



ENFLASYON HEDEFLEMESİ STRATEJİSİNDE GENİŞLETİLMİŞ TAYLOR KURALI'NIN GEÇERLİLİĞİ: TÜRKİYE ÜZERİNE AMPİRİK BULGULAR

Seyhan TAŞ¹
Sefa ÖZBEK²

Öz

J. Taylor (1993), merkez bankalarının kısa dönem borç verme faiz oranlarını, gerçekleşen ve potansiyel gayri safi yurtiçi hasıla (GSYİH) arasındaki fark ile gerçekleşen ve hedeflenen enflasyon oranı arasındaki sapmalarla aynı yönde değiştirmesini önermektedir. Taylor Kuralı olarak adlandırılan bu kural merkez bankaları tarafından yürütülen para politikalarının öngörülebilir olmasını sağlamaktadır. Böylece ekonomik birimler eksik bilgi maliyetinden korunmaktadır. Para otoriteleri tarafından optimal bir politika kuralı olarak ortaya konan karmaşık kurallar, ekonomik birimler tarafından takip edilemeyeceğinden etkinliği kısıtlı olabilmektedir. Basit bir kural olan Taylor Kuralı ise daha kolay anlaşılabilir ve uygulanabilmektedir. Döviz kuru, orijinal Taylor Kuralı (1993)'de yer almamaktadır. Bu çalışmada ise, Taylor Kuralı döviz kurunu da içerecek biçimde genişletilmiştir. Bu sebeple, bazı gelişmiş ülkeler için geçerli olan Taylor Kuralı'nın Türkiye için geçerliliği, genişletilmiş Taylor Kuralı bilgi setini oluşturan değişkenler kullanılarak araştırılmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye'de önce örtük daha sonra açık enflasyon hedeflemesinin benimsendiği 2002:Ç1-2020:Ç3 dönemi çeyreklik verileri aracılığıyla genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliği test edilmiştir. Analizde Vektör Otoregresif Model (VAR) kullanılmıştır. Bulgular, Türkiye'de politika faiz oranlarının, genişletilmiş Taylor Kuralı'na bağlı hareket etmediğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Taylor Kuralı, Döviz Kuru, Vektör Otoregresif Model.

Jel Kodları: E52, E58, C22

THE VALIDITY OF THE AUGMENTED TAYLOR RULE IN INFLATION TARGETING STRATEGY: EMPIRICAL FINDINGS ON TURKEY

Abstract

J. Taylor (1993) suggests that central banks shift short-term lending rates in the same direction as the difference between actual and potential gross domestic product and the deviations between actual and targeted inflation rates. This rule, called the Taylor Rule, ensures that the monetary policies carried out by central banks are predictable. Thus, economic units are protected from the cost of missing information. Complex rules set forth by monetary authorities as an optimal policy rule can be limited because they cannot be followed by economic agents. The Taylor Rule, which is a simple rule, is easier to understand and apply. The exchange rate is not included in the original Taylor Rule (1993). In this study, the Taylor Rule has been expanded to include the exchange rate. Therefore, the Taylor rule that applies to the validity of some developed countries to Turkey is investigated using variable data sets that make up the extended Taylor Rule.

In this study, the validity of the extended Taylor Rule was tested through the quarter data of the period 2002:Q1-2020:Q3, in which first implicit and then explicit inflation targeting was adopted in Turkey. The

¹ Prof. Dr., KSÜ, İİBF, İktisat Bölümü, seyhantasi@hotmail.com, ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-9671-4838>

² Arş. Gör., KSÜ, İİBF, İktisat Bölümü, sefa3358@gmail.com, ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0002-2263-216X>

Atıf/To Cite: Taş, S. & Özbek, S. (2021). Enflasyon Hedeflemesi Stratejisinde Genişletilmiş Taylor Kuralı'nın Geçerliliği: Türkiye Üzerine Ampirik Bulgular. *Journal of Economics and Research*, 2(1), 13-25.

vector autoregressive Model (VAR) was used in the analysis. The findings reveal that policy interest rates in Turkey do not act in accordance with the extended Taylor Rule.

Keywords: Taylor Rule, Exchange Rate, Vector Autoregressive Model.

Jel Codes: E52, E58, C22

GİRİŞ VE TEORİK ÇERÇEVE

Parasal değişkenlerin reel değişkenleri etkilemediği görüşü Klasik dikotomi olarak adlandırılmaktadır. Bu görüş, 1950'li yıllarda Monetaristler tarafından para politikası araçlarının kontrolünün hedeflenmesiyle teorik düzeyde açıklanmaya başlamıştır. Klasik dikotomi görüşüne göre para nötrdür ve ekonomi müdahale olmaksızın kendiliğinden dengeye gelmektedir (Lebe ve Bayat, 2011: 95). 1970'li yıllara gelindiğinde ortaya çıkan arz şoku ile birlikte birçok ülkede hem enflasyon hem de işsizliğin bir arada yaşandığı stagflasyon durumu meydana gelmiştir. 1970'li yıllarda bilinenin aksine bir krizin meydana gelmesi, hükümetleri ekonomiye müdahale etmeye zorlamıştır. Söz konusu müdahalelerin temel amacı makro ekonomik dengenin sağlanması ve istikrarın gözetilmesidir. Müdahale etmek için para politikası araçları da sıklıkla tercih edilmiştir. Bu tercihin iki ana sebebi bulunmaktadır. Birincisi artan küreselleşme hareketlerinin, serbest döviz kurlarının da etkisiyle, daha çok para ve sermaye piyasalarında yoğunlaşmasıdır. İkinci sebep ise hükümetlerin ülke ekonomisi üzerindeki hâkimiyetinin azalmaya başlamasıdır (Onur, 2008: 123). Diğer bir deyişle, 1980'li yıllar ile birlikte ağırlığı artan küreselleşme hareketliliği, enflasyonun politika yapıcıların tekrardan gündemine girmesine yol açmıştır. Böylece enflasyonun önlenmesi adına, enflasyon ile faiz oranı arasındaki ilişkilerin araştırılarak uygun para politikası arayışları ön plâna çıkmıştır (Svensson, 1998: 3). 1970'li yıllar ile birlikte artan enflasyon, düşen ekonomik büyüme ile yeni politika arayışları Taylor Kuralı'nın çıkış noktasını oluşturmaktadır (Doğdu, 2019: 62).

