

KÜÇÜK DIŞA AÇIK EKONOMİLERDE MAKRO EKONOMİK VE FİNANSAL ŞOKLAR VE PARA POLİTİKALARININ ETKİNLİĞİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

MACRO ECONOMIC AND FINANCIAL SHOCKS AND EFFICIENCY OF MONETARY POLICIES IN SMALL OPEN ECONOMIES: THE CASE OF TURKEY

*K. Batu TUNAY**
*Necla TUNAY***

Özet

Dışa bağlılıkları giderek artan yükselen ekonomilerin, dış kaynaklı Şokların etkilerine daha açık hale geldikleri görölmektedir. Bu tür Şoklar genellikle finansal varlık ve emtia fiyatlarındaki artışlardan ileri gelir ve hassas ekonomik dengeleri olan küçük dışa açık ekonomileri derinden sarsabilirler. Yerel finans sisteminde çalkantılar, çıktı düzeyinde düşüşler, enflasyon ve işsizlik oranlarının artması gibi etkiler gözlenebilir. Merkez bankaları Şoklara karşı genellikle faiz oranları ile müdahale etmektedir. Dolayısıyla dış kaynaklı makro ekonomik ve finansal Şoklara karşı merkez bankası müdahalelerinin etkinliği giderek daha fazla tartışılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada basit bir Yeni Keynesyen model üzerinden küçük dışa açık bir ekonomi olan Türkiye’de Şoklara karşı para politikalarının etkinliği sorgulanmaktadır. Clarida vd. (1999) modeli finansal istikrarı içerecek şekilde geliştirilmiş ve temel varsayımları bir SVAR modeli üzerinden sınanmıştır. Elde edilen bulgular makro ekonomik ve finansal Şokların güçlü karşılıklı etkileşimleri olduğunu göstermektedir. Finansal sistemin istikrarının en az fiyat istikrarı kadar önemli olduğu, merkez bankasının faiz oranları yoluyla çıktı düzeyi, enflasyon ve kredi açığıı yönlendirebileceği belirlenmiştir. Ancak faiz oranlarının çıktı üzerindeki etkilerinin diğer değişkenlere oranla daha kısa sürdüğü saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dış Şoklar, Parasal ve Finansal İstikrar, SVAR Modelleri.

JEL Sınıflandırması: C32, E52, E58.

Abstract

It is seen that the emerging economies that the increasing their external dependency become more open to the effects of external shocks. Such shocks are often caused by increases in the financial assets and commodity prices and deeply affect the small open economies with sensitive economic balances. Fluctuations in the local financial system, declines in output levels, increases in inflation and unemployment rates may be observed. Central banks often interfere with interest rates against shocks. Therefore, the effectiveness of central bank interventions against external macroeconomic and financial shocks has been increasingly discussed. In this study, the effectiveness of monetary policy against to external shocks in Turkey which is a small open economy will be questioned based on a simple New Keynesian model. Clarida et al. (1999) model was developed to include financial stability and its basic assumptions were tested on a SVAR model. The findings show that macroeconomic and financial shocks have strong interactions. It is determined that the stability of the financial system is important at least as price stability, and that the central bank can direct output, inflation and credit deficit through interest rates. However, the effects of interest rates on output were found to be shorter than other variables.

Key Words: External Shocks, Monetary and Financial Stability, SVAR Models.

JEL Classification: C32, E52, E58.

* Prof.Dr., Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu, Sermaye Piyasası Bölümü, batu.tunay@marmara.edu.tr, Orcid: 0000-0002-9040-5831.

** Dr.ÖĞr.Üy., Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu, Sermaye Piyasası Bölümü, necla.tunay@marmara.edu.tr, Orcid: 0000-0002-8765-276X.

1. Giriş

Para politikasının ekonomik faaliyet hacmi ve fiyatlar genel düzeyi üzerinde güçlü etkileri olması nedeniyle, merkez bankalarının hangi araç değişkenleri kullanması gerektiği ve bunların hedef değişkenleri yönlendirme gücü ve etkinlikleri öteden beri yoğun olarak tartışılmaya gelmiştir. Birçok deneysel çalışmanın bulguları para politikası araçlarının en azından kısa dönemde reel ekonomik değişkenler ve fiyatlar üzerinde etkili olduğunu açıkça göstermiştir. Bununla birlikte artan küreselleşme, özellikle de bunun finansal piyasalara yansımaları sonucu ekonomilerin dışa açıklık oranlarının artması, ulusal makro ekonomik dengelerin dış şokların etkilerine duyarlılığını güçlendirmiştir. Böyle bir çevrede, merkez bankalarının mevcut hedef değişkenleri yönlendirme gücü giderek daralırken, yeni hedef değişkenlerin de politika fonksiyonlarına eklenmesi söz konusu olmuştur. Dolayısıyla hem güncel parasal aktarım mekanizmalarının hem de politik etkinliğin saptanması bağlamında hedef ve araç değişkenler arasındaki ilişkiler yeniden ve daha ciddi olarak sorgulanmaya başlanmıştır.

2008’de meydana gelen Küresel Krizin ardından merkez bankaları geleneksel görevleri olan fiyat istikrarının yanında finansal istikrarı sağlamakla da sorumlu kılınmıştır. Bu ilki kadar açık ve yasal bir görev olmasa da gelişmeler karşısında merkez bankalarının isteksizce kabul etmek durumunda kaldıkları yeni ve çok daha zor bir görevdir. Parasal taban ve kısmen de para çarpanı yoluyla para arzını kontrol etmekte bile zorlanan merkez bankalarının son derece oynak ve kırılğan finansal piyasaları nasıl yönlendirebileceği hem merak hem de ayrı bir tartışma konusudur. Finans piyasalarının yüksek dışa bağılılıkları finansal varlık ve emtia fiyatlarından ileri gelebilecek şokların yayılma hızını ve şiddetini arttırmaktadır. Bu mekanizmanın yükselen ekonomilerde çok daha güçlü olduğu da az çok bilinmektedir. Olası şoklara karşı uygulanacak para politikalarının bu mekanizma dikkate alınarak tasarlanması gerekmektedir.

Bu tespitler ışığında çalışmada, Yeni Keynesyen bir model çerçevesinde küçük dışa açık bir ekonomi olan Türkiye’de para politikasının makro ekonomik ve finansal şoklar karşısındaki etkinliği araştırılmıştır. Küçük dışa açık ekonomi (small open economy / SOE) kavramı, uluslararası ekonomi ve finansta, diğer ülkelerle mal ve hizmet ticareti yapan, ama uyguladığı ekonomi politikalarının ticaret yaptığı ülkeler üzerinde herhangi bir etki uyandırmadığı ölçüde küçük ekonomileri betimler. Bu tür ekonomiler genelde fiyat alıcı konumundadır. Bu bağlamda ABD, Çin, Almanya ve Japonya gibi dünya ticaretinde ve uluslararası emtia ve finansal varlık fiyatları üzerinde az veya çok etkili olan ülkeler haricindeki tüm dışa açık ekonomiler söz konusu kavramla nitelenebilirler. Dolayısıyla gelişmiş olsa da dünya ekonomisi üzerinde baskın gücü olmayan ekonomiler (örneğin İngiltere, Fransa vb.) ile hemen tüm yükselen ekonomiler (Türkiye, Brezilya vb.) bu kavramın sınırları içerisinde mütalaa edilebilir (Konunun detaylı bir tartışması için bkz. Guerron-Quintana, 2013).

Çalışmanın teorik arka planı Clarida vd. (1999) modeline dayanmaktadır. Bu küçük dışa açık bir ekonomide, başlıca hedef değişken olarak çıktı açığı ve enflasyonu dikkate alan merkez bankasının olası yegâne araç değişken olarak faiz oranını kullandığı basit bir modeldir. Ancak dış şoklar karşısında merkez bankasının uyguladığı politikaların başarı ve etkinliğini ölçmeye de çok elverişlidir. Geliştirildiği dönem için yeterli olsa da yukarıda yapılan açıklamalar bağlamında modelin günümüz için yeterli bir analiz aracı olduğunu söylemek güçtür. Bu nedenle fiyat istikrarı temel alan söz konusu modeli finansal istikrarı da yansıtacak şekilde geliştirdik. Çalışmamızın ilgili literatüre en önemli katkısı da bu revizyon oluşturmaktadır. Ardından modelin varsayımları bir yapısal VAR modeli şeklinde formüle edilerek analiz edilmiştir. Modelin parametreleri tahmin edilmiş ve bunlardan hareketle, olası şoklar karşısında para politikalarının tepkileri simüle edilmiştir.

Çalışma giriş ve sonuç bölümleri haricinde üç ana bölümden meydana gelmektedir. İlk bölümde analizlerde temel alınan model üzerine açıklamalar yapılmıştır. İkinci bölümde ilgili literatür ele alınmış ve başlıca deneysel çalışmaların bulguları tartışılmıştır. Üçüncü bölümde ise ekonometrik analizler ve ulaşılan bulgular sunulmaktadır.

