

Sabit ve trendde iki kırılmaya izin veren CC modelini elde etmek için $j=1, 2$ olacak şekilde (Arısoy ve Ünlükaptan, 2010: 449).

$D_{tj}, t \geq t_{Bj} + 1$ iken $t-t_{Bj}$ farklı şartlarda 0 değerini alan kukla (dummy) değişkeni ifade etmek suretiyle Z_t yerine $Z_t = (1, t, D_{1t}, D_{2t}, Dt_{1t}, Dt_{2t})$ konulmaktadır.

Tablo 2. Lee ve Strazicich Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model C	Model CC	Model A	Model AA
f	-2.66(1998)	-3.0(1980-1994)	-2.64(1998)	-2.10(1998-2009)
TÜFE	-3.72(1981)	-3.30(1980-1988)	-1.60(2000)	-3-01(1998-2001)
üre	-2.39(1999)	-6.22(1998-2007)	-2.14(2007)	-2.90(1994-2000)
reel	-2.09(2000)	-2.62(1988-2002)	-1.90(2008)	-2.10(1997-2001)

Tablo 2’deki test sonuçları Lee ve Strazicich testi ile ilgili kritik değer tablosu karşılaştırıldığında değişkenlerin birim kök taşıdıkları izlenebilmektedir. Söz konusu durum meydana gelen yapısal kırılmalar göz önüne alındığında da sonuç değişmemektedir. Kırılma tarihlerine bakıldığında her bir tarihin Türkiye ekonomisi için anlamlı tarihler olduğu söylenebilmektedir. 1980 Türkiye ekonomisinin liberal politikalarla tanıştığı tarih olmakla birlikte 1994, 1999 ve 2001 Türkiye ekonomisinin kriz yıllarıdır. 2007 yılı ise küresel zemin hazırlayan yıllar olarak göz önünde tutulabilmektedir. Sonuçta Lee ve Strazicich birim kök testi sonuçları seviyede durağanlık söz konusu değildir. Sınır testi modelinde kırılma tarihleri kukla değişken olarak modele dahil edilecek olup modelde 1980:K1, 1994:K2, 1999:K3, 2001:K4 ve 2007:K5 olarak ifade edilecektir.

4.2. Sınır Testi (ARDL) Yaklaşımı

Pesaran vd. (2001) tarafından geliştirilen sınır testi yaklaşımı geleneksel yaklaşımlardan farklı olarak aynı dereceden durağan olma şartını ortadan kaldırması amacıyla çokça tercih edilmektedir. Diğer bir ifadeyle ARDL testi sadece seride durağan olan değişkenlere değil farklı derecede durağanlığı sağlanan serilere de eş bütünleşme testi yapma imkânı sağlamaktadır.

Sınır testi analizinde dinamik kısıtlı VAR modeli tahmin edilmek suretiyle analize dahil edilen serilerin gecikmelerinin istatistiksel anlamlılığı irdelenmektedir. Sınır testi Yaklaşımı (ARDL) çerçevesinde uzun dönemli ilişkiyi araştırmak için 1 ve 2 numaralı model, (14) ve (15) numaralı denklemlerde ifade edilen ARDL kısıtsız hata terimi modeli (UECM) ile tahmin edilir.

$$\Delta i_t = \beta_0 + \beta_1 i_{t-1} + \beta_2 T\ddot{U}FE_{t-1} + \beta_3 \ddot{u}re_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_{1j} \Delta i_{t-1} + \sum_{j=0}^p \lambda_{2j} \Delta T\ddot{U}FE_{t-1} + \sum_{j=0}^p \lambda_{3j} \Delta \ddot{u}re_{t-1} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

$$\Delta i_t = \alpha_0 + \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 T\ddot{U}FE_{t-1} + \alpha_3 \ddot{u}re_{t-1} + reel_{t-1} + \sum_{j=1}^p \theta_{1j} \Delta i_{t-1} + \sum_{j=0}^p \theta_{2j} \Delta T\ddot{U}FE_{t-1} + \sum_{j=1}^p \theta_{3j} \Delta \ddot{u}re_{t-1} + \sum_{j=1}^p \theta_{4j} \Delta reel_{t-1} + \alpha_4 K1 + \alpha_5 K2 + \alpha_6 K3 + \alpha_7 K4 + \alpha_5 K5 + \varepsilon_{2t} \quad (12)$$