J. Taylor tarafından ileri sürülen Taylor Kuralı, enflasyon ve üretim açıklarının, faiz oranına verdiği tepkiyi ölçmeye yarayan kural olarak adlandırılmaktadır (Taylor, 1993). Başka bir ifadeyle Taylor Kuralı, enflasyon hedefinde meydana gelen bir sapma karşısında faiz oranının bu değişime vereceği tepkiyi ölçen kuraldır. Bu kural, merkez bankaları için sade ve yol gösterici olması bakımından kullanışlı ve sıklıkla tercih edilen bir para politikası kuralı olarak öne çıkmaktadır. Politika yapıcılar bu kural çerçevesinde, enflasyon açığı ve üretim açığının meydana geldiği durumda faiz oranlarını artırmaktadır. Tersine; gerçekleşen enflasyon hedeflenen enflasyonun altında kaldığında ve çıktı fazlası verildiğinde faiz oranlarının düşürülmesi beklenmektedir (Yapraklı, 2011: 131). Ekonomik birimler yatırım, tasarruf, tüketim gibi kararlar alırken faiz oranlarındaki değişimlerden etkilenmektedir. Dolayısıyla, fiyat istikrarını ve ekonomik büyümeyi amaçlayan merkez bankaları için Taylor Kuralı'nın tercih edilmesi, ekonomik karar birimlerinin gelecekle ilgili beklentilerini oluşturmaları için kolaylık sağlamaktadır. Dolayısıyla halk tarafından da kolay takip edilebilen, sade ve anlaşılır bir kural olarak Taylor Kuralı, merkez bankaları tarafından sıklıkla başvurulan para politikası kuralı haline gelmiştir.

Taylor Kuralı hem fiyat istikrarını hem de büyümeyi hedefleyen merkez bankaları için önerilen bir para politikası kuralı olarak öne çıkmaktadır. Taylor (1993) önerdiği para politikası kuralı, kapalı fonksiyon olarak;

$$i=f(\pi-\pi^*, y-y^*) \quad (1)$$

biçiminde gösterilmektedir. (1) de yer alan değişkenlerden "i" nominal faiz oranını, " $\pi-\pi^*$ " enflasyon boşluğunu, " $y-y^*$ " ise çıktı boşluğunu ifade etmektedir. Açık olarak, geleneksel Taylor Kuralı;

$$i = r + \pi + \beta_1(\pi - \pi^*) + \beta_2(y - y^*) \quad (2)$$

biçimindedir. (2) eşitliğinde, i , r , π , π^* , y ve y^* ile sırasıyla merkez bankası tarafından belirlenen politika faiz oranı, reel faiz oranı, gerçekleşen enflasyon oranını, hedeflenen enflasyon oranı, gerçekleşen üretim seviyesi ve potansiyel üretim seviyesi ifade edilmektedir (Taylor, 1993). Diğer yandan, enflasyon boşluğu ve üretim açığı katsayıları ise sırasıyla β_1 ve β_2 ile gösterilmektedir. β_1 ; enflasyon açığının, politika faiz oranına tepki katsayısını, β_2 terimi ise üretim açığının politika faiz oranına tepki katsayısını belirtmektedir.

Taylor (1993) çalışmasında ifade edilen para politikası kuralı, kapalı ekonomiler için geliştirilmiş bir kuraldır. Bu kuralı bazı iktisatçılar (Bernanke ve Gertler, 2000; Svenson, 2002) dışa bağımlılığı yüksek gelişmekte olan ve az gelişmiş ülke ekonomilerinde geçersiz olduğunu ileri sürerek eleştirmiştir. Dolayısıyla, söz konusu kuralın geçerliliği için modele döviz kurlarının da eklenmesinin gerekliliği savunulmuştur. Diğer taraftan adı geçen iktisatçılar, dışa bağımlı olmayan gelişmiş ülke ekonomilerinde geleneksel Taylor Kuralı'nın geçerli olduğunu öne sürmektedir. Geleneksel Taylor Kuralı'nda, fiyat düzeyi ile döviz kuru arasında sıkı bir bağın olmadığı ileri sürülmüş ve modele döviz kuru dahil edilmemiştir (Taylor, 1993). Ancak, Taylor (2001) çalışmasında modele döviz kurunun da eklenmesiyle genişletilmiş Taylor kuralı olarak adlandırılan ve döviz kurunda meydana gelen değişimlerin, politika faiz oranını etkileme gücünün varlığını da ortaya koyan kural ortaya çıkmıştır. Genişletilmiş Taylor Kuralı kapalı fonksiyon olarak aşağıdaki gibidir:

$$i = f(\pi - \pi^*, y - y^*, e - e^*) \quad (3)$$

(3) eşitliğinde yer alan $e - e^*$ döviz kurunun gerçekleşen değeri ile potansiyel değeri arasındaki farkı sembolize etmektedir. $e - e^*$ döviz kuru boşluğu ya da açığı olarak da ifade edilmektedir. Genişletilmiş Taylor Kuralı açık olarak;

$$i = r + \pi + \beta_1(\pi - \pi^*) + \beta_2(y - y^*) + \beta_3(e - e^*) \quad (4)$$

şeklinde gösterilmektedir. (4)'de ifade edilen genişletilmiş Taylor Kuralı'nda yer alan β_3 parametresi, döviz kuru açığı ile politika faiz oranını ilişkilendiren döviz kuru tepki katsayısını ifade etmektedir (Yalçınkaya ve Yazgan, 2020: 41). Fiyat istikrarını hedefleyen merkez bankaları, hedefi gerçekleştirebilmek için enflasyona ek olarak finansal istikrarı da amaç edinebilmektedir. Bu uygulamada pozitif değerler alması beklenen β_3 katsayısının değerinin artması, para politikasının kısa vadeli nominal faiz oranı üzerinden döviz kuruna karşı esnekliğinin arttığını göstermektedir. Tersine, β_3 katsayısının değerinin azalması ise kısa vadeli nominal faiz oranı üzerinden döviz kuruna karşı esnekliğin azaldığını ortaya koymaktadır. β_3 katsayısının sıfır değeri aldığı durum ise döviz kurunun kısa vadeli nominal faiz oranı üzerinde bir etkisinin bulunmadığı durumu göstermektedir. Bu durumda β_3 'ün para politikası üzerinde bir etkinliğinin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Son olarak, (4) eşitliğinde β_1 , β_2 ve β_3 katsayılarının sıfıra eşit olması, para otoritelerinin politika faiz oranını değiştirmelerine gerek duymadıkları durumu ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle, genelleştirilmiş Taylor Kuralı'na göre enflasyon, çıktı ve döviz kuru açığının olmadığı durumda, merkez bankası politika faizinde değişikliğe gitmemektedir. Böylece politika faiz oranı, denge faiz oranı ile gerçekleşen enflasyon oranının toplamından oluşmaktadır. Bu özel hâl dışında ortaya çıkan makroekonomik dengesizliklerde genişletilmiş Taylor Kuralı çerçevesinde faiz oranı; enflasyon boşluğu, üretim açığı ve döviz kuru açığının alacağı değerlere bağlı olarak belirlenmektedir. Söz konusu açıkların pozitif/negatif olması durumunda para otoriteleri tarafından kısa vadeli politika faiz hadleri, ilgili açıklarla aynı yönde değiştirilerek denge reel faiz oranı belirlenmektedir.