2. Teorik Çerçeve

2.1. Yeni Keynesyen Görüşün Temel Varsayımları

Yeni Klasik görüş taraftarları, Keynesyen ve Post Keynesyenleri ortaya attıkları makro ekonomik savları mikro ekonomik temellere dayandıramamaları nedeniyle eleştirmiştir. Çünkü Keynesyen teorilerini ücretlerin ve fiyatların yapışkanlığı varsayımı üzerine inşa etmelerine rağmen, yapışkanlık olgusunun mikro ekonomik dayanaklarını tesis edememişlerdir. Dolayısıyla Keynesyenlerin ekonomik döngüler konusundaki görüşleri de ciddi bir eksiklik göstermektedir. Oysa Yeni Klasikler, Lucas arz eğrisi ve Reel Döngü Teorisi (Real Business Cycle Theory) ile kendi görüşlerini mikro temeller tesis etmeye çalışmış, bunda da bir yere kadar başarılı olmuşlardır (Tunay, 2010: 62-63).

Yeni Klasiklerin bu eleştirileri karşısında bazı Keynesyen iktisatçılar 1970'lerin başlarında mikro ekonomik temelli döngü teorileri geliştirme çabasına girişmiştir. Sonradan Yeni Keynesyenler olarak anılan bu akımın öncüleri Barro, Grossman, Malinvaud, Benassy, Bertalo ve Caballero olarak kabul edilir. Söz konusu iktisatçılar sabit fiyat modelleri, fiyat yapışkanlığı ve piyasa kusurları alanlarındaki çalışmalarıyla tanınırlar. Ancak Yeni Keynesyen akım daha çok benzer konularda çalışmalar yapan Phelps, Taylor, Fischer, Gordon, Calvo ve Rotemberg gibi iktisatçılarla özdeşleştirilmiştir (Tunay, 2010: 63). Bunda Taylor (1979, 1980) ve Gordon'un (1985) rasyonel beklentiler olgusunu ücret ve fiyat yapışkanlığı görüşüne dahil etmesi, Calvo (1983) ve Rotemberg'in (1982a, 1982b) firmaların fiyat belirleme kararlarını eksik rekabet anlayışında modellemesi gibi çalışmaların rolü büyüktür. Bununla birlikte Yeni Keynesyen görüşün bütünsel bir analizi Gregory Mankiw ve David Romer (1991) tarafından çok daha sonraları yapılabilmektedir. Bu bilim insanlarının Yeni Keynesyen Ekonomi başlıklı iki ciltlik derlemesi Yeni Keynesyen görüşün manifestosu olarak kabul edilmektedir.

Yeni Keynesyen görüşün taraftarları da, geleneksel Keynesyen görüşte olduğu gibi, ekonomik döngülerin temelinde toplam talep şoklarının yer aldığına inanmışlardır. Toplam talep şokları, harcama bileşenlerinin biri veya birkaçındaki değişimlere dayandırılır ve fiyatlar genel düzeyi ile reel milli gelirin aynı yönde değişmesine neden olacakları varsayılır. İletişim kusurlarının neden olacağı piyasa kusurlarının toplam talep değişmelerinin şok niteliğine bürünmesine yol açacağı kabul edilmektedir. Bu takdirde talep yönetimi politikalarıyla ekonomiye müdahale edilmelidir (Tunay, 2010: 64). Hatırlanacağı gibi bu yaklaşım tarzı geleneksel Keynesyen görüşün de başlıca önermelerinden birisidir.

Yeni Keynesyenler toplam talep şoklarının arkasında yatan olası dengesizliklerin, piyasa güçlerinin dengeyi tesis etmesine engel olan ücret ve fiyat yapışkanlıklarından ileri geldiğine inanırlar. Bu nedenle genellikle söz konusu yapışkanlıkları modellemeye ve bunların makro ekonomik sonuçlarını açıklamaya çalışmışlardır. Ekonomi toplam talep şokları karşısında yeni bir dengeye ulaşmadığında, yapışkanlıkların kalıcı olduğuna hükmedilmektedir. Bu bağlamda fiyat ve ücret yapışkanlıkları ile bunların yol açtığı uyumlama yavaşlaması; "menü maliyetler" (menu costs), "örtülü sözleşmeler" (implicit contracts) ve "etkinlik ücretleri" (efficiency wages) gibi kabullerle açıklanmaya çalışılmıştır. Menü maliyetler görüşü ile devletin ekonomiye müdahalesinin reel etkiler sağlayabilmesinin koşulları, örtülü sözleşmeler ile fiyat ve ücret katılıklarının mikro temelleri tesis edilmeye çalışılmıştır. Etkinlik ücretleri yaklaşımı ise, fiyat ve ücretlerin neden katı veya yapışkan olduğunu açıklamaya yönelik alternatif bir açıklama getirmek için geliştirilmiştir (Tunay, 2010: 65).

Yeni Keynesyenlerin, nominal ücret ve fiyat katılıkları ile rasyonel beklentiler yaklaşımlarını birlikte kullanarak, ekonomik döngüleri ve istikrar politikalarını birlikte analiz etme yoluna gittikleri görülür. Uyumlu beklentilere dayanan geleneksel Keynesyen yaklaşımdan oldukça farklı olarak, geleceğe bakan (forward-looking) bir beklenti mekanizmasının yerleştirildiği Phillips eğrisi Yeni Keynesyenlerce temel politika aracı olarak kullanılır. Yeni Keynesyen Phillips eğrisi Taylor (1980), Rotemberg (1982a) ve Calvo'nun (1983) çalışmalarını temel alır ve olasılıklı bir fiyat uyumlama yaklaşımı kullanır. Bu bağlamda cari enflasyonun fiyat koyucuların (firmalar vd.) cari ve gelecek dönemdeki çıktı açıklarına dair beklentileri çerçevesinde belirlendiği varsayılmaktadır.

Yeni Keynesyenlerin para politikaları konusundaki görüşleri "kuralcılık" olarak özetlenebilir. Uzun süredir devam eden gelen merkez bankalarının temel görevlerinin ne olduğu konusundaki tartışmalar sonucunda, bu görevin "fiyat istikrarını sağlamak ve sürekli kılmak" olduğu yönünde bir fikir birliği oluşmuştur. 1980'lerde Phillips Eğrisi ile açıklanan fiyat artışları ve işsizlik oranları arasındaki ters ilişkinin uzun dönemde geçerli olmadığı anlaşılınca ve para arzındaki artışların reel etkiler doğurmak yerine enflasyon artışına yol açtığı iyice görülünce, Monetarist ve Yeni Klasik düşünce okulları gibi Yeni Keynesyenler de merkez bankalarının fiyat istikrarını temel hedef olarak benimsemesi gerektiğini savunmaya başlamıştır. Ancak bu defa da rakip düşünce okulları arasındaki tartışma, fiyat istikrarı için ideal politikanın ne olması gerektiği konusuna kaymıştır.

Bu bağlamda Yeni Keynesyenlerin John Taylor'un (1993, 1999) faiz oranı kuralı ve Bennett McCallum'un (1987, 1988, 1997) "parasal taban kuralı" konusundaki çalışmalarıyla kuralcılığı savundukları görülür. Benimsenen kuralın ne olması gerektiği konusundaki tartışmalar bir yana bırakılırsa, Yeni Keynesyenlerin temel savı, kurala dayalı politikaların ekonomik birimlerin beklenti hatalarını azaltacağı ve ekonomideki belirsizlikleri önleyeceği şeklinde özetlenebilir. Böylece hem enflasyon önlenebilecek hem de uzun dönemde para politikalarının büyüme ve istihdam artışı gibi reel ekonomik etkiler sağlaması mümkün olacaktır. Ancak daha da önemlisi kurallara dayalı politika yaklaşımının finansal sistemin istikrarı konusundaki güncel görüşlere de dayanak oluşturmasıdır. Ekonomik belirsizlikleri azaltacak bir yaklaşım, finansal varlık fiyatlarındaki dalgalanmaları azaltacak ve finansal piyasaların istikrarına hizmet edecektir. Başta piyasa katılımcıları olmak üzere tüm ekonomik birimlerin beklenti hatalarındaki azalma, finansal piyasalarda spekülasyon hareketleri ve bazı aktörlerin bunlardan yararlanarak aşırı getiriler elde etmesini önleyecektir. Bu yapıyı nedeniyle 2008 Krizinden sonra Yeni Keynesyen para politikası yaklaşımları daha çok taraftar bulmaya başlamıştır.

2.2. Yeni Keynesyen Para Politikası Modeli ve Modele Finansal İstikrarın Eklenmesi

Parasal otorite olarak merkez bankaları araç değişkenlerini, belirlemek için bir dizi değişken kullanır. Bunlar merkez bankasının seçilen kimi parasal büyüklükler ile kurların yanı sıra hane halkı ve firmaların tercihlerinde rol oynayan değişkenlerden de meydana gelir ve bilgi seti olarak adlandırılabilir. Çağdaş merkez bankaları, ellerinde birçok farklı seçenek olmasına karşın hem finansal piyasalar hem de önemli makro ekonomik değişkenler üzerindeki güçlü etkilerinden dolayı başlıca araç değişken olarak genellikle faiz oranlarını kullanmaktadır. Bu bağlamda yegâne araç değişkenin faiz oranı olduğunu ve Ω_t parasal otoritenin t zamanındaki faiz oranını belirlemede kullandığı bilgi seti olduğunu varsayalım.

