

Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesi Stratejisinde Araç Kural “Taylor Kuralı” mı? (2006-2015)

Yrd. Doç. Dr. Pelin KARATAY GÖGÜL

Dicle Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İktisat Bölümü
pelinkaratay@hotmail.com

Arş Grv. Mehmet SONGUR

Gazi Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İktisat Bölümü
mehmet-songur@hotmail.com

Özet

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası dünya genelinde para politikalarının geçirdiği evrimle birlikte 2000 yılından itibaren para politikasının odağına enflasyon hedeflemesi rejimini koymuştur. Bu çerçevede temel araç faiz oranı olarak seçilmiş ve faiz oranının hedef doğrultusunda ne ölçüde değiştirileceğine karar verirken büyüme oranı ve döviz kuru ekseninde hareket edilmesi Taylor Kuralı’nın geçerliliğine dikkatleri çekmiştir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de optimal para politikasının üretim, enflasyon ve döviz kuru değişkenleri altında kurala dayalı belirlenip belirlenmediğini araştırmaktır. Bu doğrultuda çalışmada 2006Q1-2015Q12 döneminde Taylor Kuralı’nın geçerliği sınanmıştır. Çalışma sonucunda Merkez Bankası’nın enflasyon hedeflemesi rejimine geçmesi ile birlikte, Taylor Kuralı çerçevesinde örtülü olarak kurala dayalı para politikası rejimi uygulandığı bulunmuştur.

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

At Inflation Targeting Strategy Is “Taylor Rule” The Instrument Rule in Turkey (2006-2015)

Abstract

Central Bank of the Republic of Turkey has put the inflation targeting regime on the basis of monetary policy worldwide since 2000, with the evolution of the monetary policy. In this context, the interest rate is selected as the main tools while deciding to what extents the interest rate, it is changed in accordance with the goals of the movement and drew attention to the validity of Taylor rule on the axis of the growth rate and exchange rate. The aim of this study is whether the production of an optimal monetary policy in Turkey is determined to investigate the rules under inflation and exchange rate that determined based on variables. For this propose the validity of the Taylor rule between 2006Q1-2015Q12 periods has been tested. As in the result of the 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 Bound Testing.

JEL Classification Codes: E31, E58, C32

GİRİŞ

Son yıllarda ekonomide istikrarı sağlamak amacıyla uygulanan makro iktisadi politikaların eksiklikleri görülmeye başlayınca iktisat politikalarının politika otoritesinin iradesine bırakılmasından ziyade bazı uzun dönemli kuralların düzenlenmesi gerektiği fikri ortaya atılmıştır. Para politikası açısından bu tartışmalar ise sonuçları itibariyle politik bir nitelik taşımakta, ekonomiye müdahale olarak görülmekte ve “ihtiyari para politikası (basirete dayalı politikalar)” veya “kurala dayalı para politikası” ayrımında kendini göstermektedir. Politika uygulayıcılar ekonomik istikrarsızlıklar ortaya çıktığında -her duruma göre farklı bir uygulamanın gerekeceğinden hareketle- uygun olduğunu düşündükleri önlemleri alma veya finansal aracı seçme yoluna başvurabiliyorlarsa bu uygulama basirete dayalı para politikası uygulamasıdır (Mankiw, 2007, 464). Özellikle Keynesyen iktisatçılardan benimsenen basiret yaklaşımına göre ekonominin mevcut sorunları çözmede politika otoritelerinin yargıları (insiyatifi) temel alınır.

Merkez Bankası'nın nihai hedefleri olan fiyat istikrarı ve tam istihdam (reel GDP artışı) hedefine uygun politikayı takip edeceğinden hareketle, para politikası Merkez Bankası tarafından serbestçe yürütülmelidir. Kydland ve Prescott'a (1977) göre duruma göre politika uygulaması tutarsız ya da miyop çözümdür. Zaman tutarsızlığı görüşüne göre, uygulanacak ihtiyari politika etkilerini on iki ila on sekiz ay içerisinde gösterecektir. Bu sürenin ekonomik konjonktür açısından uzun bir süre olduğu düşünüldüğünde uygulanacak politikaların bir kurala dayandırılması, etkinin gecikmesinden kaynaklanacak tutarsızlıklara ve beklenti hatalarına engel olacaktır.

Politika uygulayıcılar –basirete dayalı uygulamaların keyfiliğe yol açacağından hareketle - her farklı duruma göre uygulayacakları politikaları önceden belirleyip, bu durumların ortaya çıkması halinde ilan edilen önlemlere başvurulacağına teminatını veriyorlarsa bu uygulama kurala dayalı bir para politikasının varlığı anlamına gelmektedir (Mankiw, 2007: 464). Kurala dayalı politikalar Merkez Bankası'nın para politikasını önceden belirlenen kurallara göre yürütülmesi ve yargılardan (insiyatiften) çok önceden belirlenen katı kurallara uyulması esasına dayanır. Para politikası konusunda katı kurallardan yana olan Monetarist iktisatçılar “gecikmeler sorunu” ve “tahminlerin teşhislerin doğruluğu” açısından kurala dayalı para politikasının etkinliğine dikkat çekmişlerdir. Monetaristler gibi John Taylor, Bennett T. McCallum ve Alan Meltzer'in de aralarında olduğu bir grup Yeni Keynesyen iktisatçı da Taylor'un "faiz oranı kuralı" (interest rate rule) ve McCallum-Meltzer'in "parasal taban kuralı" (monetary base rule) aracılığıyla kurala dayalı para politikasını benimsemişlerdir (Tunay, 2007: 425-429). Kurala dayalı politikalar "araç kuralları" (instruments rules) ve "hedef kuralları" (target rules) şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Başlıca araç kuralları: "Taylor Faiz Oranı Kuralı" (Taylor Interest Rate Rule) ve "McCallum-Meltzer Parasal Taban Kuralı" (McCallum-Meltzer Monetary Base Rule)'dir. Para otoritesince hedef olarak belirlenen değişkenin niteliğine göre ayrılan hedef kuralları ise, "parasal hedefleme" (monetary targeting) ve "faiz oranı hedeflemesi" (interest rate targeting)'dir. Bunların dışında, "döviz kuru hedeflemesi" (exchange rate targeting) ve "milli gelir hedeflemesi" (national income targeting) gibi hedeflemeler de söz konusudur (Tunay, 2007: 430-431). Taylor Kuralı bu ayrımında kurala dayalı politikalar arasında yer almakta ve faiz oranı hedeflemesi enflasyon hedeflemesini

kapsamaktadır. Enflasyon hedeflemesi uygulayan Merkez Bankaları Taylor Kuralı’na uymak zorunda değildir ve teorik olarak enflasyon hedeflemesi Taylor Kuralı’nı içine alan kurala dayalı bir politika değildir. Enflasyon hedeflemesi kurala dayalı ve basirete dayalı politikalar arasında yer alan, ancak kurala dayalı politikalara daha yakın olan bir politikadır. Merkez Bankalarına uzun dönemde hedeften sapma gösterecek politikaları hedeflemeyi yasaklamış ve Merkez Bankalarına fiyat istikrarını nihai hedef olarak belirlemiş olması nedeniyle kurala dayalı politika niteliği kazanmıştır. Yine Merkez Bankalarına belirli koşullar altında yetkilerini kullanma olanağı verdiği için de ihtiyari politika niteliği kazanmıştır (Bernanke ve Mishkin, 1997: 104-105).

Merkez Bankaları piyasaya girerken amaçlarının ne olduğunu iyi belirlemeli, istenmeyen sonuçlara sebep olmaktan kaçınmalıdır. Dünya genelinde para politikalarının geçirdiği evrimle birlikte Merkez Bankaları temel hedeflerini fiyat istikrarını koruma, yerli paranın değerini koruma ve uzun vadede ekonomik büyüme olarak belirlemişlerdir ve para politikası araçlarını bu amaç doğrultusunda değiştirme kararı almışlardır. Taylor Kuralı, Merkez Bankalarına nasıl hareket edeceklerini göstermekte, faiz oranlarının hedeften sapması halinde hangi yönde ve oranda değiştirecekleri konusunda yol göstermekte ve disipline etmektedir. Temel araç olarak seçilen faiz oranını hedef doğrultusunda ne ölçüde değiştirileceğine karar verirken büyüme oranı ve döviz kuru ekseninde hareket edilmesi Taylor kuralının geçerliliğine dikkatleri çekmiştir. Çalışmanın amacı, Türkiye’de optimal para politikasının üretim, enflasyon ve döviz kuru değişkenleri altında kurala dayalı belirlenip belirlenmediğini araştırmaktır. Bu amaçla Türkiye ekonomisi için 2006Q1-2015Q12 döneminde döviz kurunun da dâhil edildiği Taylor kuralının geçerliği sınanmıştır.