Türkiye gibi, döviz talebinin ve döviz kurunun enflasyona yansıma etkisinin yüksek olduğu ekonomilerde, ulusal paranın değer kaybı ile birlikte enflasyon oranının artması

beklenmektedir. Enflasyon oranını, hedeflenen seviyeye indirmek için faiz tepkisinin artış yönünde olması gerekmektedir. Diğer taraftan sermaye girişlerinin artması ve buna bağlı olarak yurt içi kredilerinde meydana gelen artış ile birlikte toplam talepte artış yaşanmaktadır. Artan sermaye girişleri ile birlikte hem finansal istikrarsızlık hem de enflasyon oranında artış meydana gelebilmektedir. Sermaye girişlerinin, finansal istikrar üzerindeki negatif etkisini azaltmak için faiz oranının düşürülmesi gerekmektedir. Hangi etkinin ağırlığının yüksek olacağına analiz edilmesiyle, faiz oranının farklı tepkiler vermesi beklenmektedir (Akçağlayan ve Gemicioğlu, 2020: 5).

Bu çalışmada, orijinal Taylor Kuralı'nda önerilen modele döviz kuru eklenerek, genişletilmiş Taylor Kuralı, Türkiye için analiz edilecektir. Türkiye'de 2002 yılında öncelikle örtük enflasyon hedeflemesi rejimi, 2006 yılında ise açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçiş yapılmıştır. TCMB, 2008 küresel finans krizi ile birlikte fiyat istikrarının yanında finansal istikrarı da gözetmeye başlamıştır. Çalışmada enflasyon hedeflemesi rejimini içeren 2002:Ç1-2020:Ç3 dönemi çeyreklik verileri aracılığıyla ampirik kanıtlar ortaya konmaktadır. Çalışmanın ana motivasyonu ve diğer çalışmalardan ayrılan özelliği, Türkiye'de yüksek kur artışlarının yaşandığı güncel dönem verileri ile analizin gerçekleştirilmesidir. Bu yönüyle etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması yöntemleri aracılığıyla, enflasyon ve çıktı boşluklarının yanında, kur değişimlerinin de politika faizi üzerindeki etkileri ayrıştırılacaktır. Böylece para politikası önerileri ortaya konularak, literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Takip eden bölümde, konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalar sunulmaktadır. Sonrasında ekonometrik model ve yöntemlere değinilerek, ampirik bulgular ortaya konmaktadır. Son olarak, değerlendirmeler yapılarak çalışma sonlandırılmaktadır.

1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Merkez bankalarının para politikası kuralı olarak sıklıkla tercih ettiği Taylor Kuralı, orijinal ve genişletilmiş Taylor Kuralı çerçevesinde uygulanmaktadır. Söz konusu kuralın, çeşitli ülke/ülke grupları için geçerliliği birçok çalışmaya konu olmuştur. İlgili literatür, Taylor (1993) ve Taylor (2001) çalışmalarını takip eden yıllarda yoğunlaşmıştır. Bu kısımda, elde edilen bulguların karşılaştırılabilirliği ve konunun derinlemesine irdelenmesi adına genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini konu edinen Türkiye üzerindeki çalışmalara yoğunlaşılacaktır. Literatürde genel olarak, genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliği üzerinde bir mutabakatın olmadığı ancak orijinal Taylor Kuralı'nın geçerliliği üzerinde genel bir görüş birliğinin bulunduğu görülmektedir. Söz konusu sonuçların farklılaşmasının temelinde, ülke/ülke grubu farklılıkları, dönem farklılıkları ve kullanılan ekonometrik yöntem farklılıkları yatmaktadır. Türkiye ekonomisi için yapılan genişletilmiş Taylor Kuralı ile ilgili çalışmalar aşağıda geniş biçimde ele alınmaktadır.

Yazgan ve Yılmazkuday (2004) çalışmalarında, 2001:08- 2004:04 dönemi aylık verileri aracılığıyla, Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM) kullanarak Türkiye ekonomisi için Taylor Kuralı'nın geçerliliğini araştırmıştır. Çalışmada Taylor (1993)'de önerilen modele, döviz kurunun dahil edilmesiyle elde edilen genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, incelenen dönemde Türkiye'de para politikası kuralı olarak genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçersizliği elde edilmiştir. Benzer sonuç Us (2004)'de En Küçük Karalar Yöntemi'nin (EKK) kullanıldığı çalışmada da ortaya konmaktadır. Ongan (2004) çalışmasında, Türkiye ekonomisine ait 1988:01-2003:03 dönemi aylık verileri ile EKK yöntemi aracılığıyla genişletilmiş Taylor Kuralı'nı test etmiştir. Bulgulara göre, enflasyon boşluğu katsayısı pozitif değerli ve istatistiki olarak anlamlı iken döviz kuru açığı katsayısı ise negatif ve istatistiki olarak anlamlıdır. Üretim