Merkez bankası faiz oranlarını belirlediği sırada firmaların marjinal maliyetleri hakkında güncel bilgilere sahip değildir. Ne firmalar ne de hane halkı, kararlarına yön verecek değişkenleri (bunlar gerçek zamanlı olarak mevcut olmadıklarından) eşanlı olarak gözlemleyemezler. Bundan dolayı eksik bilgi içeren bir ortamda merkez bankası hedef değişkenler üzerinde arz ve talep şoklarının etkilerini doğru şekilde öngöremez. Dolayısıyla merkez bankası hedef değişkenleri olan çıktı açığı ve enflasyon oranı beklentilerini dikkate alarak faiz oranlarını belirleme yoluna gidecektir.

Clarida vd. (1999), merkez bankasının çıktı açığı ve enflasyon oranını hedef değişkenler olarak dikkate aldığı ve bunları faiz oranları ile yönlendirdiği bir model geliştirmişlerdir. Onların modeli, merkez bankasının para politikası hedef fonksiyonundaki bu değişkenlerin davranışını, politika seçimine rehberlik edecek bir refah ölçütü olarak formüller eder. Ancak bilindiği gibi 2008 Küresel Krizinden sonra merkez bankalarına örtülü olarak finansal istikrarı sağlama ve sürdürme görevi de verilmiştir. Bu gelişme ışığında, para politikası analizlerinde temel alınacak modellerin makro ekonomik şoklar yanında finansal şokları da dikkate alacak şekilde revize edilmesi zarureti doğmuştur. Alternatiflerine oranla daha basit bir yapısı olan Clarida vd. (1999) modeli böyle bir revizyon için ideal bir temel oluşturabilir. Böylece çalışmamızda Clarida vd. (1999) modeli, finansal istikrar hedefi dahil edilerek geliştirilmiştir. Ancak bu geliştirme esnasında modelin ana kurgusu korunmuştur.

Söz konusu modelin temel varsayımı, eksiksiz bilgilenme olan bir ortamda, merkez bankasının hedef değişkenlerin gerçek zamanlı değerlerini bilmese bile bunlara dair bir beklentisi olduğu şeklindedir. Bu varsayım çerçevesinde bankanın hedef fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanacaktır:

$$\min E_t^C (\alpha x_t^2 + \pi_t^2 + f s_t^2) \quad (1)$$

(1) numaralı eşitlikte α parametresi çıktı sapmalarına uygulanan nispi ağırlıktır, x_t çıktı açığını π_t enflasyon oranını, $f s_t$ finansal istikrarı (financial stability) simgeler. Çıktı açığı, çıktı düzeyi (y_t) ile doğal çıktı düzeyinin (z_t) farkı olarak ($x_t \equiv y_t - z_t$) tanımlanır. Her bir zaman döneminde merkez bankasının çıktı ve enflasyon düzeylerine koşullu olarak faiz oranını (i) belirleyen hedef fonksiyonunu yeniden optimize ettiği kabul edilir. Bu çerçevede merkez bankasının Phillips eğrisi beklentisini de aşağıdaki gibi oluşturduğu varsayılmaktadır:

$$\pi_t^e = \lambda x_t^e + \beta \pi_{t+1}^e + u_t^e \quad (2)$$

(2) numaralı eşitlikte merkez bankasının cari enflasyon beklentisinin (π_t^e) çıktı kaybındaki her birim başına enflasyonda sağladığı düşüşe (λ), çıktı açığı beklentisine (x_t^e) ve bir dönem sonraki enflasyon beklentisine (π_{t+1}^e) bağlı olduğu görülmektedir. Hata teriminin (u_t^e) seri olarak ilişkisiz, yani kendi geçmişinden bağımsız olduğu varsayılmıştır.

(2) numaralı eşitlik merkez bankasının arz şoku beklentisi olarak da yorumlanabilir. Çıktı açığı, aşırı talepteki değişimle ilişkili marjinal maliyet hareketlerini kapsar. Phillips eğrisindeki kaymalar arz şokunu yansıtacağından, (2) numaralı eşitliğin hata terimi de maliyet şokunu (cost-push shock) yansıtacaktır. Bu varsayımların temelinde, Calvo'nun (1983) tekelci firmaların nominal fiyatlarını az çok geleceğe dair marjinal maliyet ve enflasyon beklentilerine göre belirleyecekleri düşüncesi yatar. Gelecekte fiyatların artması firmaların maliyetlerini de arttıracığından, bunlar fiyatların yükseleceğini beklediklerinde ürün veya hizmetlerinin fiyatlarına zam yapacaklardır (Clarida vd., 1999).

Merkez bankasının IS eğrisine dair beklentileri de aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$x_t^e = -\varphi (i_t + \pi_{t+1}^e) + x_{t+1}^e + g_t^e \quad (3)$$

Merkez bankasının cari çıktı açığı beklentisi (x_t^e), tüketimin dönemler arası ikamesine (φ), kısa dönem faiz oranına (i_t) ve merkez bankasının gelecek döneme dair çıktı açığı (x_{t+1}^e) beklentisine bağlıdır. Hata teriminin (g_t^e) yine seri olarak ilişkisiz olduğu varsayılmıştır.

(3) numaralı eşitlik merkez bankasının talep şoku beklentisini yansıtır. Talep şoku (demand-pull shock), IS eğrisindeki kaymalarla tanımlandığından, potansiyel çıktı düzeyindeki değişmelere oranla kamu harcamalarında beklenen değişimin bir fonksiyonudur. Beklenen çıktı açığının artması, bireylerin tüketim harcamalarındaki değişimler ve cari çıktı düzeyinin artışının bir sonucudur. Gelecekte tüketim harcamalarının yükseleceğine dair beklentiler, tüketicilerin bugünden tüketimlerini arttırmalarına ve üretim talebinin yükselmesine neden olacaktır. Özetle mevcut çıktı düzeyi üzerinde tüketimin dönemler arası ikamesini (φ) yansıtan kısa vadeli reel faiz oranının olumsuz bir etkisi vardır (Clarida vd., 1999).

Hem arz (u_t^e) hem de talep şoku (g_t^e) kendi geçmiş değerleri ile seri olarak ilişkisiz varsayıldıklarından, cari dönemde meydana gelebilecek şoklar gelecekte ekonomiyi etkilemeyeceklerdir. Bu varsayım temelinde, merkez bankasının amacının gelecekte hem enflasyon oranını hem de çıktı açığını düşük tutmak istediği dikkate alınır, söz konusu beklentilerin sifira eşit oldukları kabul edilebilir ($\pi_{t+1}^e = 0$; $x_{t+1}^e = 0$). Böylece merkez bankasının Phillips ve IS eğrilerine dair beklentileri de daha sade bir görünüme kavuşacaktır (Clarida vd., 1999):

$$\pi_t^e = \lambda x_t^e + u_t^e \quad (4)$$

$$x_t^e = -\varphi i_t + g_t^e \quad (5)$$

Bu yeni tanımlamalar, merkez bankasının enflasyon beklentisinin cari çıktı kaybı başına düşen enflasyon oranının, çıktı ve arz şoku beklentilerine pozitif olarak bağlı olduğunu göstermektedir. Bankanın çıktı açığı beklentisi ise, tüketimin dönemler arası ikamesinin negatif, talep şoku beklentisinin pozitif fonksiyonu haline gelmiştir.

Para politikası hedef fonksiyonuna (1) merkez bankasının Phillips eğrisi beklentisi (4) yerleştirilir ve çıktı açığı beklentisine göre farkı alınır, çıktı açığı beklentisini yeniden tanımlayan aşağıdaki ifadeye ulaşılabılır:

$$x_t^e = -\frac{\lambda}{\lambda^2 + \alpha} u_t^e \quad (6)$$

Burada merkez bankasının cari çıktı açığı beklentisi (x_t^e), bankanın cari arz şoku beklentisi (u_t^e) ile ilişkilendirilmiştir. Arz şokunu tasvir eden hata terimlerinin yine seri olarak ilişkisiz oldukları varsayılmıştır. Böyle bir tanımlama yapılarak maliyet şoku beklentisi yükseldikçe, enflasyon beklentisinin de artacağı gösterilmektedir.

(6) numaralı eşitlik merkez bankasının IS eğrisi beklentisini yansıtan (5) numaralı eşitliğe yerleştirilir ve faiz oranı için çözümlerse faiz oranı ve başlıca dinamikleri tanımlanabilir:

$$i_t = -\frac{\lambda}{\varphi(\lambda^2 + \alpha)} u_t^e + \frac{1}{\varphi} g_t^e \quad (7)$$

(7) numaralı eşitlik para politikası aracı olan faiz oranlarının merkez bankasının arz şoku ve talep şoku beklentileriyle ilişkili olduğunu göstermektedir. Arz şoku beklentisine bağlı olarak meydana gelecek faiz yükselişi, aynı zamanda çıktı kaybı başına enflasyonda gözlenen düşüşe (λ) ve merkez bankasının çıktı kayıpları üzerindeki gücüne (α) de bağlı olacaktır. Talep şoku beklentisinin yol açacağı faiz artışı ise, tüketimin zamana bağlı ikame büyüklüğüyle (φ) ilişkilidir. Özetle merkez bankası cari dönemde bir arz veya talep şoku beklerse, diğer üç parametreyi veri kabul edecek ve kısa dönem nominal faiz oranını arttırarak tepki verecektir.