1. Taylor Kuralının Çerçevesi

Taylor Kuralı, 1993 yılında Amerikalı iktisatçı John Taylor tarafından merkez bankalarının takip edecekleri kurallarla ilgili olarak ortaya atılmış olan ve ekonomideki denge dışı eğilimler karşısında para politikası tepki fonksiyonlarının oluşması konusunda yol gösterici bir kuraldır. Taylor Kuralı enflasyon ve reel GDP farkından etkilenen nominal faiz oranını tanımlamaktadır. Taylor Kuralı’na göre, Merkez Bankalarının kısa dönem borç verme faiz oranlarını, gerçekleşen gayrisafi yurtiçi hâsıla ve potansiyel gayrisafi yurtiçi hâsıla arasındaki fark ile gerçekleşen enflasyon ve hedeflenen enflasyon oranı arasındaki sapmalarla aynı yönde değiştirmesi gerekmektedir. Yani, enflasyon oranı hedeflenen değer, üretim düzeyi potansiyel üretim düzeyinin üzerinde ise, Merkez Bankası kısa dönemli faizleri arttırarak toplam talebi azaltabilir. Ya da enflasyon oranı hedeflenen değer, üretim düzeyi potansiyel üretim düzeyinin altında ise, merkez bankası kısa dönemli faizleri azaltarak toplam talebi arttırabilir.

Taylor Kuralı en basit haliyle (i) Merkez Bankası’nın belirlediği nominal faiz oranı, (r^f) ortalama reel faiz oranını, (π) fiili enflasyon oranı, (π^*) para otoritesinin belirlediği enflasyon oranı, y fiili gayrisafi yurtiçi hasıla düzeyi, (y^*) potansiyel gayrisafi yurtiçi hasıla düzeyi olmak üzere aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$i = r^f + \pi + h (\pi - \pi^*) + g (y - y^*)$$

Formüldeki h enflasyon tepki katsayısıdır. Fiili enflasyon ile potansiyel enflasyon oranı arasındaki farkı faiz haddi ile ilişkilendirmektedir. Bu katsayı büyüdükçe enflasyona karşı duyarlılık artmakta, katsayı küçüldükçe ise duyarlılık azalmaktadır. Bu katsayının sıfır olması halinde ise para politikasının belirlenmesinde enflasyon düzeyinin etkisi olmayacaktır. Yine formüldeki g katsayısı ise merkez bankasının büyüme tepki katsayısıdır. Fiili milli gelir ile potansiyel milli gelir arasındaki farkı faiz haddi ile ilişkilendirmektedir. Bu katsayı büyüdükçe üretim açığına (eksik istihdam) karşı duyarlılık artmakta, katsayı küçüldükçe ise duyarlılık azalmaktadır. Bu katsayının yine sıfır olması halinde ise para politikasının belirlenmesinde üretim açığının etkisi olmayacaktır (Akat, 2004: 6-7).

Taylor orijinal çalışmasında (1993) h ve g katsayılarını 0,5 olarak bulmuş ve reel faiz oranının % 2 olduğu sonucuna varmıştır. Bu sonuca göre enflasyon % 2 ve GDP doğal düzeyindeyken faiz oranı % 2'ye eşit olmaktadır. Enflasyon % 2'nin üzerine çıkarken her % 1 artış reel faiz oranını % 0,5 arttırmaktadır. Reel GDP'yi doğal düzeyinin altına indiren her % 1'lik düşüş ise reel faiz oranını % 0,5 düşürmektedir. Taylor orijinal çalışması (1993) ile önerdiği para politikası kuralını literatüre kazandırmış ancak bu kuralın bir takım eksiklikleri de ortaya çıkmıştır. Bunlardan ilki, enflasyon hedeflemesi stratejisi hâkim iken bu kuralın gelişmekte olan ülkelere uygulanabilirliği, ikincisi ise; döviz kurlarını ihmal etmesidir. Bu bağlamda, Taylor Kuralı'nı sadece enflasyonu dikkate alan bir para politikası kuralı olarak dar bir paranteze sıkıştıran görüşler olduğu gibi reel kur, enflasyon ve büyüme oranını dikkate alacak şekilde genişleten görüşler de ortaya çıkmıştır. Bernanke ve Gertler (1999) yapmış oldukları analizde uygulanan döviz kuru rejiminin politika başarısına etkisini görmek amacıyla döviz kurunu kurdukları modele dâhil ederek özellikle gelişmekte olan ülkeler için döviz kurunun önemli bir makroekonomik değişken olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yapmış oldukları analizde, ayrıca, enflasyon hedeflemesi yapan ülkelerde varlık fiyatlarının politika oluşturulmasında dikkat edilmesi gereken bir unsur olduğunu belirtmişlerdir. Varlık fiyatlarındaki artış ve azalışlar enflasyonist ve deflasyonist sürece yön verme konusunda önemli birer sinyal vazifesi görmektedir. Bu yüzden Merkez Bankaları, kısa dönemli para politikası yönetiminde fiyat istikrarının yanında finansal piyasaların istikrarlılığını da dikkate almalıdırlar. Fiyat istikrarını ve finansal piyasaların istikrarını uyumlu ve birbirlerini tamamlayıcı hedefler olarak görmelidirler (Bernanke ve Gertler, 1999; 20).

C. Greiber ve B. Herz açık ekonomide politika kuralını tanımlamaya çalışmış ve nominal döviz kurunu dikkate alarak aşağıdaki modeli oluşturmuşlardır. Kapalı ekonomi varsayımının ortadan kalkmasıyla modele döviz kurunun katılmasının gerektiği ve enflasyon ile reel GDP farkından etkilenen bir nominal faiz oranının belirlenmesi üzerinde durmuşlardır (Greiber ve Herz, 2000: 9).

$$i = r^f + \pi + h (\pi - \pi^*) + g (y - y^*) + k (e - e^*)$$

Formüldeki k kur tepki katsayısıdır ve negatif değer alır. Ülke parasının değer kazanması halinde efektif talebin azalmasına bağlı olarak enflasyon düşecek ve faiz oranını aşağı çekecektir. Ülke parasının değer kazanması ise enflasyonu yükseltecek ve faiz oranlarını arttıracaktır (Akat, 2004: 10). Taylor (2001) çalışmasında ise açık bir ekonomide döviz kurunun aktarım

mekanizmasının önemli bir parçası olduğunu vurgulamıştır. Döviz kurunun faiz oranları ile olan ilişkisini iki ülke arasındaki arbitraj denklemi üzerinden açıklamış, bir ülkedeki döviz kuru dalgalanmalarına dair beklentilerin diğer ülkedeki faiz oranlarını etkileyeceğini belirtmiştir. Tam sermaye hareketliliği geçerli iken, rasyonel davranan sermaye sahiplerinin kazançlarını en üst seviyeye çıkarma amaçlarından hareketle reel döviz kuru ile reel faiz oranı arasındaki ilişki derecesinin oldukça sıkı olacağını ifade etmiştir. Taylor özellikle açık ekonomiye sahip küçük ülkeler başta olmak üzere diğer gelişmekte olan ülkeler için döviz kurunun önemi üzerinde durmuştur. Dış ticaretin milli gelirdeki payının yüksek olduğu küçük ekonomilerde kur hareketleri ile enflasyon arasında güçlü bir nedensellik ilişkisi bulunabileceğinden, reel döviz kurundaki değişimlerin kur tepki katsayısı ile denkleme dâhil edilmesini önermektedir (Taylor, 2001; 265). Dolayısıyla fiyat istikrarı, büyüme oranı ve faiz oranı ilişkisi sermaye hareketlerinin ve dış ticaret hareketlerinin döviz kuru üzerinde yaratacağı baskının da modele dâhil edilmesi gereğini ortaya koymuştur. Döviz kuru, fiyatlar genel düzeyi, ekonomik büyüme ve faiz oranı ilişkisi döviz kurunun ihracat ve ithalat akımlarını, dolayısıyla dış ticaret hadlerini etkilemesi yönünden de para politikası oluşturmada önem kazanmaktadır. Döviz kurundaki bir değişiklik ithal edilen malın fiyatını etkileyecek, bu da yerli malların fiyatlarını değiştirecektir (Taylor, 2001: 264).