açığının istatistiki olarak anlamsız olduğu çalışmada, Türkiye'nin Taylor Kuralı'nı uygularken, üretim açığını dikkate almadığı sonucu elde edilmiştir. Türkiye'de örtük enflasyon hedeflemesinin başlatıldığı dönemi kapsayan zaman aralığında Autoregressive Distributed Lag (ARDL) yöntemini kullanarak analiz yapan Zortuk (2007), para otoritelerinin, faiz oranını tespit ederken üretim açığı, enflasyon boşluğu ve döviz kurunu dikkate aldığını ileri sürmüştür. Benzer sonucu Ertuğ (2007) çalışmasında, 1990-2006 ve 2000:01-2006:01 döneminde Johansen Eşbütünleşme analizi aracılığıyla elde etmiştir. 2002:01-2006:12 dönemi verileri ile GMM yöntemi aracılığıyla genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini araştıran Aklan ve Nargeleçekenler (2008), enflasyon boşluğunun, politika faiz oranı üzerinde etkili olmadığını elde etmiştir. Diğer yandan, çalışmada üretim açığı ve döviz kurunda meydana gelen sapmaların, politika faiz oranını etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Benzer analizi geniş veri setinde (1986:05-2010:09) uygulayan Lebe ve Bayat (2011), Vektör Otoregresif Model (VAR) yöntemini kullanarak, merkez bankasının, reeskont faiz oranını tercih ettiğinde, Taylor Kuralı'nın geçerli olduğunu belirtmiştir. Yapraklı (2011) çalışmasında, hem örtük hem de açık enflasyon dönemini kapsayan 2001:08-2009:09 dönemi aylık verileri ile ARDL Sınır Testi aracılığıyla Taylor Kuralı'nın geçerliliğini sınamıştır. Bulgulara göre faiz oranı, enflasyon ve çıktı boşluğuna pozitif tepki verirken kısa dönemde döviz kuruna negatif tepki verdiği elde edilmiştir. Benzer dönem için, genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini sınavan Özcan ve Adıgüzel (2015), Johansen Eşbütünleşme ve VAR yöntemlerini kullanarak kuralın geçerliliğini göstermiştir. 2003:01-2013:10 döneminde EKK, GMM ve Threshold Auto-Regression (TAR) yöntemleri aracılığıyla genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini sınavan Yazgan (2015), 2008 küresel krizi öncesinde ve sonrasında, faiz oranının üretim açığına tepki vermediğini ileri sürmüştür. Ayrıca küresel krizin ardından, merkez bankasının fiyat istikrarına ek olarak finansal istikrarı da gözettiğini ortaya koymuştur. 2001-2016 dönemi için genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini Stokastik Trend Yaklaşımı ile analiz eden Bal vd. (2016), faiz oranının tepki fonksiyonunda enflasyon boşluğu, üretim açığı ve döviz kuru boşluğu değişkenlerine ait tepki parametrelerinin genişletilmiş Taylor Kuralı'nda ifade edildiği gibi pozitif yönde olduğunu ortaya koymuştur. Benzer sonucu Aydınlık (2017)'de ARDL yöntemini kullanarak elde etmiştir. 2001:08-2017:09 döneminde GMM yöntemini kullanarak döviz kuru ile modifiye edilmiş Taylor Kuralı'nı analiz eden Erdoğan (2018), döviz kurunun katsayısının negatif değerli olduğunu elde etmiştir. Sonuç olarak Türkiye'de döviz kurunda ortaya çıkan değişimler, faiz oranını negatif yönde etkilemektedir. Bu sonuç, genişletilmiş Taylor Kuralı'nın Türkiye'de geçerli olmadığını göstermektedir. ARDL yöntemi ile genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini araştıran Öruç (2019), 1990:01-2018:01 döneminde üretim açığı serisinin istatistiki olarak anlamlı olmadığını ifade etmiştir. Geleneksel Taylor Kuralı'nın geçerliliğini de araştıran Öruç (2019), modelde ki serilerin istatistiki olarak anlamsız olduklarını ortaya koymuştur. Toker (2020) çalışmasında finansal istikrarı dikkate alan Taylor Kuralı ve genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini araştıran iki farklı model tahmin etmiştir. Analizde 2002:01-2019:01 ve 2011:01-2019:01 dönemi aylık verilerinden faydalanılmıştır. ARDL sınır testi yönteminin tercih edildiği çalışmada bulgular, genişletilmiş Taylor Kuralı modeline göre para otoritelerinin fiyat istikrarını gözetmediği sonucunu ortaya koymuştur. Finansal istikrarı dikkate alan Taylor Kuralı modelinde ise sonuçlar, para otoritelerinin finansal istikrarı gözettiğini göstermiştir. 2002:Ç1-2019:Ç2 dönemi çeyreklik verileri ile orijinal ve genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini sınavan Yalçınkaya ve Yazgan (2020), lineer ve lineer olmayan zaman serisi yöntemlerini kullanmıştır. Bulgular, her iki Taylor Kuralı'nın da ilgili dönem itibarıyla geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Türkiye'de önce örtük sonra açık enflasyon hedeflemesi rejiminin benimsendiği 2002-2019 döneminde elde edilen bu sonuçlar, para otoritelerinin

politika faiz oranlarını belirlerken enflasyon, çıktı ve döviz kuru boşluklarındaki sapmaları dikkate aldıklarını göstermektedir.

2. EKONOMETRİK ANALİZ

Bu bölümde Türkiye'nin enflasyon hedeflemesi rejimini benimsediği 2002:Ç1-2020:Ç3 dönemi çeyreklik verileri ile döviz kuru ile genişletilmiş Taylor Kuralı ampirik olarak test edilmektedir. Öncelikle veri seti ve ekonometrik model tanıtılarak, yöntem hakkında bilgi verilecektir. Takip eden kısımda ampirik bulgular ortaya konmaktadır.

2.1. Veri Seti ve Model

Tablo 1'de genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerliliğini sınamak için kurulan model ve kullanılan değişkenlere ait bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1: Model ve Değişkenler

Değişkenler	Açıklama	Kaynaklar
i	TCMB politika faiz oranı	TCMB
π	Enflasyon oranı (Tüfe cinsinden)	IFS
y	Sanayi üretim endeksi	IFS
e	Nominal ortalama ABD dolarının TL karşılığı	IFS
Model: $i = \beta_0 + \beta_1(\pi - \pi^*) + \beta_2(y - y^*) + \beta_3(e - e^*)$		(5)

Not: Türkiye'de 2002-2020 döneminde üçer aylık GSYİH verileri elde edilemediği için GSYİH'yi temsilen sanayi üretim endeksi kullanılmıştır.

Makroekonomik değişkenlerin potansiyel değerleri hesaplanırken, başka bir ifadeyle makroekonomik değişkenlerin uzun dönem denge değerleri elde edilirken çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu çalışmada, potansiyel değerlerin elde edilmesinde Hodrick-Prescott (HP) filtreleme yönteminden yararlanılmaktadır. Ekonometrik uygulamalarda Eviews 10.0 paket programı kullanılmıştır. Çalışma devamında faiz oranı i, logaritmik enflasyon açığı LEA, logaritmik üretim açığı LUA, logaritmik döviz kuru açığı ise LDKA sembolü ile gösterilecektir.