Merkez bankası sadece arz ve talep şoku beklentilerine göre faiz oranlarını ayarlar. Kusurlu bilgilendirme varsayımı altında, merkez bankasının şok beklentilerinin arz ve talep şoklarının cari büyüklükleriyle eşleşmesi gerekmez. Dolayısıyla gerçek zamanlı çıktı açığı ve enflasyon oranı hem (beklenen şokların yansımaları olan) faiz oranındaki değişimden hem de beklenmeyen arz ve talep şoklarından etkilenecektir. Gerçek zamanlı çıktı açığını potansiyel tüm şokların bir fonksiyonu olarak ifade etmek için, (7) numaralı eşitlik IS eğrisi fonksiyonuna yerleştirilir ve cari reel çıktı açığı bağımlı değişken olacak şekilde denklem düzenlenir:

$$x_t = -\frac{\lambda}{\lambda^2 + \alpha} u_t^e + g_t^u \quad (8)$$

(8) numaralı eşitlikte g_t^u beklenmeyen talep şokunu simgeler ve bunun cari talep şoku (g_t^a) ile beklenen talep şoku (g_t^e) farkına eşit olduğu ($g_t^u = g_t^a - g_t^e$) kabul edilir. Merkez bankası, talep şoku beklentilerine göre

faiz oranını yükseltmekte ve böylece şokun çıktı açığı üzerindeki etkisini dengelemektedir. Beklenmedik maliyet şokları aynı zaman dilimindeki çıktı açığını etkilemediğinden, beklenmeyen maliyet şokları da çıktı açığını etkilemeyecektir (Clarida vd. 1999).

Son aşamada (8) numaralı denklem Phillips eğrisi fonksiyonuna eklenirse, beklenen değerler yerine aşağıdaki gerçekleşmiş veya cari ifadeye ulaşılır:

$$\pi_t = \frac{\alpha}{\lambda^2 + \alpha} u_t^e + u_t^u + \lambda g_t^u \quad (9)$$

(9) numaralı eşitlikte beklenmeyen arz şokunun, cari arz şoku ile beklenen arz şokunun farkına eşit olduğu ($u_t^u = u_t^a - u_t^e$) varsayılmıştır. Bu bağlamda gerçek zamanlı enflasyon beklenen ve beklenmeyen arz şokları ile beklenmeyen talep şokunun pozitif bir fonksiyonudur. Ancak beklenen talep şokundan etkilenmez. Çünkü merkez bankasının beklenen talep şokunu dengeleyecek şekilde faizleri ayarlayacağı kabul edilir.

Banka temelli finansal sistemlerde finansal istikrar banka sisteminin istikrarı ile hemen hemen özdeştir. Banka sisteminin istikrarı, BIS tarafından sistemik banka krizlerinin öncü bir göstergesi olarak kabul edilen ve bankalarca döngü karşıtı sermaye miktarının belirlenmesinde dikkate alınması önerilen kredi açığı (credit-to-GDP gap / cg_t) ile ölçülebilir. Bu ölçüt proaktif yapısı nedeniyle bir sonraki dönemin finansal istikrarını yansıtacaktır ve dolayısıyla $fs_{t+1}^e = cg_t$ kabulü yapılabilir. Kredi açığı faiz oranları (i_t) ve şüpheli banka kredilerinin (npl_t) pozitif bir fonksiyonu olarak kabul edilebilir ve aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$cg_t = \phi i_t + \theta npl_t + w_t \quad (10)$$

Bu eşitlikte w_t öngörülemeyen bankacılık sistemi şoklarını temsil eder. Günümüzde gelişmiş ve yükselen ekonomilerde banka sistemleri kapsamlı yasal düzenlemelere ve sıkı bir gözetime tabi olduklarından öngörülebilir şoklar derhal önlenecektir. Dolayısıyla reel bir etkileri olmayacağından modelde göz ardı edilebilirler. İyi düzenlenmiş bir bankacılık sisteminde, şüpheli banka kredilerinin tehlikeli boyutlara ulaşmayacağı ve bu değişkenin de faiz oranlarından etkilendiği kabulleri altında $npl_t = 0$ sadeleştirilmesi yapılabilir ve (10) numaralı eşitlik aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$cg_t = \phi i_t + w_t \quad (11)$$

(11) numaralı eşitlikte faiz oranının yerine (7) numaralı eşitlik yerleştirilirse;

$$cg_t = -\frac{\phi\lambda}{\varphi(\lambda^2 + \alpha)} u_t^e + \frac{1}{\varphi} g_t^e + w_t \quad (12)$$

Kredi açığının beklenen arz ve talep şokları ile bankacılık sistemi şoklarının etkilerine açık olduğu görülür. Diğer bir deyişle finansal istikrar arz ve talep şokları ile banka krizlerine bağlı olacaktır. Merkez bankası finansal istikrara dair beklentilerini bir dönem önceki kredi açığına göre yapacak ve bu değişkeni faiz oranları yoluyla manipüle ederek gelecek dönemde sistemin istikrarını tesis etmeye çalışacaktır. Ancak beklenmeyen banka şokları veya krizleri bunun istisnası olacaktır.

(7), (8), (9) ve (10) numaralı eşitlikler, kusurlu bilgilenme koşullarında nelerin merkez bankasının takdir yetkisinde olduğunu göstermektedir. Para politikası hedef fonksiyonu, her dönemde bilgi setindeki değişime göre yeniden değerlendirilir. Merkez bankası edinilebilir bilgileri veri olarak bir yandan enflasyonu kontrol altında tutarken bir yandan da çıktı açığını daraltmaya çalışır. Bu esnada finansal istikrarı da korumaya çalışır. Dünyada emtia fiyatları beklenmedik bir şekilde artarsa, ekonominin arz tarafında enflasyonist bir baskıya neden olacaktır. Kusurlu bilgilenme ortamında merkez bankası beklenmeyen arz ve talep şoklarını dengeleyemeyeceğinden, ister istemez enflasyon daha oynak ve çıktı açığı da daha büyük olacaktır. Böyle bir makro şokun faiz oranları yoluyla banka sistemini etkilemesi yüksek bir olasılıktır.

3. Literatür Taraması

Güçlenen küreselleşme eğilimleri küçük dışa açık ekonomilerin dış şoklardan daha güçlü şekilde etkilenmesinin de önünü açmıştır. Böyle ekonomilerde döviz kurlarının parasal aktarım mekanizması içindeki rolleri artmış, nispi bir fiyatlardan birisi olarak daha sıkı izlenmeleri zorunluluğu doğmuştur. Bu yeni çevre koşullarında çıktı düzeyi ve fiyatların şoklara tepkileri de daha karmaşık bir hale gelmiştir. İster istemez dışa açık ekonomilerde

para ve makro ekonomi politikalarının modellenmesinde yerleşik anlayış değişmeye başlamış; politika tasarımlarında Rogoff (2003), Ball (2006), Bernanke (2007), Mishkin (2009) and Woodford (2010) gibi iktisatçıların çalışmaları ile Mundell-Fleming modelini temel alan yeni bir akım güç kazanmıştır.

Küreselleşmenin en güçlü gözlemlendiği alan finansal piyasalar olmuştur. Başta dev ölçekli bankalar olmak üzere küresel finansal aracılık faaliyetleri, yerel politik ve ekonomik gelişmeleri yönlendirmeye başlamıştır (Bernanke, 2007). Bu bağlamda Ehrmann ve Fratzscher (2009), Hausman ve Wongswan (2011), Ehrmann, v.d. (2011) gibi araştırmacıların deneysel çalışmalarında, ulusal para, tahvil ve sermaye piyasaları ile döviz kurları arasındaki karşılıklı bağlar incelenmiştir. Ulaşılan bulgular, kur değişmelerinin ulusal para ve sermaye piyasalarında neden olduğu sorunların uluslararası olarak yayıldığını göstermektedir. Küresel finans piyasalarını yönlendiren ABD gibi başat ülkelerde kısa dönem faiz oranlarında meydana gelen değişmelerin diğer ülkelerde ticari ve finansal etkileri olduğu saptanmıştır. Özetle bu yeni çevrede ülkelerin artan karşılıklı bağılıkları, ulusal ekonomik koşullar üzerinde yurtdışı unsurların önemini arttırmıştır. Buna karşılık yine aynı nedenle merkez bankalarının ulusal toplam talebi yönlendirme güçlerinin giderek zayıfladığı görülmektedir. Dış kaynaklı şoklara karşı merkez bankası müdahalelerinin etkinliği ile kur rejimi, dışa açıklık ve/veya bütünleşme düzeyi gibi etkenler arasındaki ilişkiler daha derinden araştırılmaya başlanmıştır.