Kurala dayalı politikalar arasında yer alan ve faiz oranı hedeflemesi ile enflasyon hedeflemesini kapsayıcı yönüyle Taylor Kuralı’na, özellikle enflasyon hedeflemesi rejimi çerçevesinde bakmak gerekmektedir. Enflasyon hedeflemesi rejimi; para politikasının fiyat istikrarını sağlamaya ve sürdürmeye yönelik olarak kurumsallaştığı ve Merkez Bankası’nın tüm para politikası araçlarını söz konusu enflasyon hedefine yönelik kullandığı modern bir stratejidir. Enflasyon hedeflemesi rejimi uygulanırken, Merkez Bankası’nın temel politika aracı kısa vadeli faiz oranları olmaktadır. Beklenen enflasyona ilişkin öngörülerin enflasyon hedefinden önemli ölçüde sapması halinde, bu sapmanın nedenine bağlı olarak, Merkez Bankası kısa vadeli faiz oranlarına ilişkin aldığı kararlarla bu ilişki arasındaki uyumu yeniden sağlamaya çalışmaktadır (TCMB, 2006).

Taylor Kuralı enflasyon hedeflemesi yerine kullanılan bir kural olmaktan ziyade enflasyon hedeflemesinin bir tamamlayıcısı niteliği kazanmıştır. Enflasyon hedeflemesi kuralı Merkez Bankası’na orta vadede bir plan sunarken, kısa vadede (aylık) bir plan göstermemektedir. Bu noktada Taylor Kuralı Merkez Bankası’na orta vadede belirlenen enflasyon hedefini tutturmak için kullanılan bir kısa vade aracı özelliği taşımaktadır (Taylor, 1993: 195-214). Enflasyon hedeflemesi stratejisini benimseyen bir Merkez Bankası araç olarak Taylor Kuralı ekseninde bir faiz oranını seçiyorsa tepki fonksiyonunda enflasyondaki sapma ve hasıladaki sapma yer alacaktır. Merkez Bankasının vereceği tepki ise enflasyondaki veya hasıladaki sapmalardan hangisinin daha fazla önemsendiğine bağlı olarak belirlenecektir. Taylor Kuralı’na göre Merkez Bankalarının kısa dönem borç verme faiz oranlarını, gerçekleşen gayrisafi yurtiçi hâsıla ve potansiyel gayrisafi yurtiçi hâsıla arasındaki fark ile gerçekleşen enflasyon ve hedeflenen enflasyon oranı arasındaki sapmalarla aynı yönde değiştirmesi gerekmektedir. Yani enflasyon oranı hedeflenen değerin, üretim düzeyi

potansiyel üretim düzeyinin üzerinde ise, Merkez Bankası kısa dönemli faizleri arttırarak toplam talebi azaltabilir. Ya da enflasyon oranı hedeflenen değerin, üretim düzeyi potansiyel üretim düzeyinin altında ise, Merkez Bankası kısa dönemli faizleri azaltarak toplam talebi arttırabilir. Ancak hâsıla ve enflasyon sapması aynı yönü değil ise bu durumda Merkez Bankası'nın faizleri hangi yönde hareket ettireceği belirsizlik kazanır. Gerçekleşen büyüme oranı, potansiyel büyümenin altında kalırsa Taylor Kuralı'na göre ekonomiyi potansiyel büyümesine çıkarabilmek için faizleri düşürmek gerekecektir. Aynı anda enflasyon, hedeflenen enflasyondan yukarı doğru sapsa ise, bu durumda ise enflasyonu denetim altına alıp hedefe yaklaştırmak için faizleri arttırmak gerekecektir. Böyle bir durumda büyümenin mi öncelikli yoksa enflasyonun düşürülmesi mi sorusunu önem kazanacak ve bu durum karşımıza Philips eğrisi gerçeğini çıkaracaktır. Enflasyonun düşürülmesi ve tam istihdamın sağlanması arasındaki trade-off ilişkisi faiz oranlarının ne yönde uygulanması gerekeceği seçeneğini zorlaştıracaktır. Merkez Bankası'nın faiz oranlarına yönelik vereceği tepki enflasyondaki ya da çıktındaki sapmalardan hangisinin daha fazla önemsendiğine bağlı olarak belirlenecektir. Ancak özellikle enflasyon hedeflemesi uygulamasının geçerli olduğu ülkelerde Merkez Bankası'nın nihai görevinin fiyat istikrarını sağlamak olduğu gerçeğinden hareketle, bu trade-off ilişkisi varlığında fiyat istikrarı amacı ekonomik büyüme amacına tercih edilmektedir.

Taylor'un ifade ettiği gibi esnek döviz kuru rejiminde uygulanacak para politikası kuralının, fiyatlar genel seviyesi ile birlikte hâsıla istikrarını da dikkate alması gerektiği ve her bir ülkenin politika kuralının detaylarını kendi ekonomik şartları çerçevesinde belirlemesi gerektiği gerçeğinden hareketle, gelişmekte olan ülkeler için para politikası tartışmaları farklılık göstermektedir. Yine enflasyon hedeflemesi stratejisinde fiyatlar genel seviyesi ve hâsıla istikrarı, döviz kurunun dâhil edilmediği bir modelde tartışılmamaktadır. Enflasyon hedeflemesi stratejisi açısından bakıldığında, döviz kuru doğrudan ithal malların fiyatlarını dolayısıyla da enflasyonu etkilemekte; ikinci olarak da, döviz kuru dünya piyasalarındaki yerel malların rekabet gücünü, dolayısıyla da ekonomideki toplam talep seviyesini etkileyerek enflasyonu etkilemektedir. Hele ki üretimin ithal hammaddeye olan bağımlılığının yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde bu etkileşim güçlenmektedir.

Bu sonuçtan yola çıkarak Türk üretim sanayinin ithal hammaddeye bağımlılığının yüksek olması, özellikle birçok alanda önemli bir girdi olan petrolün yabancı döviz üzerinden ithal edilmesi ve bu durumun döviz kurunun fiyatlar genel seviyesi üzerindeki nüfuz etkisinin artmasına neden olması Taylor (2001) ve Bernanke ve Gertler'in (1999) vurguladığı döviz kurunun fiyatlar genel seviyesi üzerindeki nüfuz etkisinin Türkiye için geçerliliğine dair fikir vermektedir. Dolayısıyla Türkiye için Taylor Kuralı'nın geçerliliğinin test edilmesine dayalı analizlerin döviz kurunun dâhil edilmediği bir modelde sınılanması gerçeklikten uzak olmaktadır. Enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte Türkiye'de Merkez Bankası'nın nihai hedefi fiyat istikrarı olmakla beraber, yerli paranın değerini koruma ve cari açık sorunuyla da mücadele etmek olmuştur. Böylece enflasyon hedeflemesine geçildikten sonra Merkez Bankaları faiz enstrümanı dâhil olmak üzere tüm araçlarını fiyat istikrarı ve yerli paranın değerini koruma

amacıyla hareket ettirmektedir. Ekonomik büyüme amacı ise uzun vadeli amaçları arasında yer almaktadır.

Merkez Bankası Türkiye’de enflasyonu kontrol altında tutmak amacıyla faiz oranlarını yüksek tutmaktadır. Faiz oranlarının yüksek olması döviz kurunun düşmesine ve ihracatın yavaşlamasına yol açmaktadır. İhracatın düşmesi ekonomik büyüme üzerinde negatif etki yaratsa da para otoritesi kısa dönemde bu etkiye göz yummaktadır. Çünkü döviz kurunun düşmesi ihracat üzerinde negatif etki yaratırken aynı zamanda Türkiye ekonomisi gibi yüksek ara malı ve enerji ithalatı yapan ülkeler için ithalatı kolaylaştırması açısından bir avantaj sağlamaktadır. Yine ithal mallarının yerli para cinsinden fiyatının düşmesi fiyatlar genel seviyesi üzerinde başka bir iyileştirici etki ortaya çıkarmaktadır. Bu durum cari açık üzerinde iyileştirici etki yaparak uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etki sağlamaktadır. Dolayısıyla Türkiye’de para otoritesinin temel hedefine koyduğu fiyat istikrarı hedefi faizlerin yüksek tutulmasına, döviz kurunun düşmesine, ithalatın kolaylaşarak cari açık sorunu üzerinde iyileştirici etki ortaya çıkarmasına yol açmaktadır. Bu mekanizmanın işleyişi Türkiye ekonomisi için Taylor Kuralı’nın geçerliliğinin araştırılması ihtiyacını doğurmuş ve bu çalışmada mevduat faiz oranının iki ayrı model yardımıyla Taylor Kuralı’na bağlı hareket edip etmediği araştırılmak istenmiştir.