2.2. Yöntem

Bu çalışmada kullanılan yöntem, Sims (1980) tarafından geliştirilen Vector Autoregressive Model (VAR) yaklaşımıdır. Bu modeller öncelikle makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde ve rassal şokların değişkenler sistemine olan dinamik etkisinin incelenmesinde kullanılmaktadır. Sims'in, değişkenler arasında içsel-dışsal ayırımı yapmadan modelleme yapmak üzere geliştirdiği VAR modelinde yer alan tüm değişkenler, içseldir. Değişkenlerin içsel sayılması nedeniyle VAR modeli eşanlı bir modeldir (Gujarati, 1995:746). Eşanlı denklem sistemlerinin tercih edilmesinin en önemli sebebi, iktisadi değişkenler arasındaki ilişkilerin karmaşık olmasıdır. İktisadi parametreler arasındaki ilişkilerdeki karmaşıklık, ekonometrik modeldeki bağımlı ve bağımsız değişkenlerin belirlenmesinde güçlük yaratmaktadır. Bu güçlükler ortaya çıkan sonuçların tutarlılığını da önemli ölçüde etkilemektedir. Dolayısıyla eşanlı denklem sistemlerinde, yapısal model üzerinde bazı kısıtlamalar yapılarak bu karmaşıklıklar giderilmeye çalışılmaktadır (Adrian ve Darnell, 1990: 114-116). VAR modeli ile bu sorunlar ortadan

kalkmaktadır. Eş anlı denklem sistemlerinde, yapısal modele herhangi bir kısıt getirmeden dinamik ilişkileri tespit eden VAR modeli, bu yönüyle araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir (Keating, 1990: 453-454). VAR analizinde kurulacak modelde değişkenler için içsel-dışsal ayrımı yapmaya gerek duyulmamaktadır. Bu yönüyle VAR modeli, eş anlı denklem sistemlerinden ayrılmaktadır. Ayrıca VAR modellerinde bağımlı değişkenlerin gecikmelerinin de mevcut olması, geleceğe yönelik güçlü tahminlerin yapılmasını mümkün hale getirmektedir (Kumar vd., 1995: 365).

VAR modelinde iki değişkenli standart form:

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^p b_{1i}y_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{2i}x_{t-i} + u_{1t} \quad (6)$$

$$x_t = c_1 + \sum_{i=1}^p d_{1i}y_{t-i} + \sum_{i=1}^p d_{2i}x_{t-i} + u_{2t} \quad (7)$$

biçiminde oluşturulmaktadır. Bu denklem sisteminde, u : sıfır ortalamalı, kendi gecikmeli değerleriyle olan ortak varyansları sıfır, varyansı sabit, normal dağılan rassal hata terimlerini, p ise gecikme uzunluğunu göstermektedir. VAR modellerinin en önemli avantajlarından birisi değişkenlerin gecikme uzunluklarının artırılması yoluyla otokorelasyon probleminin çözülebilmesidir. Bu kolaylığı sağlayan ise, değişkenlerin kendi gecikmeli değerleri ile ilişkisiz olması varsayımdır. Ayrıca u hata terimi, modelin sağ tarafındaki değişkenlerle ilişkisizdir. Yukarıdaki eşitliklerin sağında sadece içsel değişkenlerin gecikmeli değerleri yer aldığı için eş anlılık sorunu ortadan kalkmaktadır. Böylece geleneksel EKK yöntemi ile modeldeki denklem sistemi ya da her bir denklem öngörülebilir (Özgen ve Güloğlu, 2004: 96).

2.3. Bulgular

VAR modelinde kullanılan değişkenlerin birim kök süreç içermemesi gerekmektedir. Bu nedenle, öncelikle değişkenlerin durağan olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla, uygulamaya geçmeden önce değişkenlerin durağanlık durumunu ortaya koymak adına, Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) birim kök testinden yararlanılmıştır. Değişkenlere ait birim kök test sonuçları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: ADF Birim Kök Test Sonuçları

	<i>Model</i>	<i>Seviye</i>	<i>Birinci Fark</i>
i	S	-2.859* (2)	-5.313*** (0)
	S&T	-2.547 (1)	-5.448*** (0)
LEA	S	-8.002*** (2)	-10.512*** (3)
	S&T	-7.970*** (2)	-10.433*** (3)
LUA	S	-6.024*** (0)	-11.597*** (0)
	S&T	-5.981*** (0)	-11.486*** (0)
LDKA	S	-6.887*** (3)	-6.909*** (4)
	S&T	-6.832*** (3)	-6.855*** (4)

S: Sabitli model. S&T: Sabit ve trendli model. ADF testinde, optimum gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiş ve maksimum gecikme sayısı 6 olarak alınmıştır. Parantez içindeki sayılar otokorelasyondan arındırılmış olan gecikme sayıdır. Kritik değerler sabitli model için -3.522 (%1), -2.901 (%5) ve -2.588 (%10); sabit ve trendli model için -4.088 (%1), -3.472 (%5) ve -3.163 (%10)'dur. *, ** ve *** sembolleri H_0 hipotezinin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlam düzeyinde reddedildiğini göstermektedir. İfade edilen kritik değerleri McKinnon (1996) tarafından hesaplanmıştır.

ADF testinin H_0 hipotezi birim kökün varlığı üzerine inşa edilmektedir. ADF test istatistiği sonuçlarına göre modelde yer alan değişkenlerden faiz oranı hariç diğerleri seviye değerinde, %1 anlam düzeyinde durağandır. Teknik olarak ifade edilecek olunursa, söz konusu seriler $I(0)$ 'dır. Faiz oranı değişkeninin ise birinci farkta durağan olduğu görülmektedir. Yani faiz oranı değişkeni $I(1)$ 'dir (Türkmen vd., 2018: 136). VAR analizi yapılabilmesi için modelde yer alan değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Bunun

için faiz oranı değişkeninin birinci farkı alındıktan sonra, diğer değişkenlerin ise düzey değerleriyle model oluşturulmalıdır.

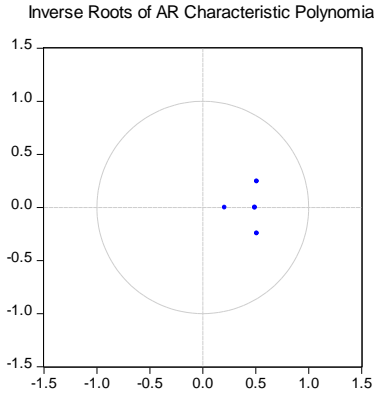
VAR analizine dayalı etki tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması metodunun yapılabilmesi için öncelikle VAR gecikme uzunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir (Ağır ve Rutbil, 2019: 294). Veriler üçer aylık olduğu için maksimum 6-8 gecikmeye kadar inceleme yapılmaktadır (Mucuk ve Alptekin, 2008: 165). Uygun VAR modelinin tespiti için yapılan test bulguları Tablo 3'de gösterilmektedir.