Para politikası hem çıktı düzeyini hem de fiyat düzeyini etkileyebildiğinden, Clarida vd. (1998, 1999), dışa açık ekonomilerde enflasyon hedeflemesinin sabit döviz kuruna oranla para politikası için daha iyi bir nominal çıpa olduğunu ileri sürmüştür. Daha sonraları Canova ve de Nicolo (2002) G7 ülkeleri üzerine yaptıkları bir analizde, para politikası şoklarının çıktı ve enflasyon döngülerini yönlendirdiğini göstermişlerdir. Ayrıca parasal şokların bu ülkelerden üçünde makroekonomik dalgalanmalar üzerinde baskın bir rolü olduğunu da belirlemişlerdir.

Bununla birlikte Mountford (2005), Uhlig (2005) gibi araştırmacıların bulguları farklı yöndedir. Mountford (2005), para politikası şoklarının makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisinin küçük olduğuna dair bulgulara ulaşmıştır. Uhlig (2005) ise, politika şoklarının çıktı düzeyi üzerindeki etkilerinin açık olmadığını, ayrıca zıt parasal şokların fiyatlarda tedrici düşüselere yol açabileceğini göstermiştir. Yani parasal şokların makroekonomik etkileri çok da belirgin değildir.

Bu bağlamda Amarasekara (2009), Bhuiyan (2012), Kandil (2014), Jiranyakul (2016) gibi araştırmacıların gelişmekte olan ülkelere dair bulguları ilginçtir. Gelişmekte olan ülkelerde, para politikası şoklarının sanayi üretimindeki dalgalanmalar üzerinde düşük ve enflasyon üzerinde de gecikmeli tesirleri olduğu saptanmıştır. Böyle ülkelerde zıt parasal şokların enflasyonda düşüselere neden olmadığı yönünde de güçlü bulgular vardır. Hatta bazı örneklerde para politikası şokları hem çıktı düzeyini hem de enflasyon oranlarını arttırdığı bile gözlemlenmiştir. Toparlanacak olursa, gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkelerde parasal şokların etkileri oldukça farklıdır. Bu da ülkelerin ekonomik yapı ve ilişkiler bakımından farklılıklarının deneysel sonuçlar üzerindeki önemine vurgu yapmaktadır.

Küçük dışa açık bir ekonomi olarak nitelenebilecek Türkiye de dış ekonomik ilişkilerin gelişmesi ve artan karşılıklı bağılıklar nedeniyle geçmişe oranla dış şokların etkilerine çok daha açık hale gelmiştir. Başat sanayileşmiş ülkelerin uyguladıkları sıkı para politikalarının böyle ekonomilerde finansal piyasaları olumsuz etkilediği ve çıktı düzeyini düşürdüğü yönünde bulgular vardır (Tiryaki, 2005). Bu çerçevede Küresel Kriz dönemi ve sonrasında birçok yükselen ekonomi gibi Türkiye'nin de ABD ve Avrupa Birliğince uygulanan sıkı para politikalarından etkilendiği görülmektedir. Örneğin ABD'nin faiz oranlarını yükseltme yönündeki kararı maliyetler üzerindeki etkisi nedeniyle dış kaynak temininde sıkıntılara neden olmuştur.

Literatürde Türkiye'de dış şoklara karşı uygulanan para politikaları ve bunların temel ekonomik değişkenlere etkileri konusunda yapılmış çalışmaların sayısı fazla değildir. Berument (2007), Berument ve Dinçer (2008), İvrendi ve Yıldırım (2013), Kılınç ve Tunç (2014), Önder ve Villademir-Villegas (2018) bu alanda yapılan başlıca çalışmalar olarak sıralanabilir.

Berument (2007), Berument ve Dinçer (2008), Türkiye'yi enflasyonist koşulların geçerli olduğu küçük dışa açık bir ekonomi olarak tasvir etmişler ve para piyasası faiz oranı ile ulusal paranın değerlenme oranı arasındaki farkın değişiminin etkilerini incelemişlerdir. Elde ettikleri bulgular, söz konusu oranlar arasındaki farkın pozitif olmasının gelir ve fiyatları düşürdüğünü, ancak ulusal paranın değerini yükselttiğini göstermiştir. İvrendi ve Yıldırım'ın (2013) bulguları da Berument (2007) ile Berument ve Dinçer'in (2008) bulgularıyla oldukça tutarlıdır. Türkiye'nin de aralarında olduğu bir grup yükselen ekonomide, dış şoklara karşı uygulanan sıkı para politikalarının ulusal paranın değerlenmesine, faiz oranlarının yükselmesine ve enflasyon oranlarının düşmesine yol açtığı görülmüştür. Ancak bu tür daraltıcı politikalar sonucunda çıktı düzeyinin düştüğü de saptanmıştır.

Pek çok yükselen ekonomi gibi Türkiye'nin de dünya ile bütünleşme düzeyi arttıkça küresel şokların etkilerine açıklığı yükselmektedir. Bu bağlamda küresel talep artışının yurtdışı emtia fiyatlarının artmasına yol açması sonucu yurtiçi fiyat artışları ve ekonomik faaliyet hacminde daralma meydana gelmektedir. Kılınç ve Tunç

(2014), Türkiye’de iç ve dış kaynaklı şokların etkilerini araştırmışlardır. Yaptıkları analizler sonucunda yurtiçi faiz oranı ve risk primi ile dış kaynaklı emtia fiyatları ve küresel talep şoklarının temel makro ekonomik değişkenleri güçlü şekilde etkilediğini belirlemişlerdir. Ulaştıkları bulgular, pozitif faiz şoklarının enflasyonun düşmesine ve ulusal paranın değerlendirilmesine, pozitif risk primi şoklarının enflasyonun artmasına ve ulusal paranın değer kaybetmesine neden olduğunu göstermektedir.

Olası şoklara karşı merkez bankası müdahalelerinin şekli ve etkinliği de kuşkusuz önemlidir. Önder ve Villademir-Villegas (2018), günlük veriler üzerinden TCMB’nin para politikası eylemlerinin makro ekonomik değişkenlere gerçek zamanlı etkileri ve bunların ekonomik faaliyet hacmine yansımalarını araştırmışlardır. TCMB’nin politika faiz oranını hem yıllık hedeflere hem de ekonomik birimlerin beklentilerine göre enflasyona bağlı olarak belirlediğini, döviz kuru hareketlerine tepki olarak döviz alım satımı gerçekleştirdiğini gözlemlemişlerdir. Bu tepkiler, müdahalelerin önceden duyurulup duyulmadığına bağlı olarak değişmiştir. Habersiz olarak yapılan döviz alımlarının kur oynaklığını azalttığı, ancak kur değişimini fazla etkilemediği görülmüştür. Diğer yandan önceden duyurulan müdahalelerin kur değişimleri ve oynaklık üzerinde önemli etkileri olduğu saptanmıştır. Bir diğer bulgu da politika faiz oranlarındaki değişimlerin enflasyon ve çıktı düzeylerini gecikmeli olarak etkilediğinin belirlenmiş olmasıdır.

Toparlanacak olursa şoklar merkez bankasını makro dengeleri korumak için harekete geçirmekte ve uygulanan politikalara bağlı olarak geçici veya kalıcı etkiler meydana gelmektedir. Özellikle dış şokların makro değişkenler üzerinde güçlü etkiler doğurduğu ve merkez bankasını sıkı para ve kur politikaları uygulamaya ittiği görülmektedir.

4. Ekonometrik Analiz

4.1. Modelleme ve Yöntem: SVAR Modelleri

Detayları 2. Bölümde açıklanan teorik model temel alındığında, küçük dışa açık ve gelişmekte olan bir ekonomiyi tasvir etmek için çok değişkenli bir SVAR modeli kullanılabilir. Böyle bir modeli aşağıdaki gibi tanımlamak olasıdır:

$$\begin{aligned} A_0 y_t &= A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \\ &= \sum_{i=1}^p A_i y_{t-i} + u_t \end{aligned} \quad (13)$$

(13) numaralı eşitlikte; $y_t = \{y_{1t}, y_{2t}, \dots, y_{kt}\}'$ ($k \times 1$) boyutlu bağımlı değişkenler vektörüdür. L gecikme işlemcisi, A ($k \times k$) boyutlu katsayı matrisidir. u_t ($k \times 1$) boyutlu ortalamaları sıfır ve seri olarak ilişkisiz oldukları varsayılan yapısal hata terimleri vektörüdür. Hata terimlerinin seri olarak ilişkisiz ve ortalamalarının sıfır varsayılması model parametrelerinin SEK (OLS) ile tahmin edilmesine imkân vermez. Model parametrelerinin SEK ile tahmin edilebilmesi için indirgenmiş bir VAR modeline dönüştürülmesi gerekir.