Kullanılan değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olup olmadığını test etmek için (14) ve (15) no’lu denklemler en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir. Akabinde boş hipotez ve alternatif hipotez test edilmektedir. Boş hipotez, test istatistiği gecikmeli değişkenlerin katsayılarının sıfıra eşit olduğunu, alternatif hipotez de gecikmeli değerlerin sıfıra eşit olmadığını iddia etmektedir. Hipotezlerin testi için F istatistik değeri kullanılmaktadır.

Optimal gecikme uzunluğuyla ulaşılan F-istatistiği Pesaran, Shin ve Smith (2001) in geliştirdikleri iki farklı kritik değer kümesiyle karşılaştırılmaktadır. İki farklı kritik değer kümesinden biri serilerin birim kök taşımadığı, diğeri ise ilk farkları alındığında birim kök taşımadığı şeklindedir.

Elde edilen F istatistik değeri kritik değerlerle karşılaştırıldığında %5 anlamlılık seviyesinde üst kritik değerden yüksektir. Böylece iki model için de eş bütünleşme ilişkisinin olmadığını ileri süren boş hipotez ret edilmektedir.

Tablo 3. Model 1 ve Model 2 için F İstatistik Sonuçları

Bağımlı Değişken	Gecikme Uzunluğu	F İstatistiği	Alt ve Üst Kritik Değerler
TÜFE, üre	2	20.131	5.88-6.11
TÜFE, üre, reel	3	25.089	4.12-5.14

Not: Kritik değerler %5 anlam seviyesine göre dir.

Maksimum gecikme uzunluğu 11 olarak alınmış gecikme uzunluğu Schwartz Bilgi Kriteri’ne göre belirlenmiştir.

Tablo 3’teki tahmin sonuçlarına göre hesaplanan F istatistik değerleri üst kritik değerinin üzerinde olması nedeniyle değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiş olmaktadır. Bir sonraki basamakta bağımsız değişkenler için sınır testi uzun dönem modeli tahmin edilecektir. Bu amaçla her iki model için sırasıyla (13) ve (14) numaralı denklemler tahmin edilecektir.

$$\Delta i_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_1 \Delta i_{t-j} + \sum_{j=0}^r \beta_2 \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{j=0}^k \beta_3 \Delta \ddot{u}re_{t-j} + y_{kukla} + \varepsilon_{1t} \quad (13)$$

$$\Delta i_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_1 \Delta i_{t-j} + \sum_{j=0}^r \alpha_2 \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{j=0}^k \alpha_3 \Delta \ddot{u}re_{t-j} + \sum_{j=0}^l \alpha_4 \Delta reel_{t-j} + \delta_{kukla} + \varepsilon_{2t} \quad (14)$$

Denklem 13'ten elde edilen ARDL sınır testi (2,0,0) modeline ait uzun dönem katsayılarına ait tahminler, Tablo 4'te 14 numaralı denkleme ait ARDL sınır testi (2,0,0,1) modeline ait tahmin sonuçları Tablo 5'te izlenebilmektedir.

Tablo 4. Model 1'e göre ARDL (2,0,0) Uzun Dönem Katsayı Tahminleri

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t istatistiği	Olasılık
c	16.31	0.30	38.12	0.00**
TÜFE	0.54	0.26	3.11	0.022***
üre	-0.09	0.06	-1.8	0.161
Kukla	-8.15	0.52	-15.15	0.00***
K1	0.066	0.03	-1.320	0.00**
K2	0.045	0.03	-1.421	0.01**
K3	0.010	0.00	-1.666	0.01**
K4	0.008	0.00	-1.710	0.00***
K5	0.061	0.04	-1.890	0.00***
Diagnostik (Tanısal) Testler				
R^2	0.90			
\bar{R}^2	0.88			
X_{BG}^2	5.12(0.17)			
X_{NORM}^2	1.11(0.45)			
X_{WHITE}^2	1.77(0.20)			
X_{RAMSEY}^2	1.74(0.18)			