Tablo 3: VAR Gecikme Uzunluğu Seçimi

Gecikme Sayısı	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	279.0884	NA	3.60e-09	8.090836	-7.960277	-8.039104
1	326.5526	87.94834	1.43e-09	-9.016253	-8.363456*	-8.757595*
2	337.1815	18.44423	1.68e-09	-8.858279	-7.683245	-8.392694
3	361.5535	39.42530	1.33e-09*	-9.104514*	-7.407243	-8.432004
4	372.8854	16.99781	1.56e-09	-8.967216	-6.747709	-8.087779
5	392.7009	27.39211*	1.46e-09	-9.079439	-6.337694	-7.993075
6	403.7423	13.96413	1.79e-09	-8.933598	-5.669616	-7.640308

Tablo 3 sonuçları, Schwarz (SC) ve Hannan-Quinn (HQ) bilgi kriterlerine göre uygun gecikme uzunluğunun bir (1) olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla otokorelasyon içermeyen VAR modeli, VAR(1)'dir.

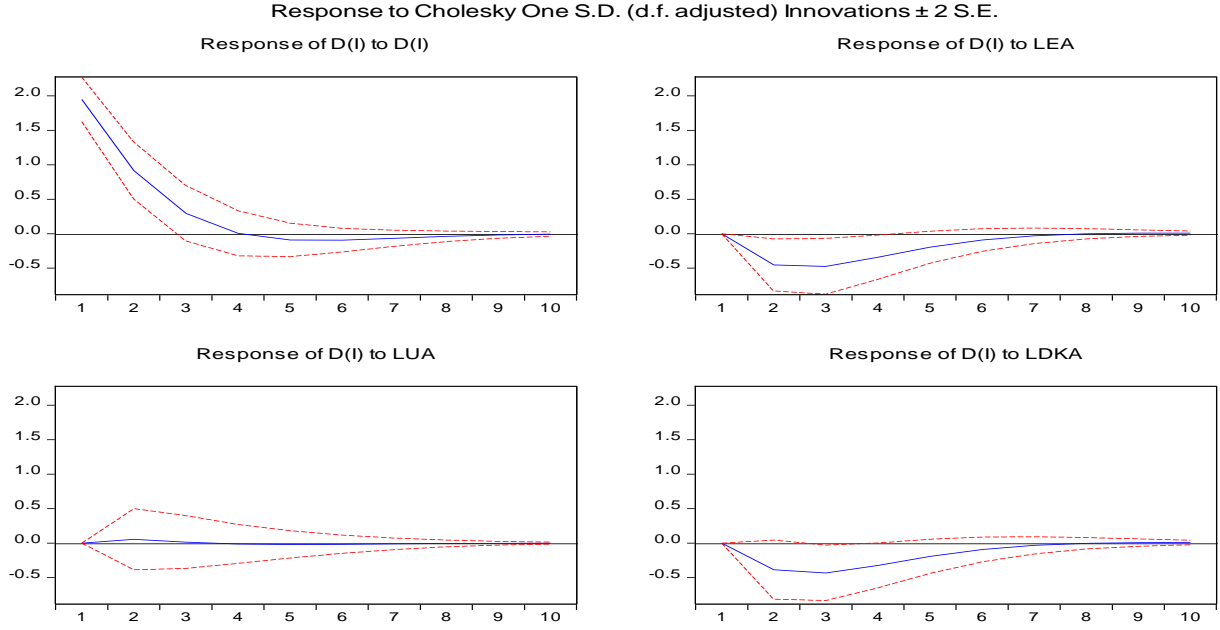
VAR(1) modelinin otokorelasyon sorunun olmadığı LM testi ile, değişen varyans sorunu olmadığı (sabit varyans geçerli) White testi ile hata terimlerinin normal dağıldığı ise Jargue-Bera Testi ile garanti edilmiştir (Akpolat ve Altıntaş, 2013: 122). Ayrıca VAR(1) modelinin istikrar koşulu gereği, AR karakteristik polinomunun ters kökleri birim çemberin içerisinde olmalıdır. Dört değişken ile kurulan modelde uygun gecikme uzunluğu 1 olduğu için köklerin tamamı (dört adet) birim çemberin içindedir. Yani herhangi bir kök birim çemberin dışında kalmamaktadır. Dolayısıyla kurulan model durağandır ve istikrar koşulu sağlanmaktadır (Türkmen vd, 2018: 136). Bu durum Şekil 1'de resmedilmektedir.



Şekil 1: VAR(1) Modeli İstikrar Koşulu (Ters Köklerin Modülüs) Grafiği

Uygun VAR modeline karar verildikten sonra, genelleştirilmiş etki tepki fonksiyonları ve varyans ayrıştırması yöntemleri kullanılacaktır. Bir makro ekonomik değişken üzerinde en çok etki gösteren değişkeni tespit etmek amacıyla varyans ayrıştırması yapılmaktadır. Diğer yandan etki-tepki analizi aracılığıyla bir değişkende meydana gelen bir şokun modeldeki diğer değişkenler üzerindeki etkisinin ne olacağını tespit etmeye çalışılmaktadır. Böylece, etkin olduğu düşünülen değişkenlerin, ekonomi politikalarında kullanılıp-kullanılmayacağına etki-tepki fonksiyonları aracılığıyla karar verilmektedir (Özgen ve Güloğlu, 2004: 97). Şekil 2'de politika faiz oranının enflasyon açığı, üretim açığı ve döviz

kuru değişkenlerinden gelen şoklara verdiği tepkiler gösterilmektedir. Etki-tepki grafiklerinde orta çizgi nokta tahminlerini, alt ve üstteki kesikli çizgiler ise bir standart hatalık güven aralığını ifade etmektedir.