Bu bağlamda (13) numaralı eşitliği, aşağıdaki gibi indirgenmiş bir VAR modeli olarak tanımlamak olasıdır:

$$\begin{aligned} y_t &= A_0^{-1} A_1 y_{t-1} + \dots + A_0^{-1} A_p y_{t-p} + A_0^{-1} u_t \\ &\quad C_1 \quad C_p \quad v_t \\ &= \sum_{i=1}^p C_i y_{t-i} + v_t \end{aligned} \quad (14)$$

(14) numaralı eşitlikte, C gecikmeli bağımlı değişkenlerin parametrelerini içeren bir matristir. v_t modelin hata terimleri vektörüdür, ortalamasının sıfır ($\mu_v = 0$) ve varyansının (σ_v^2) sabit olduğu kabul edilir. Kalıntılardan hareketle hesaplanan varyans kovaryans matrisi (Σ_v) ise aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$E(v_t v_t') \equiv \Sigma_v = A_0^{-1} (A_0^{-1})' \quad (15)$$

(14) numaralı modeldeki hata terimleri (v_t) ekonomide meydana gelen yapısal şokları içinde barındırır. Ancak bunlar yapısal şoklarla doğrudan ilişkilendirilmedikçe yorumlanmaları kolay değildir. Dolayısıyla yapısal hataların giderilmesi için model sınırlandırılmalıdır. Bu sınırlandırma aşağıdaki gibi (14) numaralı modelin

gözlenen hata terimlerinden hareketle (13) numaralı modelin yapısal şokları yansıtan ve doğrudan gözlenemeyen hata terimlerini belirlemekte kullanılabilir:

$$v_t = A_0^{-1}u_t \quad (16)$$

Yukarıdaki tanımlama dikkate alındığında, yapısal modelin belirlenmesinde en azından $k^2-k(k+1)/2$ tane sınırlandırma kullanılması gerekmektedir.

Clarida vd. (1999) çalışması temel alınarak, merkez bankası hedef değişkenlerinin finansal istikrarı yansıtacak şekilde geliştirildiği (7), (8), (9) ve (10) numaralı eşitliklerden oluşan modelin SVAR yöntemiyle tahmin edilebilmesi için aşağıdaki sınırlandırmalar yapılmıştır:

$$\begin{bmatrix} v_t^x \\ v_t^\pi \\ v_t^i \\ v_t^{cg} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^x \\ u_t^\pi \\ u_t^i \\ u_t^{cg} \end{bmatrix} \quad (17)$$

Yapılan sınırlandırmalarla, merkez bankasının başlıca hedef değişkenleri olarak çıktı açığı ve enflasyon oranı yanında finansal istikrar hedefini temsil eden kredi açığını da dikkate aldığı, bu değişkenlerin arz ve talep şoklarının etkilerine açık olduğu varsayılır. Bu bağlamda merkez bankası araç değişken olarak benimsediği faiz oranlarını, arz ve talep şoku beklentilerine göre ayarlayacaktır.

4.2. Veri Seti

Analizde GSYİH'ye dayalı büyüme hızı, tüketici fiyat endeksinden hareketle hesaplanan enflasyon oranı, merkez bankası bankalararası para piyasasında oluşan ortalama faiz oranı ve kredi açığı serileri kullanılmıştır. Üçer aylık frekanstaki veriler 1987:1 ile 2018:2 dönemini kapsamakta, ancak büyüme ve enflasyon serilerinin hesaplama şekli nedeniyle bir gözlem kaybı olduğundan analizlerde 1987:2 ile 2018:2 arası veriler modellemeye dahil edilebilmiştir, yani gözlem sayısı değişken bazında 125'tir. Örneklem kasten 2018:2 döneminde sonlandırılmıştır. Bunun nedeni 2018:3 döneminde (Ağustos 2018'de) meydana gelen kur şokunun tahmin sonuçlarında sapmaya yol açmasını engellemektir. GSYİH, fiyat, faiz oranı ve özel kesime açılan ticari banka kredilerine ilişkin veriler TCMB resmi internet sitesindeki Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden derlenmiştir. Kredi açığı serisi, yani özel kesime açılan banka kredilerinin GSYİH'ye oranının Hodrick – Prescott trendinden arındırılmasına dayanmaktadır ve tarafımızca hesaplanmıştır. Çıktı açığı da benzer şekilde tarafımızca hesaplanmıştır. Verilerin ön incelemesinde enflasyon serisinde mevsimlik hareket gözlemlenmiş ve bu seri x11 yöntemiyle düzeltilmiştir.

4.3. Bulgular ve Değerlendirilmesi

Analizlerin ilk aşamasında, modellenen değişkenlerin durağanlıkları araştırılmış ve bu amaçla genişletilmiş Dickey-Fuller birim kök testleri uygulanmıştır. Yapılan ön incelemelerde faiz ve enflasyon dizilerinde doğrusal trend belirlendiğinden, birim kök testlerinin denkleminde deterministik terim olarak trend eklenmiştir. Tablo 1'de sunulan test sonuçları incelendiğinde, değişkenlerin tümünün düzeyde durağan yani I(0) oldukları saptanmış, ama sonucun kesinleştirilmesi için birinci farklarına da durağanlık sınamaları yapılmış ve sonuçlar değişmemiştir.

Tablo 1. Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

	Düzye			1. fark		
	t Testi*	p Değeri	Gecikme**	t Testi*	p Değeri	Gecikme**
Çıktı Açığı	-10.8797	0.0000	0	-12.9858	0.0000	1
Enflasyon	-4.2985	0.0044	2	-12.5995	0.0000	1
Faiz	-8.6371	0.0000	2	-10.7667	0.0000	2
Kredi Açığı	-5.63694	0.0000	2	-8.2971	0.0000	2

(*) %1, %5 ve %10 düzeylerinde MacKinnon kritik değerleri sırasıyla -4.0337, -3.4464 ve -3.1482'dir.

(**) Shwarz bilgi kriterine göre otomatik olarak hesaplanmıştır.

Tablo 2. VAR Gecikme Uzunluğu Testleri

Gecikme	Log Olab.	LR Testi	N.T.H.	Akaike B.K.	Scwarz B.K.	Hannan-Quinn B.K.
0	-1534.72		130520.40	25.43338	25.5258	25.4709
1	-1343.01	367.5771	71521.35	22.52907	22.9912 *	22.7168 *
2	-1319.08	44.29184	62797.08	22.39807	23.2299	22.7359
3	-1297.45	38.62189 *	57339.55 *	22.30492 *	23.5064	22.7929
4	-1285.32	20.85603	61379.05	22.36885	23.9400	23.0070

Analizlerin ikinci aşamasında (14) numaralı indirgenmiş VAR modelinin tahmin edilmiştir. Bu çerçevede, dört gecikmeli (VAR(4)) geçici bir modelin parametre tahminleri üzerinden uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesi için gecikme uzunluğu testleri yapılmıştır. Tablo 2'de sunulan test sonuçları, beş ana kriterden üçünün nihai modelin optimum gecikme uzunluğunun 3 olması gerektiğini gösterdiğinden VAR(3) modelinin SEK tahmini yapılmıştır. Ardından söz konusu modelin kalıntılarının varyans kovaryans matrisi (Σ_u) hesaplanmıştır. Bilindiği gibi Σ_u matrisi, SVAR modelinin parametre tahminlerine temel teşkil etmektedir.

Tablo 3. SVAR Modelinin Parametre Tahminleri

$\Sigma_u = \begin{bmatrix} 3.9632 & -0.7483 & -9.2874 & 0.3569 \\ -0.7483 & 7.2552 & -0.2519 & -0.0177 \\ -9.2874 & -0.2519 & 962.624 & 6.0873 \\ 0.3569 & -0.0177 & 6.0873 & 1.6694 \end{bmatrix}$				
	Katsayı	Std. Hata	z Testi	p Değeri
a_{11}	0.5023	0.0318	15.8114	0.0000
a_{21}	0.0708	0.0452	1.5679	0.1169
a_{31}	0.0427	0.0455	0.9403	0.3471
a_{41}	-0.0796	0.0458	-1.7377	0.0823
a_{22}	0.3749	0.0237	15.8114	0.0000
a_{32}	0.0055	0.0335	0.1649	0.8690
a_{42}	-0.0065	0.0335	-0.1928	0.8471
a_{33}	0.0324	0.0020	15.8145	0.0000
a_{43}	-0.0054	0.0029	-1.8659	0.0621
a_{44}	0.7926	0.0501	15.8114	0.0000

$$A_0 = \begin{bmatrix} 0.5023 & 0 & 0 & 0 \\ 0.0707 & 0.3449 & 0 & 0 \\ 0.0427 & 0.0055 & 0.0323 & 0 \\ -0.0796 & -0.0064 & -0.0054 & 0.7925 \end{bmatrix}$$

$$\Sigma_v = \begin{bmatrix} 3.9632 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 7.1139 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 955.53 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1.5919 \end{bmatrix}$$