2. Literatür

Özellikle son yıllarda gelişmiş ülkeler için yapılan Taylor Kuralı ile ilgili çalışmalara rastlanılmış ve farklı ekonometri tahmin yöntemleri ile farklı sonuçlar elde edilmiştir. Taylor’un 1993 yılında yapmış olduğu analiz yapılan tüm çalışmalara ışık tutmakla birlikte, daha sonra yapılan çalışmalar bu kuralın gelişmesine yol açmıştır. Clarida ve diğ. 1997 ve 1998 yıllarında Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, Japonya, Fransa, İtalya ve İngiltere gibi çeşitli gelişmiş ülkeler için test etmişler ve Taylor Kuralı’nın geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmalarında, Taylor’un aksine beklenen enflasyon oranını ileriye dönük gerçekleşmiş enflasyon olarak kullanmışlardır. Başka bir ifadeyle, bu çalışmalar, fiyat istikrarını sağlama ve istikrarlı üretim açısından parasal hedeflemeden ziyade fiyat istikrarının doğrudan hedeflendiği ve para politikası aracı olarak da kısa dönemli faiz oranlarının kullanıldığı bir politikanın bu ülkeler için daha etkili olabileceğini ileri sürmüşlerdir. Dolado vd. (2002), Fransa, Almanya ve İspanya için asimetrik reaksiyon fonksiyonu Merkez Bankalarının enflasyon hedefinin üstünde olunan durumlarda hedefin altında kaldığı durumlara göre daha güçlü bir biçimde müdahalede buldukları sonucuna varmışlardır. Çalışmalarında üretim açığı için asimetrik bir tepki bulunamamıştır. Österholm (2003) ise ABD, İsveç ve Avustralya için kuralın işlediğine dair sonuçlar elde etmiştir. Gascoigne ve Turner (2003) yaptıkları çalışmalarında Merkez Bankası’nın enflasyondan daha çok üretimdeki büyümeye tepki verdiklerini bulmuşlardır. Orphanides ve Wieland (2000), Orphanides (2004) çalışmalarında bekleyiş ve hedef değer eklentili faiz kuralının değişkenlerin gelecek dönemdeki değerlerini içeren bir kural olduğu savını ileri sürerek, bu kuralı Taylor (1993) Kuralı’nın özel bir türü olarak değerlendirmişlerdir. Çünkü gelecekte oluşacak enflasyonun tahmininde, enflasyonun gecikmeli değeri ve çıktı açığının gecikmeli değeri yeterli istatistiki sonuçlar verebilmektedir. Mohanty ve Klau (2004) bir grup

gelişmekte olan ülke Merkez Bankası'nın faiz oranı belirleme davranışının ele alındığı bu çalışmada faiz oranının dolar kuruna olan tepkisi enflasyon ve üretim açığına oranla daha büyük bulmuşlardır. Astar (2009), OECD ülkeleri için Taylor Kuralı'nın geçerliliğini Logit modelleriyle incelemiş, enflasyon hedeflemesini benimseyen gelişmiş ekonomilere sahip OECD ülkeleri için Taylor Kuralı'nın geçerli olduğuna dair veriler elde etmiştir. Çağlayan ve Astar (2010), enflasyon hedeflemesi yapan 22 ülke için kuralın geçerliliğini incelemişlerdir. Gelişmiş ülkeler için para politikası aracı olarak faiz oranlarının enflasyon hedeflemesi ile birlikte kullanılmasının, fiyat istikrarı sağlamada ve istikrarlı üretim düzeyinin sağlanmasında etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Türkiye ekonomisi için yapılan analizler değerlendirildiğinde: Türkiye'de enflasyon ve faiz oranlarının birbirini çift yönlü etkilediği Kalkan ve diğ. (1997) çalışmasında gösterilmiştir. Kesriyeli ve Yalçın (1998), 1987-1998 döneminde Türkiye gibi yüksek ve kronik enflasyonun yaşandığı ekonomilerde Taylor Kuralı'nın işlemeyeceğini belirtmişlerdir. İki aşamalı en küçük kareler yöntemini kullanarak Türkiye'de para politikası kuralında çıktı açığı ile enflasyon açığının katsayılarını sırasıyla 6.92 ve 0.8 olarak bulmuşlardır. Akat (2004), 2001-2004 dönemi incelenmiş ve Türkiye için dört farklı Taylor tipi kural geliştirerek, sonuçlarıyla 2002 para politikasını analiz ettiği çalışmasında gelişmekte olan ülkeler açısından değerlendirmeler yapmıştır. Ongan (2004), 1988-2003 dönemini test ederek mevduat faizlerinin enflasyon ve nominal döviz kuru ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu ve Türkiye'de de faizlerin bir kurala bağlıymış gibi hareket ettiğini saptamıştır. Çağlayan (2005) Taylor Kuralı'nı incelediği çalışmasında, enflasyon sapması değişkeninin faiz oranlarının ayarlanmasında etkili rol onabileceğini bulmuştur. Kaya (2006) yapmış olduğu çalışmada oluşturduğu geriye dönük para politikası kuralını ekonometrik tahmin sürecine tabi tutmuştur. Bulgular, 2001 yılından sonra Merkez Bankası politikalarının orijinal Taylor Kuralı'nın tepki fonksiyonu ile benzerlikler gösterdiğini, 2003 yılından sonraki bulgular reel döviz kuru hareketleri ile cari işlemler açığının da para politikası kuralında artan bir önem kazandığını göstermiştir. Yazgan ve Yılmazkuday (2007) çalışmalarında Türkiye ve İsrail'i ele alarak her iki ülke için de Taylor Kuralı'nın Merkez Bankası davranışlarını oldukça iyi açıkladığı sonucuna varmışlardır. Aklan ve Nargileçekenler (2008) çalışmalarında, enflasyon hedeflenmesinin uygulandığı 2002 sonrası için Merkez Bankası'nın geriye dönük reaksiyon fonksiyonu tahmin etmişlerdir. Elde edilen sonuçlara göre Merkez Bankası'nın faiz belirleme sürecinde, enflasyon oranının dışında üretim açığına ve döviz kuruna tepki vermekte olduğu bulunmuştur. Lebe ve Bayat (2011) çalışmalarında Türkiye için Taylor Kuralı'nın geçerliliğini çeşitli faiz oranlarına göre model denemeleri yapılarak test etmeye çalışmışlar ve 1986:5-2010:9 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılarak VAR yöntemiyle yaptıkları analizde, Türkiye'de faizlerin Taylor Kuralı'na bağlıymış gibi hareket ettiği saptamışlardır.

3. Model ve Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye'de Taylor Kuralı'nın geçerliliği, Taylor'un orijinal çalışmasında yer alan Merkez Bankası'nın faiz oranlarını üretim açığı ve enflasyon açığına göre belirlediği model (Model 1) ve bu modelin bir tür açık ekonomi versiyonu olan merkez bankasının faiz oranlarını üretim açığı,

enflasyon açığı ve döviz kuru açığına göre belirlediği model (Model 2) olmak üzere iki model çerçevesinde zaman serisi teknikleri kullanılarak araştırılmıştır.

$$i_t = \beta_0 + \beta_1 infgap_t + \beta_2 ygap_t + \delta dummy + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$i_t = \alpha_0 + \alpha_1 infgap_t + \alpha_2 ygap_t + \alpha_3 redkgap_t + \gamma dummy + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

Yukarıdaki modellerde (i_t), mevduat faiz oranını; ($infgap_t$) enflasyon açığının bir dönem gecikmesini; ($ygap_t$), üretim açığının bir dönem gecikmesini; ($redkgap_t$), reel döviz kuru açığının bir dönem gecikmesini; ($dummy$) 2008 yılının Aralık ayı için konulmuş kukla değişkeni; (ε_t)’ler ise hata terimlerini ifade etmektedir. Çalışmada kullanılan dört değişkene ait veri seti TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden derlenmiş olup, 2006:1-2015:12 dönemine ait aylık verilerden oluşmaktadır.

Modelde kısa dönem nominal faiz oranı olarak mevduat faiz oranı alınmıştır. Enflasyon oranının tanımlanması için Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE); üretim açığı için GSYH’yı temsilen Sanayi Üretim Endeksi; döviz kuru açığı için ise reel efektif döviz kuru kullanılmıştır. Tüm bağımsız değişkenlerin baz yılları (2010=100) olarak alınmıştır. Analizde kullanılan seriler aylık olduğu için mevsimsellikten arındırılmıştır. Enflasyon açığı, üretim açığı ve reel döviz kuru açığı, eldeki serilerden Hodrick-Prescott filtresi uygulanarak elde edilen potansiyel serilerin çıkarılması ile elde edilmiştir.