Şekil 2: Genelleştirilmiş Etki-Tepki Fonksiyonları

Şekil 2 incelendiğinde, faiz oranı değişkeninin kendisinde meydana gelen bir standart hatalık şoka tepkisi yaklaşık dört dönem istatistiksel olarak anlamlı ve pozitifdir. Daha sonraki dönemlerdeki tepkiler ise istatistiki olarak anlamsızdır. Enflasyon açığında meydana gelen bir şoka, faiz oranının tepkisi ilk dört dönem boyunca negatif ve istatistiki olarak anlamlı iken, sonraki dönemlerde bu tepki sönmektedir. Üretim açığında tüm dönem boyunca (her dönem üçer aydan meydana gelmektedir) negatif ve istatistiki olarak anlamsızdır. Döviz kurunda meydana gelen bir şoka faiz oranının tepkisi ise negatif ve istatistiki olarak anlamsızdır. Zamanla bu etkinin söndüğü görülmektedir.

Tablo 4'de ise faiz oranı değişkeninin varyans ayrıştırması sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 4: Faiz Oranının Varyans Ayrıştırması

Dönem	i	LEA	LUA	LDKA
1	100.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	92.84234	4.116995	0.059149	2.981512
3	86.01501	7.820358	0.057572	6.107062
4	82.69340	9.543335	0.057965	7.705301
5	81.63302	10.06896	0.063757	8.234256
6	81.41848	10.16772	0.068370	8.345436
7	81.40281	10.17227	0.070464	8.354454
8	81.40667	10.16971	0.071105	8.352518
9	81.40600	10.17003	0.071233	8.352735
10	81.40409	10.17101	0.071244	8.353658

Tablo 4 bulgularına göre, 1. dönemin sonunda faiz oranı değişkeninin yaklaşık tamamının kendisi tarafından açıklandığı tespit edilmiştir. Bu oran ilgili değişkenin en dışsal değişken olduğunu göstermektedir. Söz konusu oran zamanla düşmektedir. 3. Dönemde faiz oranı değişkeninin varyansının yaklaşık olarak %8'i enflasyon açığı (LEA) tarafından, %0,06'sı üretim açığı (LUA) tarafından %6'sı ise döviz kuru sapmaları (LDKA) tarafından açıklandığı görülmektedir. 10. dönemin sonunda faiz oranı değişkeninin varyansının yaklaşık olarak %81'i kendisi tarafından açıklanmaktadır. Diğer değişkenler incelendiğinde ise 10. Dönemin sonunda LEA değişkenin, faiz oranının varyansının yaklaşık % 10'unu

açıkladığı görülmektedir. Bu oran üretim açığı değişkeninde yaklaşık %1, döviz kuru değişkeninde ise yaklaşık % 8 seviyelerinde gerçekleşmiştir. Dolayısıyla varyans ayrıştırması bulguları, 10 dönem sonunda, faiz oranındaki değişmelerin daha çok enflasyon açığı ve döviz kuru sapmaları tarafından açıklandığını ortaya koymaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Enflasyon hedeflemesi rejimini benimseyen merkez bankaları tarafından orijinal Taylor Kuralı sıklıkla tercih edilmektedir. Para politikasının kurula dayalı yönetilmesinin, merkez bankasının kredibilitesini artıracak ve ekonomik birimler tarafından takibinin kolaylaşacağı düşünülmektedir. İktisadi karar birimlerinin beklentilerinin öneminin anlaşılmasıyla birlikte, basit ve anlaşılır bir model olması gibi özellikleriyle orijinal Taylor Kuralı sıklıkla para otoriteleri tarafından tercih edilmiştir. Küreselleşmenin ağırlığının hissedildiği 1990'lı yıllar ile birlikte, döviz kuru değişimlerinin önemi ciddi biçimde kendini göstermeye başlamıştır. Türkiye'de meydana gelen konjonktürel dalgalanmaların temel sebeplerinden birisini döviz kurunun durağan bir yapıya sahip olmaması oluşturmaktadır. Dolayısıyla, enflasyon hedeflemesi yapan merkez bankaları her ne kadar döviz kuruna müdahale amacı taşımaları da, finansal istikrar hedefi doğrultusunda örtülü olarak döviz kurunun yüksek oynaklığını önleyici politika tercihinde bulunabilmektedir. Türkiye'de 2002 yılında örtük enflasyon hedeflemesi rejimi benimsenmiştir. 2006 yılında ise, enflasyon hedeflemesi için asgari şartların sağlanması ile birlikte açık enflasyon hedeflemesi rejimine geçiş yapılmıştır. TCMB, 2008 küresel finans krizi ile birlikte ise fiyat istikrarının yanında finansal istikrarı da gözetmeye başlamıştır.