Log. Olab. -916.6665

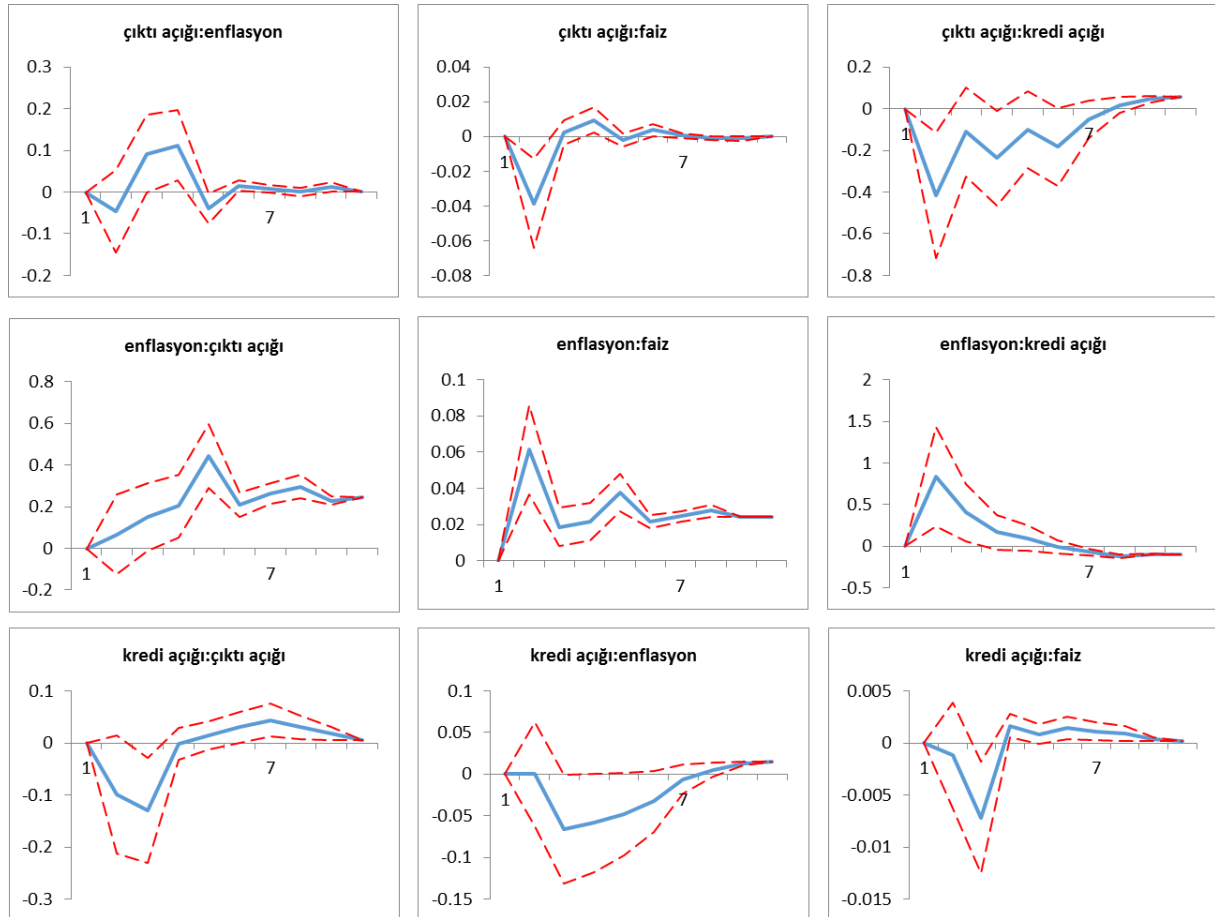
Analizlerin üçüncü ve son aşamasında (17) numaralı eşitlikte belirtilen sınırlandırmalar gözetilerek SVAR modelinin parametreleri en yüksek olabilirlik (maximum likelihood / ML) tahmincisi yardımıyla tahmin

edilmiştir. Tahmin sonuçları Tablo 3’de sunulmuştur. Bu sonuçlar incelendiğinde, bazı parametreler anlamsız bulunsa da modelin çoğu parametrelerinin, özellikle de A_0 matrisinin köşegenindekilerin anlamlı katsayı değerleri ürettikleri görülmektedir. Tablo 3’de sunulan Σ_u , A_0 ve (SVAR modelinin varyans kovaryans matrisi olan) Σ_v matrislerinden hareketle etki-tepki fonksiyonları hesaplanmıştır. Bunlar sırasıyla Grafik 1, Grafik 2 ve Grafik 3’de sunulmuştur.

Grafik 1’de makro ekonomik ve finansal şokların birbirlerine ve faiz oranlarına olan etkileri yer almaktadır. Buna göre çıktı açığında meydana gelecek şoklar, enflasyon ve faiz oranlarında önce ciddi artışlara neden olsa bile bu kısa ömürlü olmakta alt ay gibi bir süre sonra bu değişkenlerin şoka tepkileri sönümlenmektedir. Ancak modelde finansal istikrarı temsil eden kredi açığının şoka tepkisi hem daha derin hem de diğerlerine nazaran uzun sürelidir. Ekonomik faaliyet hacmindeki ciddi düşüşlerin finansal sistemi, özellikle banka sistemini kredi hacmindeki dramatik düşüşlerle uzun süre etkilemesi söz konusudur. Böyle bir durumun meydana gelebilecek durgunlukların süre ve etkilerini uzatması olasılığı yüksektir. Çünkü geçmiş deneysel çalışmalar kapsamında, durgunluklardan çıkışta banka sisteminin reel kesime sağlayacağı yeni kredilerin öneminin büyük olduğu yönünde birçok bulgu vardır.

Enflasyon şoklarına çıktı açığı ve faiz oranının nispeten güçlü ve uzun süreli tepkiler verdiği, kredi açığının ise şiddetli ama kısa tepki verdiği görülmektedir. Bu durum enflasyonun en azından üretim, faiz oranları üzerinden de yatırım ve tasarruf gibi değişkenleri etkileyecek kronik etkileri olabileceğine işaret etmektedir. Kredi açığı şokları ise, çıktı açığı, enflasyon ve faiz oranlarında benzer şekilde kısa bir düşüşü takiben nispeten uzun süreli salınımlara yol açacak gibi görünmektedir. Finans sisteminin reel ekonomiye kaynak sağlama rolü düşünüldüğünde bu sonuç doğal karşılanabilir. Örneğin kredi hacmindeki düşüşlerin faiz oranlarını değilse bile çıktı düzeyini ve enflasyon oranını düşürdüğü bilinmektedir.

Grafik 1. Makro Ekonomik ve Finansal Şokların Birbirlerine ve Faiz Oranlarına Etkileri

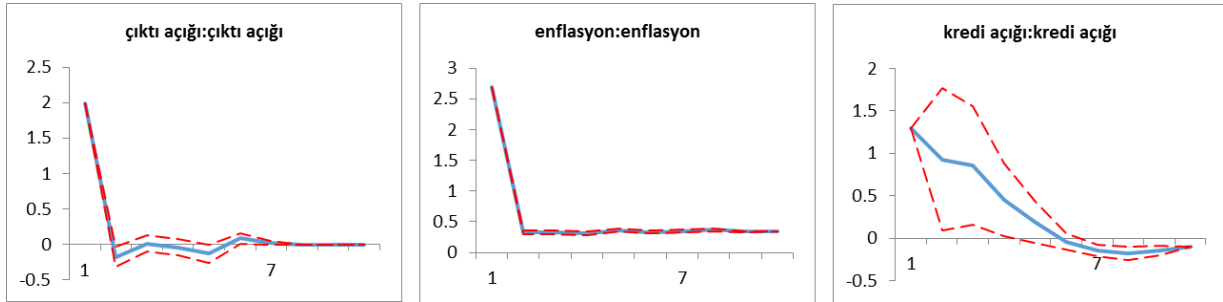


Grafik 2’de makro ekonomik ve finansal şokların kendilerine olan tepkileri sunulmuştur. Çıktı açığı ve enflasyonun kendilerine tepkileri çok sınırlı olmasına karşın, kredi açığının daha güçlü bir tepki verdiği, bu

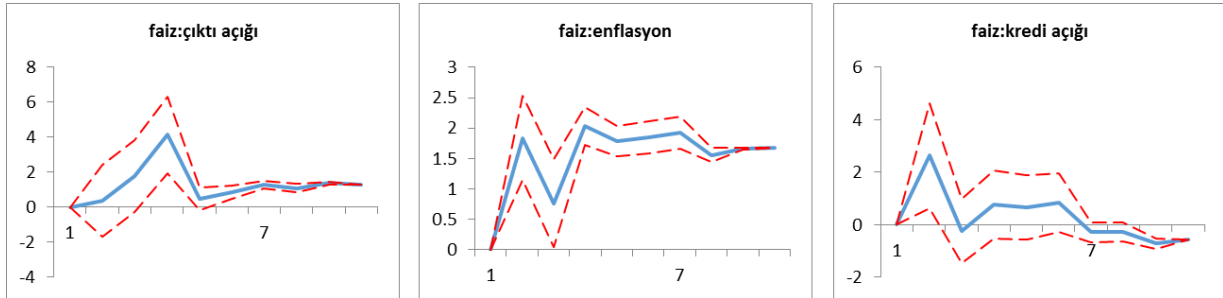
tepkinin kendi kendini beslediği ve süreklilik gösterdiği söylenebilir. Bu sonuç da finansal sistemin istikrarının önemini göstermektedir. Finansal sistemde meydana gelebilecek şoklar, çağdaş finansal araçların güçlü sistemik bağları nedeniyle hem kendisini hem de reel kesim kanalıyla tüm ekonomiyi sarsabilir.