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 4'te elde edilen denklem 13'e ait tahminlere göre enflasyon açığı serisi (0.54) istatistiksel olarak %10 seviyesinde anlamlı ve pozitif değer almaktadır. Bu durum TCMB'nin enflasyon artışına karşı faiz artışı yönünde önlem aldığı şeklinde yorumlanabilmektedir. Üretim açığı katsayısının tahmin sonucu beklentilerin aksine negatif değer almış olup istatistiksel olarak anlamsızdır. Bu sonuç analiz dönemleri için Türkiye'de üretim açığı ile nominal faiz arasında ilişki kurulmadığı, TCMB'nin enflasyon artışını önlemek adına üretim artışını desteklemek yerine enflasyonu kontrol altına alma politikasına öncelik verdiği şeklinde yorumlanabilmektedir. Denklem eklenen kukla (dummy) değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı çıkması, Türkiye ekonomisinde kırımlar olduğu tezini desteklemektedir.

Denklem 14'e ait uzun dönem katsayısı ile ilgili sonuçlar Tablo 5'te izlenebilmektedir.

Tablo 4 ve Tablo 5'teki tanısal test sonuçlarına göre otokorelasyon sorununun geçerliliğinin incelendiği Breusch-Godfrey testine göre modelde otokorelasyon sorununun olmadığı ve Ramsey-Reset testine göre fonksiyonel formun doğru seçildiği görülmüştür.

Denklem 14'e ait uzun dönem tahminlerinde enflasyon açığı değişkeni Model 1'deki sonuçla paralellik göstererek (2.211) pozitif değer almıştır ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Benzer şekilde sanayi açığı değişkeni Model 1'deki gibi negatif ve istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Model 1'e ilave olarak model 2'ye eklenen reel döviz kuru açığı değişkeni %1 seviyesinde (-0.15) olarak istatistiksel olarak anlamlı ve negatif tahmin edilmiştir. Bu sonuçlar her ne kadar Türkiye'de sabit döviz kuru sistemi uygulanmasa da Türkiye'de merkez Bankasının faiz politikası oluşturmada sadece enflasyon oranına göre hareket etmeyerek reel döviz kuru açığını da göz önünde bulundurduğunu göstermektedir. Bununla birlikte TCMB, üretim açığı ile nominal faiz arasında bir politika geliştirmemekte ve önceliğini nominal

faizden yana kullanmaktadır. Kukla (dummy) değişkende %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve kırılma olduğu varsayımı tekrar desteklenmiştir. Ayrıca kırılma yılları olarak eklenen kukla değişkenler de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup kriz dönemlerinde faiz artışına gidildiği durumunu akıllara getirmektedir. Tablo 4 ve Tablo 5'teki sonuçlara göre sabit terim katsayısının yüksek olduğunu görebilmekteyiz. Bu durum enflasyonun hedefinden sapması durumunda faiz artırımı yoluna gidildiğinin bir sonucudur. Uzun dönem katsayılarının tahmininden sonra her iki model için Denklem 15 ve Denklem 16 ile hata düzeltme katsayıları ile kısa dönem katsayıları tahmin edilmelidir.

Tablo 5. Model 2'ye göre ARDL (2,0,0,1) Uzun Dönem Katsayı Tahminleri

Değişkenler	Katsayı	Standard Hata	t İstatistiği	Olasılık
c	18.121	0.21	45.00	0.00**
TÜFE	0.211	0.23	3.11	0.04***
üre	-0.014	0.00	-0.88	0.50
reel	-0.15	0.02	-5.11	0.00**
Kukla (dummy)	*7.120	0.31	-20.11	0.00**
K1	0.067	0.03	-1.190	0.00**
K2	0.052	0.03	-1.815	0.01**
K3	0.012	0.00	-1.710	0.01**
K4	0.016	0.00	-1.710	0.00***
K5	0.011	0.04	-1.910	0.00***
Diagnostik (Tamsal) Testler				
	R^2			0.88
	\bar{R}^2			0.82
	X_{BG}^2			4.12(0.16)
	X_{NORM}^2			1.24(0.45)
	X_{WHITE}^2			1.86(0.34)
	X_{RAMSEY}^2			1.81(0.20)