4. Yöntem ve Bulgular

Analizde değişkenlerin durağanlıkları birim kök testlerinden faydalanılarak sınılanmış, bu değişkenlerin farklı derecelerden durağan oldukları tespit edilmiştir. Bu nedenler ARDL sınır testi yaklaşımıyla eş bütünlük ilişki test edilerek, kısa ve uzun dönem katsayıları elde edilmiştir.

4.1. Birim Kök Analizi

Zaman serisi tekniklerinin kullanıldığı analizlerde değişkenler arasındaki ilişkiye bakmadan önce serilerin durağanlık özelliklerinin araştırılması gerekmektedir. Bu nedenle çalışmada Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) (1981), Phillips-Perron (1988) ve içsel yapısal kırılmaları dikkate almak için Zivot-Andrews (1992) birim kök testleri kullanılmıştır.

Tablo 1’de verilen ADF birim kök testi sonuçlarına göre hem sabitin içerildiği modellerde hem de trend ve sabitin içerildiği modellerde $infgap$ ve $redkgap$ değişkenler %5 anlamlılık düzeyinde düzeyde durağan iken, i ve $ygap$ değişkenleri durağan değildir. Değişkenlerin birinci farkı alındığında tüm değişkenler %5 anlamlılık düzeyinde durağan hale gelmektedir.

Tablo 1: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim Kök Testi (Sabitli)						
Değişkenler	Düzy			Birinci Fark		
	ADF-Test İstatistiği	Kritik Değer	Gecikme Uzunluğu	ADF-Test İstatistiği	Kritik Değer	Gecikme Uzunluğu
i	-1.310	-2.886	2	-6.581**	-2.886	1
infgap	-4.360**	-2.889	12	-3.754**	-2.889	11
ygap	-2.602	-2.886	2	-12.579**	-2.886	1
redkgap	-5.488**	-2.889	11	-8.353**	-2.886	1
ADF Birim Kök Testi (Trend ve Sabitli)						
Değişkenler	Düzy			Birinci Fark		
	ADF-Test İstatistiği	Kritik Değer	Gecikme Uzunluğu	ADF-Test İstatistiği	Kritik Değer	Gecikme Uzunluğu
i	-1.485	-3.449	2	-6.575**	-3.449	1
infgap	-4.326**	-3.453	12	-3.743**	-3.453	11
ygap	-2.584	-3.449	2	-12.527**	-3.449	1
redkgap	-5.484**	-3.452	11	-8.321**	-3.449	1

Not: Schwartz Bilgi Kriterine göre sonuçlar alınmıştır. Maksimum gecikme uzunlukları 12 olarak alınmıştır. ** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir

Tablo 2’de verilen Phillips-Perron birim kök testi sonuçlarına göre sabitli modelde sadece i değişkeni %5 anlamlılık düzeyinde düzeyde durağan değildir. Diğer değişkenler düzeyde durağan olup, i değişkeninin birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Trend ve sabitli model de ise i ve infgap değişkeni %5 anlamlılık düzeyinde düzeyde durağan değilken birinci farkı alındığında durağan hale gelmektedir.

Zivot-Andrews birim kök testine göre sabitli modelde sadece ygap değişkeni haricinde diğer değişkenler %5 anlamlılık düzeyinde düzeyde durağan iken ygap değişkeni birinci dereceden farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Trend ve sabitin içerildiği modele baktığımızda i ve redkgap değişkeni %5 anlamlılık düzeyinde düzeyde durağan iken infgap ve ygap değişkeni birinci dereceden farkı alındığında durağan hale gelmektedir. Ayrıca Zivot-Andrews birim kök testinde yapısal kırılma tarihi 2008:12 olarak belirlenmiş olup, çalışmada kullanılan modellere dummy değişken olarak yapısal kırılma eklenmiştir.

Tablo 2: Phillips-Perron Birim Kök Testi Sonuçları

Phillips-Perron Birim Kök Testi (Sabitli)						
Değişkenler	Düzy			Birinci Fark		
	PP Test İstatistiği	Kritik Değer	Bandwidth	PP Test İstatistiği	Kritik Değer	Bandwidth
i	-1.286	-2.886	2	-6.316**	-2.886	11
infgap	-3.437**	-2.886	15	-9.270**	-2.886	1
ygap	-9.367**	-2.886	8	-29.813**	-2.886	4
redkgap	-3.621**	-2.886	1	-7.820**	-2.886	9

Phillips-Perron Birim Kök Testi (Trend ve Sabitli)						
Değişkenler	Düzy			Birinci Fark		
	PP Test İstatistiği	Kritik Değer	Bandwidth	PP Test İstatistiği	Kritik Değer	Bandwidth
i	-1.315	-3.449	2	-6.218**	-3.449	12
infgap	-3.406	-3.449	15	-9.229**	-3.449	1
ygap	-9.346**	-3.449	8	-29.678**	-3.449	4
redkgap	-3.615**	-3.449	1	-7.801**	-3.449	8

Not: Schwartz Bilgi Kriterine göre sonuçlar alınmıştır. Maksimum gecikme uzunlukları 12 olarak alınmıştır. ** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir. PP Birim Kök Testi’nde Barlett Kernel metodu kullanılmış olup, Bandwith Genişliği Newey-West yöntemi ile belirlenmiştir.

Elde edilen sonuçlara bakıldığında serilerin durağanlığı konusunda tutarlı bir durum gözlenmemiştir. Bu durum bir sonraki aşamada eş bütünleşme testi ve tahmincisinin seçiminde özellikle dikkate alınacaktır.

Tablo 3: Zivot-Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Zivot-Andrews Birim Kök Testi (Sabitli)						
Değişkenler	Düzy			Birinci Fark		
	t-istatistiği	Kritik Değer	Gecikme Uzunluğu	t-istatistiği	Kritik Değer	Gecikme Uzunluğu
i	-6.809**	-4.930	2	-7.508**	-4.930	1
infgap	-4.986**	-4.930	12	-7.068**	-4.930	9
ygap	-3.679	-4.930	2	-	-4.930	1
				12.862*		
redkgap	-5.782**	-4.930	11	-8.475**	-4.930	1

Zivot-Andrews Birim Kök Testi (Trend ve Sabitli)						
Değişkenler	Düzy			Birinci Fark		
	t-istatistiği	Kritik Değer	Gecikme Uzunluğu	t-istatistiği	Kritik Değer	Gecikme Uzunluğu
i	-6.710**	-5.080	2	-7.566**	-5.080	1
infgap	-4.959	-5.080	12	-7.066**	-5.080	9
ygap	-3.722	-5.080	2	-	-5.080	1
				13.498*		
redkgap	-5.967**	-5.080	11	-8.880**	-5.080	1

Not: Maksimum gecikme uzunlukları 12 olarak alınmıştır. ** %5 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılığı göstermektedir

4.2. Sınır Testi (ARDL) Yaklaşımı Düzeyi

Bu çalışmada, değişkenler arasındaki uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisinin varlığını araştırmak için, ARDL sınır testi yaklaşımı tercih edilmiştir. Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen bu yöntemin diğer eş bütünleşme testlerinden birkaç avantajı vardır. Öncelikle ARDL Sınır Testi yaklaşımında gözlem sayısı az olan veri setleri ile analiz yapmanın bir sakıncası olmamasıdır. Bir diğer avantajı standart eş bütünleşme analizlerinde karşılaşılan ön test problemlerinden kaçınmaya olanak vermesidir. Bu çalışmada ARDL Sınır Testi yaklaşımının tercih edilmesinin temel nedeni olan avantajı ise, bağımlı değişkenin bütünleşme derecesinden etkilenmemesine olanak vermesidir. ARDL Sınır Testi yaklaşımı serilerin birim kök varlığı konusunda net bir yargıya varılamadığı durumlarda kullanışlı olmaktadır. ARDL Sınır Testi yaklaşımı bağımsız değişkenlerin düzeyde ya da birinci dereceden farkı alındığında durağan olup olmadığına bakılmaksızın değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi araştırmaya imkân sağlamaktadır. Ancak serilerin ikinci dereceden farkı alındığında durağan hale geliyorsa ARDL Sınır Testi yaklaşımı kullanılamaz.