Bu çalışmada, orijinal Taylor Kuralı'na döviz kuru değişkeninin de eklenmesiyle elde edilen genişletilmiş Taylor Kuralı test edilmiştir. Türkiye'de 2002:Ç1-2020:Ç3 dönemi çeyreklik verileri ile VAR analizi uygulanmıştır. Taylor Kuralı çerçevesinde, enflasyon açığı, üretim açığı ve döviz kuru artışlarına faiz oranının pozitif tepki vermesi gerekmektedir. Etki-tepki fonksiyonları incelendiğinde, politika faiz oranının enflasyon açığı, üretim açığı ve döviz kurunda meydana gelen şoklara pozitif tepkiler vermediği elde edilmiştir. Dolayısıyla, Taylor Kuralı'nın ifade ettiği durumun geçerli olmadığı görülmektedir. Diğer yandan varyans ayrıştırması sonuçları ise, faiz oranı değişkeninin varyansının 10 dönem sonunda, yaklaşık %10'nun enflasyon açığı tarafından; %8'inin de döviz kuru sapmaları tarafından açıklandığı ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, Türkiye'de genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçerli olmadığını ancak, faiz oranında meydana gelen değişimlerin üretim açığından çok enflasyon açığı ve döviz kuru sapmalarından kaynaklandığını göstermektedir. Genişletilmiş Taylor Kuralı'nın geçersiz olması; enflasyon oranının yüksek olması ve karar alıcıların doğru politika araçlarını zamanında seçmemesine bağlı olabilmektedir. Enflasyon hedefi rejimini benimseyen TCMB'nin, döviz kuru şoklarına karşı yeterince önlem alamaması nedeniyle, hem enflasyon hedefinden sapmaların meydana gelmesi hem de diğer makroekonomik göstergelerin olumsuz seyri ortaya çıkmaktadır. Güncel veri seti ve ekonometrik yöntemlerin tercih edildiği bu çalışmayı takip eden çalışmalarda, döviz kurunun para politikası üzerine asimetric etkileri incelenebilir. Ayrıca, bu çalışmada kısa vadeli politika faiz oranı tercih edilmiştir. Bu bağlamda, gelecek çalışmalarda, Taylor Kuralı'nın geçerliliği bankalar arası faiz oranı, mevduat faiz oranı gibi farklı faiz oranları kullanılarak incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Adrian, C. & Darnell, A. (1990). *Dictionary of Econometrics*, England: Edward Elgar Publications.
- Ağır, H. & Rutbil, M. (2019). Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Maliye Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 287-299.
- Akçağlayan, A. & Gemicioğlu, S. (2020). Döviz Kuru Şoklarının Para Politikası Üzerindeki Asimetrik Etkileri: Türkiye Örneği. *Maliye Dergisi*, 178, 1-18.
- Aklan N.A. & Nargeleçekenler M. (2008). Taylor Kuralı: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 63(2), 23-39.
- Akpolat, A.G. & Altıntaş, N. (2013). Enerji Tüketimi İle Reel GSYİH Arasındaki Eşbütünlük ve Nedensellik İlişkisi: 1961-2010 Dönemi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8(2), 115-127.
- Alkın, H., Işık, S. & Çağlar, A. E. (2018). Türkiye’de Taylor Kuralının Asimetrik Nedensellik Testi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 35, 211-225.
- Bal H., Tanrıöver B. & Erdoğan E. (2016). Taylor Kuralı Kapsamında Merkez Bankası Politika Faiz Oranlarının Belirlenmesi: Stokastik Trend Yaklaşımı. *International Journal of Academic Value Studies*, 2(6), 95-106.
- Bernanke, B. & Gertler, M. (2000). *Monetary Policy and Asset Prices Volatility*, NBER, Cambridge.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1981) Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series With A Unit Root, *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Doğdu, A. (2019). Taylor Kuralının Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerindeki Geçerliliğinin Dumitrescu Hurlin Panel Nedensellik Analizi ile Test Edilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Erdoğan, E. (2018). Kurala Dayalı ve İhtiyari Para Politikası Tartışmaları Kapsamında Taylor Kuralının Analizi: Teori ve Türkiye Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ertuğ, D. (2007). Türkiye için Faiz Oranı Reaksiyon Fonksiyonu ve Taylor Kuralı: Eşbütünlük Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Keating, J.W. (1990). Identifying VAR Models under Rational Expectations, *Journal of Monetary Economics*, 25, 453-476.
- Kumar, V., Leone, R. P. & Gaskins, J. N. (1995). Aggregate and Disaggregate Sector Forecasting Using Consumer Confidence Measures, *International Journal of Forecasting*, 11(3), 361-377.
- Lebe, F. & Bayat, T. (2011). Taylor Kuralı: Türkiye için Bir Vektör Otoregresif Model Analizi/Taylor Rule: A Vector Autoregressive Model Analysis for Turkey. *Ege Akademik Bakis*, 11, 95-112
- Mucuk, M. & Alptekin, V. (2008). Türkiye’de Vergi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: VAR Analizi (1975-2006). *Maliye Dergisi*, 155(2), 159-174.
- Ongan H. (2004). Enflasyon Hedeflemesi ve Taylor Kuralı: Türkiye Örneği. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Maliye Araştırma Merkezi Konferansları, 45, 7-11.

- Onur, S. (2008). Türkiye Ekonomisi'nde Faiz Oranları-Enflasyon İlişkisi Üzerine Bir Model Denemesi (1980- 2005). *Journal of Qafqaz University*, 24, 123- 145.
- Örücü E. (2019). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu Tahmini. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 196-224.
- Özcan C.C. & Adıgüzel U. (2015). Türkiye'de Enflasyon Hedeflemesi: VAR Analizi. *SÜ İİBF Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 29, 191-214.
- Özgen, F.B. & Güloğlu, B. (2004). Türkiye'de İç Borçların İktisadi Etkilerinin VAR Tekniğiyle Analizi. *METU Studies in Development*, 31, 93-114.
- Pongsaparn, R. (2002). Inflation Dynamics and Reaction Function in High-Inflation Environment: An Implication for Turkey. *TCMB Working Paper*, No:10.
- Sims, C.A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48.
- Svensson L.E.O. (2002). What Is Wrong With Taylor Rules? Using Judgment in Monetary Policy Through Targeting Rules. *NBER*, Cambridge.
- Svensson, L.E.O. (1998). Open-Economy Inflation Targeting. *NBER Working Paper*, No:6545.
- Taşar, İ., Bağcı, A. & Bayat, T. (2019). Kurala Dayalı Para Politikası ve Taylor Kuralı Geçerliliği. *Finansal Piyasalar ve Para Politikası*, 71. Ed. Ferhat Şirin Sökmen
- Taylor B. J. (2001). The Role of The Exchange Rate in Monetary-Policy Rules. *AEA Papers and Proceedings*, 91(2), 263-267.
- Taylor J. B. (1993). Discretion Versus Policy Rules In Practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195-214.
- Tiryaki, A., Ceylan, R. & Erdoğan, L. (2018) Empirical Support for Augmented Taylor Rule with Asymmetry in Selected Emerging Markets. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 8(1), 147-164.
- Toker, K. (2020). Türkiye'de enflasyon hedeflemesi ve Taylor kuralının geçerliliği, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Türkmen, S., Özbek, S. & Karakuş, M., (2018). Türkiye'de Elektrik Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 8(2), 129-142.
- Us, V. (2004). Monetary Transmission Mechanism in Turkey under the Monetary Conditions Index: An Alternative Policy Rule. *Applied Economics*, 36, 967-976.
- Yalçınkaya, Ö. & Yazgan, Ş. (2020). Taylor Kuralı Kapsamında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Para Politikası Tepkilerinin Belirlenmesi: Doğrusal ve Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Analizi (2002:Q1-2019Q:2). *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 35-65.
- Yapraklı S. (2011). Türkiye'de Açık Ekonomi Para Politikası Kuralının Geçerliliği: Sınır Testi Yaklaşımı. *İş, Güç, Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 13(1), 127-142.
- Yazgan, E. (2015). Para Politikası: Bir Örnek Olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının Tepki Fonksiyonunun Tahmini, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Yazgan, M.E. & Yılmazkuday, H. (2004). “Monetary Policy Rules in Practice: Evidence from Turkey and Israel”. *Applied Financial Economics*, 17(1), 1-14.
- Zortuk M. (2007). Koşulluluk Aracı Olma Bağlamında Kısa Vadeli Faiz Oranlarının Hedeflenen Enflasyondan Sapmada Kullanımı: Bounds Test Yaklaşımı (Türkiye Örneği). *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, 6, 41-68