$$\Delta i_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_1 \Delta i_{t-j} + \sum_{j=0}^r \beta_2 \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{j=0}^k \beta_3 \Delta \ddot{u}re_{t-j} + y_{kukla} + necm_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (15)$$

$$\Delta i_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_1 \Delta i_{t-j} + \sum_{j=0}^r \alpha_2 \Delta T\ddot{U}FE_{t-j} + \sum_{j=0}^k \alpha_3 \Delta \ddot{u}re_{t-j} + \sum_{j=0}^l \alpha_4 \Delta reel_{t-j} + \delta_{kukla} + \theta_{ecm_{t-1}} + \alpha_4 \Delta K1 + \alpha_5 \Delta K2 + \alpha_6 \Delta K3 + \alpha_7 \Delta K4 + \alpha_5 \Delta K5 + \varepsilon_{2t} \quad (16)$$

Zaman serisi analizlerinde hata düzeltme modeli (ECM), kısa dönem ile uzun dönem ilişkisi arasındaki dengesizliğin yok edilmesi ve eş bütünlenen değişkenler arasında kısa ve uzun dönemli nedenselliğin test edilmesi için kullanılmaktadır. Hata düzeltme katsayısı kısa dönemdeki dengesizliklerin hangi hızla dengeye döndüğünü açıklaması açısından önemlidir.

Tablo 6. Model 1'e Ait Hata Düzeltme Katsayısı Tahminleri

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
$\Delta i (-1)$	0.219	0.00	6.11	0.00**
$\Delta T\ddot{U}FE$	0.066	0.03	3.11	0.03**
$\Delta \ddot{u}re$	-0.010	0.00	-1.41	0.12
$\Delta kukla$	-1.46	0.05	-7.12	0.00***
$\Delta K1$	0.007	0.01	-1.190	0.00**
$\Delta K2$	0.014	0.03	-1.815	0.01**
$\Delta K3$	0.011	0.01	-1.809	0.01**
$\Delta K4$	0.021	0.00	-1.107	0.00**
$\Delta K5$	0.020	0.00	-1.888	0.00**
ecm_{t-1}	-0.22	0.02	-677	0.00**
F İstatistiği	18.411(0.00)		R^2	0.86

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6'daki Model 1'e ait hata düzeltme katsayısı tahminlerine göre ecm_{t-1} hata terim beklentiler doğrultusunda negatif değer almış olup istatistiksel olarak anlamlıdır. Modelin açıklama gücü kabul edilebilir niteliktedir. F istatistiği Model 1 için de %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 7. Model 2'ye Ait Hata Düzeltme Katsayısı Tahminleri

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t İstatistiği	Olasılık
$\Delta i (-1)$	0.239	0.085	5.12	0.00**
$\Delta T\ddot{U}FE$	0.066	0.050	3.11	0.03**
$\Delta \ddot{u}re$	-0.001	0.008	-0.15	0.12
$\Delta drka$	0.068	0.011	1.88	
$\Delta kukla(dummy)$	-2.98	0.312	-8.16	0.00***
$\Delta K1$	0.001	0.01	-1.112	0.00*
$\Delta K2$	0.007	0.03	-1.709	0.01**
$\Delta K3$	0.011	0.00	-1.609	0.01*
$\Delta K4$	0.016	0.09	-1.107	0.00**
$\Delta K5$	0.018	0.03	-1.761	0.00**
ecm_{t-1}	-0.25	0.028	-8.90	0.00**
F İstatistiği	18.20(0.00)		R^2	0.97

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 7'deki Model 2'ye ait hata düzeltme katsayısı tahminleri de model 1'deki sonuçlarla benzerlik göstermekte olup ecm_{t-1} hata terim beklentiler doğrultusunda negatif değer almıştır. Bu sonuç istatistiksel bakımdan anlamlı sonuç vermiştir. Modelin açıklama gücü kabul edilebilir seviyededir. F istatistiği model 1 için de %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur

SONUÇ

Kısa dönem faiz oranının ekonomide gelir ve enflasyon düzeyine uyumlu olması gerektiğini belirten Taylor Kuralı'nın en belirgin özelliklerinden biri ekonomiye yön verenlerin belli bir politika amacı olmasa bile nominal faiz oranlarının herhangi bir kurala bağlı gibi hareket etmesidir. Bu bağlamda gelişmiş ülkeleri kapsayan ekonometrik çalışmalarda enflasyonun doğrudan hedeflendiği politikalarla birlikte, kısa dönemli faiz oranlarının birlikte kullanılmasının enflasyonu etkin bir şekilde düşürdüğü sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca söz konusu çalışmalar fiyat istikrarını sağlamada ve üretim düzeyinin istikrarlı olmasında para arzı, döviz kuru gibi diğer para politikaları araçlarından daha etkili olduğunu göstermektedir. Türkiye'de Taylor Kuralı'nın geçerliliğinin ve üretim, döviz kuru ve enflasyon değişkenleri altında kurala dayalı belirlenip belirlenmediğinin irdelendiği bu çalışmada 2004:01-2016:10 dönemleri için sınır testi yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada iki farklı model kullanılmış olup modellerden ilkinde Taylor'un çalışmasındaki orijinal değerler

kullanılmıştır. İkinci modelde ise Taylor Kuralı açık ekonomi versiyonu olan merkez bankasının faiz oranlarını üretim açığı, enflasyon açığı ve döviz kuru açığına göre belirlediği model şeklinde analize dâhil edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre uzun dönem tahminlerinde enflasyon açığı değişkeni hem Model 1’de hem de Model 2’de pozitif değer almıştır ve % 1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Benzer şekilde her iki model için sanayi açığı değişkeni negatif ve istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Model 1’e ilave olarak Model 2’ye eklenen reel döviz kuru açığı değişkeni % 1 seviyesinde olarak istatistiksel olarak anlamlı ve negatif tahmin edilmiştir.