ARDL yaklaşımında dinamik bir kısıtlı VAR modeli tahmin edilerek modele dahil olan değişkenlerin gecikmelerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı test edilir. ARDL sınır testi yaklaşımı çerçevesinde 1 ve 2 numaralı model, uzun dönemli ilişkiyi araştırmak için sırasıyla 3 ve 4 numaralı denklemlerde ifade edilen ARDL kısıtsız hata terimi modeli (UECM) ile tahmin edilir.

$$\Delta i_t = \beta_0 + \beta_1 i_{t-1} + \beta_2 \text{inf gap}_{t-1} + \beta_3 \text{y gap}_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_{1j} \Delta i_{t-1} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} & + \sum_{j=0}^p \lambda_{2j} \Delta \text{inf gap}_{t-1} + \sum_{j=0}^p \lambda_{3j} \Delta \text{y gap}_{t-1} + \varepsilon_{1t} \\ \Delta i_t = & \alpha_0 + \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 \text{inf gap}_{t-1} + \alpha_3 \text{y gap}_{t-1} + \alpha_4 \text{redk gap}_{t-1} \quad (4) \\ & + \sum_{j=1}^p \varphi_{1j} \Delta i_{t-1} + \sum_{j=0}^p \varphi_{2j} \Delta \text{inf gap}_{t-1} \\ & + \sum_{j=0}^p \varphi_{3j} \Delta \text{y gap}_{t-1} + \sum_{j=0}^p \varphi_{4j} \Delta \text{redk gap}_{t-1} + \varepsilon_{2t} \end{aligned}$$

İlgili değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisinin varlığını test etmek için 3 ve 4 numaralı denklem EKK yöntemi ile tahmin edildikten sonra, test istatistiği gecikmeli değişkenlerin katsayılarının sifıra eşit olduğu yokluk hipotezi ile gecikmeli değerlerin sifıra eşit olmadığı alternatif hipotez test edilir. Hipotez testi için F-istatistik değeri kullanılır. Optimal gecikme uzunluğu ile elde edilen F-istatistiği Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından sunulan, biri tüm serilerin durağan olduğu, diğeri de tüm serilerin birinci dereceden farkı alındığında durağan olduğu duruma ilişkin iki kritik değer kümesi ile karşılaştırılır.

Sınır testi analizinden elde edilen F-istatistiğini kritik değerler ile karşılaştırdığımızda, hesaplanan F-istatistiği %5 anlamlılık düzeyinde üst kritik değer üzerinde yer almaktadır. Dolayısı ile her iki model içinde

değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olmadığını ileri süren yokluk hipotezi reddedilmektedir.

Tablo 4: Model 1 ve Model 2’nin Sınır Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Gecikme Uzunluğu (k)	F-istatistiği	Kritik Değerler (Alt Değer-Üst Değer)
F ₁ (i infgap, ygap)	2	19.413	3.79-4.85
F ₂ (i infgap, ygap, redkgap)	3	24.109	3.23-4.35

Not: Kritik değerler %5 anlamlılık düzeyine göre verilmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak alınmış gecikme uzunluğu Schwartz Bilgi Kriteri’ne göre belirlenmiştir.

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığının tespit edilmesinden sonra, ikinci aşamada bağımsız değişkenler için ARDL uzun dönem modeli tahmin edilmelidir. Bu bağlamda 1 ve 2 numaralı model için ARDL uzun dönem tahmini sırasıyla 5 ve 6 numaralı denklemler yardımıyla elde edilir.

$$\Delta i_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_1 \Delta i_{t-j} + \sum_{j=0}^r \beta_2 \Delta infgap_{t-j} + \sum_{j=0}^k \beta_3 \Delta ygap_{t-j} + \delta dummy + \varepsilon_{1t} \quad (5)$$

$$\Delta i_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_1 \Delta i_{t-j} + \sum_{j=0}^r \alpha_2 \Delta infgap_{t-j} + \sum_{j=0}^k \alpha_3 \Delta ygap_{t-j} + \sum_{j=0}^l \alpha_4 \Delta redkgap_{t-j} + \gamma dummy + \varepsilon_{2t} \quad (6)$$

5 numaralı denklemden EKK yöntemi ile tahmin edilen ve gecikme uzunlukları Schwartz Bilgi Kriteri’ne göre belirlenen ARDL (2,0,0) modeline ait uzun dönem katsayı tahminleri tablo 5’te, 6 numaralı denklemden elde edilen ARDL (2,0,0,1) modeline ait sonuçlar ise tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 5: Model 1’e Ait Uzun Dönem Katsayı Tahminleri

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Prob.
c	17.799	0.435	40.959	0.000***
infgap	0.439	0.210	2.088	0.039**
ygap	-0.066	0.046	-1.426	0.157
dummy	-9.078	0.521	-17.419	0.000***

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

5 numaralı denkleme ait uzun dönem katsayılardan elde edilen sonuçlara bakıldığında infgap değişkenine ait uzun dönem katsayı tahmini pozitif

(0.439) ve istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu durum söz konusu dönemde, Merkez Bankası'nın fiyat şoklarına karşı ekonominin dinamiğine uygun hareket ederek faiz oranlarını arttırarak talebi kısımaya çalıştığını göstermektedir. Diğer taraftan ygap değişkenine ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Üretim açığı ile nominal faiz hadleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonucun elde edilememesi enflasyon hedeflemesi ile birlikte Türkiye'de Merkez Bankası'nın nihai hedefine bağlı kalarak, fiyat istikrarını üretim artışı hedefine tercih ettiğini göstermektedir.

Denkleme dâhil edilen kukla değişken %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum 2008:12 tarihinde bir kırılma olduğu varsayımını desteklemektedir. Genel olarak elde edilen sonuçlara göre Türkiye ekonomisinde politika belirleyiciler bir politika hedefi olmasa da mevduat faiz hadlerinin belirli bir kurala bağlıymış gibi hareket ettirmektedirler.

6 numaralı denkleme ait uzun dönem katsayılarından elde edilen sonuçlara baktığımızda ise infgap değişkenine ait uzun dönem katsayı tahmini bir önceki denkleme benzer şekilde pozitif (0.338) ve istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer taraftan ygap değişkenine ait katsayı, 5 numaralı denkleme olduğu gibi istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. Diğer tarafta 6 numaralı denkleme eklenen redkgap değişkeni negatif (-0.172) ve istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar, Merkez Bankası'nın faiz belirleme sürecinde, enflasyon oranının yanında döviz kuruna tepki vermekte olduğunu ancak üretim açığına tepki vermediğini göstermektedir. Modele dâhil edilen kukla değişkende %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, böylece 2008:12 tarihindeki kırılma olduğu varsayımını tekrar desteklenmiştir.

Dolayısıyla her iki model için, ilgili dönemde faiz hadlerinin Taylor Kural'ına bağlı gibi harekete geçirilmekte olduğu ve Merkez Bankası'nın nihai hedefi olan fiyat istikrarı amacına ve yerli paranın değerini koruma amacına uyumlu hareket etmekte olduğu görülmüştür. Bu sonuç Merkez Bankası'nın fiyat istikrarı hedefini tam istihdam hedefine tercih edip, faiz oranlarını yüksek tutarak hem yatırım düzeyinin, hem de döviz kurunun düşmesine bağlı olarak ihracat düzeyinin düşmesi pahasına enflasyonist baskıyı azaltmaya çalışmakta olduğu ihtimalini düşündürmektedir. Ancak faiz oranlarının üretim açığına tepki vermeyerek, enflasyon oranı ve döviz kuruna tepki vermesi dolaylı olarak ekonomik büyüme üzerinde de iyileştirici etki meydana getirebilmektedir. Dolayısıyla Merkez Bankası'nın fiyat istikrarı hedefi dolaylı olarak uzun vadede ekonomik büyüme hedefine de hizmet etmektedir.

Tablo 6: Model 2’ye Ait Uzun Dönem Katsayı Tahminleri

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Prob.
c	17.833	0.346	51.504	0.000***
infgap	0.338	0.166	2.036	0.044**
ygap	-0.028	0.038	-0.733	0.465
redkgap	-0.172	0.043	-4.035	0.000***
dummy	-9.134	0.416	-21.979	0.000***

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

Türkiye ekonomisinin dış ticaret yapısına bakıldığında ihracatın, ithalatın bir fonksiyonu haline geldiği görülebilir. Bu bağlamda faiz oranlarındaki yükselme enflasyonu baskıladığı gibi, döviz kurunun düşmesine yol açarak ihracat düzeyini düşürmesine rağmen, ithalatın yerli para cinsinden ucuzlamasını sağlamaktadır. Bu durum özellikle ara malı ithalatı yaparak yerli üretimini gerçekleştiren ve enerji kullanımında dışa bağımlı olan Türkiye ekonomisi için, uzun vadede hem üretim artışı hem de ihracat artışı anlamına gelmektedir. Yine, faiz oranlarının yüksek tutularak döviz kurunun düşürülmesi ithalat üzerinden Türkiye ekonomisi için fiyatlar genel seviyesi üzerinde istikrar sağlayıcı bir etkide de barındırmaktadır. İthal mallarının yerli para cinsinden fiyatının düşmesi, petrol fiyatlarının göreceli olarak ucuzlaması maliyet enflasyonunu baskılayarak fiyatlar genel seviyesi üzerinde başka bir iyileştirici etki ortaya çıkarmaktadır.