Bu sonuçlar Türkiye’de merkez Bankasının faiz politikası oluşturmada sadece enflasyon oranına göre hareket etmeyerek reel döviz Kuru açığını da göz önünde bulundurduğunu göstermektedir. Bununla birlikte TCMB, üretim açığı ile nominal faiz arasında bir politika geliştirmemekte ve önceliğini nominal faizden yana kullanmaktadır. Hata düzeltme katsayıları çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir. Dolayısıyla Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası’nın Merkez Bankasının açık enflasyon hedeflemesi rejimini benimsemesiyle birlikte Taylor Kuralı çerçevesinde örtülü olarak kurala dayalı para politikası rejimi uygulandığı anlaşılmaktadır. Bu çalışma sonuçlarına göre kullanılan modelin daha geniş yıllara uygulanması ve geliştirilmesi ile merkez bankaları için politika oluşturmada kılavuz niteliği olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- AK ve A. (2008). "Türkiye’de Uygulanan Enflasyon Hedeflemesi Rejimi Üzerinde Bir Değerlendirme", *Mevzuat Dergisi*, Yıl:11,Sayı:122.
- AKALIN, G. ve TOKUCU,E. (2007). "Kurala Dayalı-Takdire Dayalı Para Politikaları: Taylor Kuralı ve Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesi Uygulaması", *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt XXII, Sayı 1, 37-55.
- ARISOY İ. ve ÜNLÜKAPLAN, İ. (2010). "Türkiye’de Mali Açıkların Sürdürülebilirliği ile Kamu Gelirleri ve Harcamaları İlişkinin Analizi", *Maliye Dergisi*, Sayı 159, 444-462.
- BALL, L., (1999), "Policy Rules for Open Economies", in John Taylor (eds), *Monetary Policy Rules*, NBER Working Paper (6760).
- BERNANKE, B. and MISHKIN, F. (1997). "Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy", *Journal of Economic Perspectives*, Cilt:11, Sayı:2, 97-116.
- CLARIDA, R. and Gerdler,M (1997), "How the Bundesbank Conducts Monetary Policy" in *Reducing Inflation*, C.D. Romer and D.H. Romer (Ed.) The Univ. of Chicago Press, 363-604.
- CLARIDA,R, GALL,J. and GGELER, M. (2003). "Monetary Policy Rules in Practise: Some International Evidence", *European Economic Review*, Cilt: 42, Sayı:6 6, 1033-1067.
- DICKEY, D.A. ve FULLER, W.A. (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, 49: 1057-1072.
- GÖGÜL,P.K. ve SONGUR,M (2016). "Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesi Stratejisinde Araç Kural Taylor Kuralı mı? (2006-2015) ", *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 2016, Yıl:2, Cilt:2, Sayı:1, 21-41.
- HODRICK, R. and Prescott, E. (1997), "Post-War US Business Cycles: An Empirical Investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, 29, 1-16.
- KESRİYELİ,M ve YALÇIN,C.(1998). " Taylor Kuralı ve Türkiye Uygulaması Üzerine Bir No"t , TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği No:9802, 1-6.
- KUTNER, K. and POSEN ,A.(2004). " The Difficulty of Discerning Wh’ts tpp Tight: Taylor Rules and Japanese Monetary Policy", *North American Journal of Economics and Finance*, Vol:15.118-136.
- LEE, J. and STAZIICH , M. (2003), "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Testwith Two Structural Breaks", *The Review of Economics and Statistics*, 85 (4),1082-1089
- MISHKIN, F. S. (2000). "Inflation Targeting in Emerging Market Countries" NBER Working Paper Series. No. 7618.
- MISHKIN F.S (2002), "The Role of Output in the Conduct of Monetary Policy", NBER Working Paper (9291).
- NELSON,E. (2000). "UK Monetary Policy 1972-1997: A Guide using Taylor Rules", Bank of England Working Paper, No:120.
- ONGAN,T.H.(2004). "Enflasyon Hedeflemesi ve Taylor Kuralı", İstanbul Üniversitesi Maliye Araştırmaları Konferansları, 45.Seri, 3-12.
- ORPANIDES, A. (2007). " Taylor Rule"s. FEDS Working Paper, 18: 1-13.
- ÖZTÜRK, S., SÖZDEMİR,A. ve ÜLGER ,Ö.(2013). "Enflasyon Hedeflemesi Yaklaşımı: Türkiye’deki Uygulama Sürecinin Değerlendirilmesi", *Uluslararası Avrasya Ekonomileri Kongresi*, 346-354.
- PEHLİVANOĞLU, F . (2015). OPTIMAL PARA POLİTİKASI ÇERÇEVESİNDE TAYLOR TIPI FAİZ ORANI REAKSIYON FONKSİYONUN TAHMİNİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 9 (1), 115-126. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/beyder/issue/3470/47206>
- PEKER, H.S. (2011). "Türkiye’de Enflasyon ve Enflasyon Hedeflemesi Uygulamasının Değerlendirilmesi", *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı:22,488-506.
- PESERAN, M. H., SHIN, Y. ve SMITH, R. J. S. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- SAURER, S., J. S, (2003), "ECB Monetary Policy: How Well Does the Taylor Rule Describe It?", (çevrimiçi) <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.200.7758&rep=rep1&type=pdf>, 24.Ekim 2015.
- SVENSSON, L.E.O(2003). "What is Wrong with Taylor Rules? Using Judgment in Monetary Policy Through Targeting Rules", *Journal of Economic Literature*, Vol: 41, No: 2, 1-76, online: <http://www.nber.org/papers/w9421.pdf>, Access Date:3.1.2017.
- TAYLOR J. B., "Discretion Versus Policy Rules in Practice", Çevrim içi: http://web.stanford.edu/~johntayl/Onlinepaperscombinedbyyear/1993/Discretion_versus_Policy_Rules_in_Practice.pdf, Erişim Tarihi: 24.10.2016.

TCMB (2009), Enflasyon Raporu-I, Ankara, <http://www.tcmb.gov.tr>

USLU,Ç.L and ÖZÇAM,A.(2014). "A modified Taylor Rule for the Central Bank of Turkey (CBRT):2003-2012", KSÜ İİBF Dergisi, Cilt: 4, Sayı: 1, 223-245.

YAP, T.J., (2003), "The Output Gap And Its Role in Inflation-Targeting in the Philippines, Philippine Institute for Development Studies", Discussion Paper Series, No: 2003-10 (çevrimiçi) <http://dirp3.pids.gov.ph/ris/dps/pidsdps0310.pdf>, 7 Mart 2004.