Gerek 5 numaralı denkleme ait uzun dönem katsayılarından elde edilen sonuçlar, gerekse 6 numaralı denkleme ait uzun dönem katsayılarından elde edilen katsayılar sabit terim yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuç Türkiye ekonomisi için beklenen yöndedir. Sabit terim denge reel faiz oranı ve enflasyonun toplamını ifade etmektedir. Bu katsayının büyüklüğü Türkiye ekonomisinde enflasyon hedeflemesi rejimi ile birlikte enflasyonu hedeflenen değerden genellikle sapma gösterdiği ve faizlerin yüksek tutularak enflasyonist baskının azaltılmaya çalışıldığı bir sonucu olmuştur.

Son aşamada ise, uzun dönem tahminler ile ilgili olarak Model 1 ve Model 2 için 7 ve 8 numaralı denklemlerde sunulan hata düzeltme katsayıları ile kısa dönem dinamik parametreler tahmin edilir.

$$\Delta i_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^p \beta_1 \Delta i_{t-j} + \sum_{j=0}^r \beta_2 \Delta infgap_{t-j} + \sum_{j=0}^k \beta_3 \Delta ygap_{t-j} + \delta dummy + \eta ecm_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (7)$$

$$\Delta i_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^p \alpha_1 \Delta i_{t-j} + \sum_{j=0}^r \alpha_2 \Delta infgap_{t-j} + \sum_{j=0}^k \alpha_3 \Delta ygap_{t-j} + \sum_{j=0}^l \alpha_4 \Delta redkgap_{t-j} + \gamma dummy + \phi ecm_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (8)$$

ecm_{t-1} değişkeni 5 ve 6 numaralı denklemlerde yer alan hata terimleri serisinin bir dönem gecikmeli değerini ifade ederken uzun dönemde düzeltilebilecek kısa dönem dengesizliğini gösteren katsayının (η ve ϕ) negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenmektedir. Bu bağlamda Model 1 için 7 numaralı denklemin ve Model 2 için 8 numaralı denklemin tahmininden elde edilen sonuçlar sırasıyla tablo 7 ve 8'de sunulmuştur.

7 ve 8 numaralı denklemlerde hata düzeltme terimi (ecm_{t-1}) negatif işaretli ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tahmin edilen modeller kabul edilebilir bir açıklama gücüne sahiptir. Modele ait parametrelerin tümünün birlikte anlamlılığını kontrol eden F istatistiği her iki model için de %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ARDL modelinin değişen varyans sorunu ARCH Heteroskedasticity testi ve otokorelasyon sorunu Breusch-Godfrey Sıra Korelasyon LM testi kullanılarak tespit edilmeye çalışılmıştır. ARCH Heteroskedasticity Testi'ne göre değişen varyans sorunu olmadığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilemeyeceği için her iki modelde de değişen varyans sorunu yoktur. Aynı şekilde Breusch-Godfrey otokorelasyon testine göre otokorelasyon olmadığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilemeyeceği için her iki modelde de otokorelasyon sorunu bulunmamaktadır.

Tablo 7: Model 1'e Ait ARDL Modeli Hata Düzeltme Katsayısı Tahminleri

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Prob.
$\Delta i(-1)$	0.369	0.070	5.254	0.000***
$\Delta infgap$	0.085	0.039	2.135	0.035**
$\Delta ygap$	-0.013	0.009	-1.353	0.179
$\Delta dummy$	-1.758	0.241	-7.310	0.000***
ecm_{t-1}	-0.194	0.024	-7.563	0.000***
$ecm_{t-1} = i - (0.439 * infgap - 0.066 * ygap - 9.078 * dummy + 17.799$				
R^2	0.98	Düzeltilmiş R^2	0.98	
SIC	1.513	F-İstatistiği	17.670 [0,000]	
DW-istatistiği	1.86	χ^2_{BG}	0.714 [0.734]	
χ^2_{ARCH}	0.460 [0.499]			

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. SIC, Schwartz Bilgi Kriteri. DW-istatistiği, Durbin-Watson istatistiği. χ^2_{BG} , Breusch-Godfrey LM sıra korelasyon testi. χ^2_{ARCH} , ARCH değişen varyans testi.

Son olarak, modellerin tahmininden elde edilen katsayıların kararlılığı CUSUM (kümülatif toplam) ve CUSUMSQ (kümülatif karelerin toplamı) testleri ile sınanmıştır. Birinci ve ikinci modele ait CUSUM ve CUSUMSQ testlerine ait grafikler sırası ile eklerde Şekil 1 ve 2 de verilmiştir. Her iki model de de CUSUM test grafiği elde edilen parametrelerin %5 anlamlılık düzeyinde kararlı olduğunu göstermektedir. CUSUMSQ testi için sunulan

grafik CUSUM testini destekleyerek parametrelerin %5 anlamlılık düzeyinde kararlı olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 8: Model 2’ye Ait ARDL Modeli Hata Düzeltme Katsayısı Tahminleri

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	Prob.
$\Delta i(-1)$	0.314	0.065	4.800	0.000***
$\Delta infgap$	0.075	0.037	2.064	0.041**
$\Delta ygap$	-0.006	0.009	-0.717	0.475
$\Delta redkgap$	0.027	0.016	1.664	0.099*
$\Delta dummy$	-2.034	0.227	-8.973	0.000***
ecm_{t-1}	-0.223	0.024	-9.233	0.000***
$ecm_{t-1} = i - (0.338 * infgap - 0.028 * ygap - 0.172 * redkgap - 9.134 * dummy + 17.833$				
R^2	0.98	Düzeltilmiş R^2	0.98	
SIC	1.394	F-İstatistiği	15.17 [0,000]	
DW-istatistiği	1.90	χ^2_{BG}	0.806 [0.643]	
χ^2_{ARCH}	0.547 [0.461]			

Not: *, **, *** sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini ifade etmektedir. SIC, Schwartz Bilgi Kriteri. DW-istatistiği, Durbin-Watson istatistiği. χ^2_{BG} , Breusch-Godfrey LM sıra korelasyon testi. χ^2_{ARCH} , ARCH değişen varyans testi

SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye’de optimal para politikasının üretim, enflasyon ve döviz kuru değişkenleri altında kurala dayalı belirlenip belirlenmediğinin araştırıldığı bu çalışmada ARDL sınır testi yaklaşımından faydalanılmış, kısa ve uzun dönem katsayıları elde edilmiştir. 2006Q1-20015Q12 döneminde Türkiye’de Taylor Kuralı’nın geçerliliği, Taylor’un orijinal çalışmasında yer alan Merkez Bankası’nın 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 kuru açığına göre belirlediği model olmak üzere iki model çerçevesinde analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre her iki model sonuçları benzerlik göstermiş, faiz haddinin belirli bir kurala göre hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar, faiz hadleri ile enflasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu ve döviz kuru açısından Taylor Kuralı’nın değerlendirilmesi durumunda da istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin varlığı yönündedir. Çalışmadan elde edilen bir diğer sonuç da üretim açığı ile faiz hadleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonucun olmadığıdır. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinde Merkez Bankasının 2006 yılında açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçmesi ile birlikte tam olarak kurala dayalı bir politika stratejisine geçilmiş olmasa da, Taylor Kuralı çerçevesinde örtülü olarak kurala dayalı para politikası rejimi uygulandığı çalışmadan elde edilen sonuçlara göre söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Akat, A.S. (2004) Dalgalı Kur ve Para Politikası: Bir Parasal Kural Önerisi. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları. İstanbul.
- Astar, Melek, (2009) OECD Ülkelerinde Taylor Kural'ının Geçerliliğinin Logit Modelleri İle İncelenmesi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmış Yüksek Lisans Tezi, İktisadi Araştırmalar Vakfı, İstanbul.
- Çağlayan, Ebru, (2005) “Türkiye’de Taylor Kuralının Geçerliliğinin Ekonometrik Analizi”, Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi, 20, 379–392.
- Çağlayan, Ebru, Astar, Melek (2010) “Taylor Rule: Is It An Applicable Guide For Inflation Targeting Countries? ”, Journal of Money, Investment And Banking, 18, pp:55–68,
- Bernanke, Ben S. ve Frederic S. Mishkin (1997), “Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?”, The Journal of Economic Perspectives, 11, (2), 104-105
- Bernanke, B. S. and M. Getrler. (1999). “Monetary Policy and Asset Price Volatility”. Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review, 17-51.
- Bullard, James ve Kaushik Mitra, (2000). Determinacy, Learnability, and Monetary Policy Inertia. Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper, 200-230a
- Chevatpatrakul Thanaset, Mizen Paul, Kim Tae-Hwan, (2001) “Using Rules to Make Monetary Policy: The Predictive Performance of Taylor Rules Versus Alternatives for the United Kingdom 1992 - 2001,” Working Paper İn Economics No. 122. Available At <http://repec.org/res2003/KimTH.pdf>. (Erişim Tarihi: 11.06 2015)
- Clarida, R. and M. Gerdler (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., J. Gali and M. Gerdler (1998), “Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence”, European Economic Rewiev, 42, 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.
- Dolado, J., M.D. Ramon ve M. Naveira (2002) “Are Monetary-Policy Reaction Functions Asymmetric? The Role Of Nonlinearity İn The Phillips Curve”, European Economic Review.
- Gascoigne J., Turner, P. (2003), “Asymmetries in Bank of England Monetary Policy, Sheffield Economic Research Paper Series, No.2003-007, UK.
- Kalkan, M., A. Kıpıcı, A. Peker (1997), “Leading Indicators of Inflation in Turkey”, Irving Fisher Committee Bulletein,

- Kesriyeli, Mehtap, Yalçın, Cihan (1998) “Taylor Kuralı Ve Türkiye Uygulaması Uzerine Bir Not”, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü, Tartışma Tebliği, No 9802, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası.
- Lebe F., T. Bayat (2011) Kuralı: Türkiye için Bir Vektör Otoregresif Model Analizi. Ege Akademik Bakış Dergisi. (11) Özel Sayı.
- Mankiw N. G. (2007) Macroeconomics, Sixth Edition, Worth Publisher. New York. Greiber, C., B.Herz, (2000), “Taylor Rules in Open Economies”, Working Paper Bayreuth University.
- Mohanty M.S. ve M.Klau (2004) “Monetary Policy Rules in Emerging Market Economies: Issues and Evidence”, BIS Working Papers No 149.
- Kaya z. (2006) Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının Bağımsızlığı Ve Para Politikası. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Sayı 27.
- Kydland, F. E. and E. Prescott. (1977). “Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans”. Journal of Political Economy, 85 (3), 473-491.
- Nelson, Edward, (2000) “UK Monetary Policy 1972–1997: A Guide Using Taylor Rules”, Bank of England, Working Papers in Economics, No. 120.
- Ongan, Hakan, (2004)“Enflasyon Hedeflemesi ve Taylor Kuralı: Türkiye Örneği”, Maliye Araştırma Merkezi Konferansları, 45, 1–12.
- Orphanides, Athanasios ve Volker Wieland, (2000). Efficient Monetary Policy Design Near Price Stability. Journal of The Japanese and International Economies, 13: 327-365.
- Orphanides, Athanasios, (2004). Monetary Policy Rules, Macroeconomic Stability and Inflation: A View from The Trenches. Journal of Money, Credit and Banking, 2: 151-175.
- Österholm, Por. (2003) “The Taylor Rule: A Spurious Regression?”, Uppsala University, Department of Economics Working Paper Series: 20.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J. (2001), “Bound Testing Approaches to the Analysis of Long Run Relationships”, Journal of Applied Econometrics, 16: 289-326.
- Phillips, P.C.B. ve Perron, P. (1988), “Testing for a Unit Root in Time Series Regression”. Biometrika, 75(2): 335-346.
- Taylor, B. John. (2001). “The Role of the Exchange Rate in Monetary Policy Rules”. The American Economic Review, 91 (2), 263-267. <http://www.stanford.edu/~johntayl/Papers/AEA2001ExchRate.pdf>
- Taylor, B. John. (1993). “Discretion Versus Policy Rules in Practice”. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 39, 195-214.

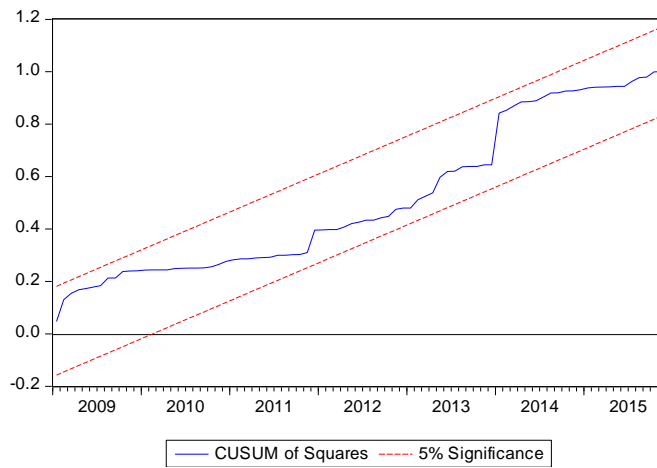
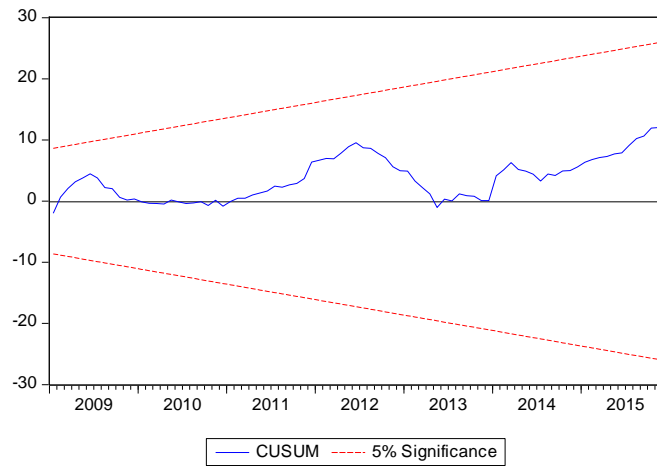
TCMB, (2006). “Enflasyon Hedeflemesi Rejimi”. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Yayınları. Ankara

Tunay, K. Batu. (2007) Makro Ekonomi Teori ve Politikalar. Arıkan Basımevi. İstanbul

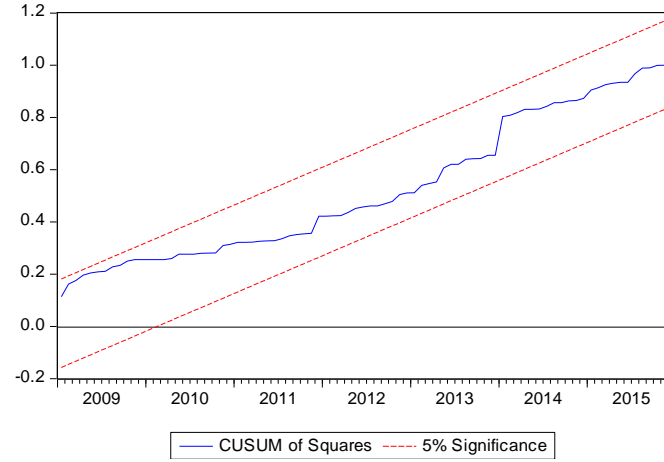
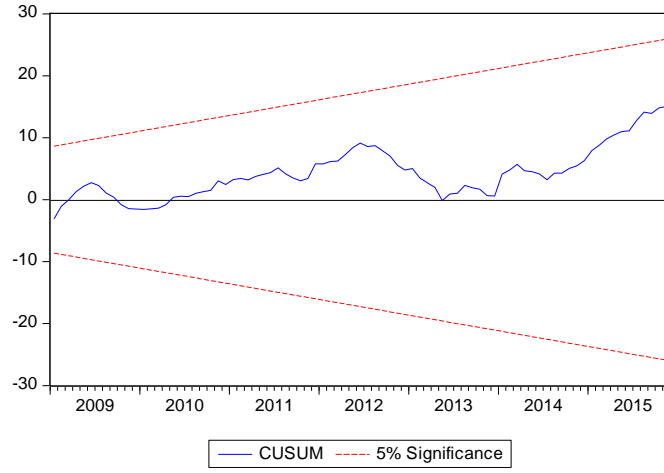
Yazgan, M. Ege, Yılmazkuday, Hakan, (2007) “Monetary Policy Rules in Practice: Evidence From Turkey And Israel”, Applied Financial Economics,17, pp.1–8

Zivot, E. ve Andrews, D. W. K. (1992), “Further Evidence of Great Crash, the Oil-Price Shock and the Unit Root Hypothesis”, Journal of Business and Economic Statistics, 10(3): 251-270.

EKLER



Şekil 1. 1. Modele Ait CUSUM ve CUSUMSQ Test Grafikleri



Şekil 2. 2. Modele Ait CUSUM ve CUSUMSQ Test Grafikleri