Grafik 3’de faiz oranı şoklarına çıktı düzeyi, enflasyon oranı ve kredi açığının tepkileri sunulmuştur. Bu grafik, merkez bankasının olası makro ekonomik ve şoklara elindeki yegâne politika aracı olduğu varsayılan faiz oranı yoluyla müdahalesinin etkilerini tasvir etmektedir. Tepkiler incelendiğinde, çıktı açığının faiz oranına tepkisinin güçlü ama kalıcı olmadığı görülür. Buna karşın enflasyonun ve kredi açığının tepkileri hem güçlü hem de daha uzun sürelidir. Daha açık bir deyişle para politikasının ekonomik faaliyet hacmine etkileri kısa dönemde etkili olabilmektedir. Ama faiz odaklı para politikalarıyla enflasyon ve krediler kanalıyla finans sistemi üzerinde daha uzun süreli sonuçlar alınması olasıdır.

Grafik 2. Şokların Kendilerine Tepkileri



Grafik 3. Para Politikasının Etkinliği: Değişkenlerin Faiz Oranı Değişimlerine Tepkileri



5. Sonuç

Bu çalışmada Yeni Keynesyen basit bir model üzerinden makro ekonomik ve finansal şoklar karşısında merkez bankasının para politikalarının etkinliği araştırılmıştır. Clarida vd. (1999) geliştirdikleri model, finansal istikrarı temsil eden kredi açığı değişkeni eklenerek geliştirilmiştir. Kredi açığı, BIS’in 2008 krizinden sonra merkez bankaları ile banka gözetim ve denetim otoritelerine önerdiği proaktif bir ölçüttür. Banka sisteminin krize girme olasılığını öngörmek ve bankaların döngü karşıtı sermaye tamponlarının miktarını belirlemek üzere kullanılmaktadır. Bu çerçevede 2008 sonrası dönemde merkez bankalarına yüklenen finansal istikrar görevinin ve olası sonuçlarının tasvir edilmesi de mümkün olacaktır. Çalışmanın ilgili literatüre başlıca katkısının Clarida vd. (1999) modeli üzerinden makro ekonomik şoklar yanında finansal şoklara karşı merkez bankası eylemlerinin etkinliğini sınavacak basit ve kullanışlı bir yaklaşım sunması olduğu söylenebilir.

Çalışmada söz konusu teorik model, SVAR modeli olarak formüle edilmiş ve Türkiye verileriyle sınanmıştır. Teorik modeldeki varsayımlar bazı sınırlandırmalarla tanımlanmış, en yüksek olasılık yöntemiyle parametreler tahmin edilmiştir. Bu tahminler kullanılarak etki-tepki fonksiyonları hesaplanmış ve model varsayımları simüle edilmiştir. Elde edilen bulgular, makro ekonomik ve finansal şokların birbirleriyle güçlü karşılıklı etkileşimleri olduğunu, ancak olası şokların etkilerinin finansal sistemde daha kalıcı olabileceğini göstermektedir. Finansal şokların makro ekonomik değişkenlere etkileri ise hem güçlü hem de uzun süreli olarak saptanmıştır. Ayrıca enflasyonist şokların kalıcı etkileri olabileceği de görülmüştür.

Modelde yer alan makro ekonomik ve finansal değişkenlerin kendilerine tepkileri de incelenmiştir. Sadece kredi açığının kendine güçlü ve uzun erimli tepki verdiği belirlenmiştir. Bu diğer sonuçlarla birlikte değerlendirildiğinde, finansal sistemin ekonominin bütünü için öneminin dramatik bir sonucu olarak görülmektedir. Finansal sistem kendi içinde güçlü sistemik bağılıkları olan bir yapıdadır ve reel kesime kaynak aktarmaktadır. Dolayısıyla olası finansal şoklar hem sistemin içinde hem de reel ekonomi üzerinden tüm ekonomik yapı ve ilişkilere hızla yayılma potansiyeli taşımaktadır. Bu yönüyle makro ekonomik şoklardan daha derin etkileri olabileceği de söylenebilir.

Analiz edilen modelde merkez bankasının makro ekonomik ve finansal şoklara karşı başlıca silahının faiz oranları olduğu kabulü yapılmıştır. Bu varsayımdan hareketle faiz oranlarındaki değişimlerin diğer değişkenlere etkileri üzerinden merkez bankası politikalarının etkinliği de sınanmıştır. Ulaşılan bulgular, faiz değişimlerinin tüm değişkenleri güçlü şekilde etkilediğini, ancak çıktı düzeyi üzerinde kısa vadeli, enflasyon ve kredi açığı üzerindeyse nispeten uzun süreli etkileri olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla merkez bankasının fiyat istikrarı kadar finansal istikrarı da hedefleyebileceği, bu bağlamda faiz oranlarının güçlü bir politika aracı olduğu söylenebilir. Ancak merkez bankasının faizler yoluyla çıktı düzeyinde kalıcı etkiler sağlaması güç görünmektedir.

Kaynaklar

- Amarasekara, C. (2009). “The Impact of Monetary Policy on Economic Growth and Inflation in Sri Lanka”, Central Bank of Sri Lanka Staff Studies, 38, 1-44.
- Ball, L. M. (2006). “Has Globalization Changed Inflation?”, NBER Working Papers, No. 12687.
- Bernanke, B. S. (2007). “Globalization and Monetary Policy”, Speech at the Fourth Economic Summit, Stanford Institute for Economic Policy Research, Stanford, March 2.
- Berument, H. ve Dinçer, N. N. (2008). “Measuring The Effects of Monetary Policy for Turkey”, Journal of Economic Cooperation, 29(1), 83-110.
- Berument, H. (2007). “Measuring Monetary Policy for a Small Open Economy: Turkey”, Journal of Macroeconomics, 29, 411-430.
- Bhuiyan, R. (2012). “The Effects of Monetary Policy Shocks in Bangladesh: A Bayesian Structural VAR Approach”, International Economic Journal, 26(2), 301-316.
- Calvo, G. A., (1983), “Staggered Prices in a Utility-maximizing Framework”, Journal of Monetary Economics, 12(3), 383-398.
- Canova, F. ve de Nicolo, G. (2002). “Monetary Disturbances Matter for Business Fluctuations in the G-7”, Journal of Monetary Economics, 49(6), 1131-1159.
- Clarida, R. H., Gali, J. ve Gertler, M. L. (1998). “Monetary Policy Rules in Practice: Some International Evidence”, European Economic Review, 42(6), 1033-1067.
- Clarida, R. H., Gali, J. ve Gertler, M.L. (1999), “The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective”, Journal of Economic Literature, Vol. 37, 1661–1707.
- Ehrmann, M. ve Marcel F. (2009). “Global Financial Transmission of Monetary Policy Shocks”, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 71, 739 – 759.
- Ehrmann, M., Marcel F., ve Roberto R. (2011). “Stocks, Bonds, Money Markets, and Exchange Rates: Measuring International Financial Transmission”, Journal of Applied Econometrics, 26, 948-974.
- Gordon, R.J. (1985), “Understanding Inflation in the 1980s”, Brooking Papers on Economic Activity, 16(1), 263-299.
- Guerron-Quintana, P. (2013). “The Economic of Small Open Economies”, Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review, 2013-Q4, 9-18.
- Hausman, J. ve Wongswan, J. (2011). “Global Asset Prices and FOMC Announcements”, Journal of International Money and Finance, 30(3), 547-571.

- İvrendi, M. ve Yıldırım, Z. (2013). "Monetary Policy Shocks and Macroeconomic Variables: Evidence from Fast Growing Emerging Economies", *Economics E-Journal, Discussion Paper*, No. 2013-61, Kiel Institute for the World Economy, December.
- Jiranyakul, K. (2016). "Identifying the Effects of Monetary Policy Shock on Output and Prices in Thailand", *MRPA Papers*, No. 75708, December.
- Kandil, M. (2014). "On the Effect of Monetary Policy Shocks in Developing Countries", *Borsa Istanbul Review*, 14(2), 104-118.
- Kılınç, M. ve Tunç, C. (2014). "Identification of Monetary Policy Shocks in Turkey: A Structural VAR Approach", *TCMB Working Papers*, No. 14/23, July.
- Mankiw, N.G. ve Romer, D. (1991). "New Keynesian Economics", Vol. I and II, Massachusetts, MIT Press.
- McCallum, B.T. (1987). "The Case for Rules in the Conduct of Monetary Policy", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review*, September / October, 10-18.
- McCallum, B.T. (1988). "Robustness Properties of a Rule for Monetary Policy: A Concrete Example", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 29, 173-204.
- McCallum, B.T. (1997). "Issues in the Design of Monetary Policy Rules", *NBER Working Papers*, No. 6016.
- Mishkin, F. S. (2009). "Globalization, Macroeconomic Performance, and Monetary Policy", *Journal of Money, Credit and Banking*, 41, 187-196.
- Mountford, A. (2005). "Leaning to the Wind: A Structural VAR Investigation of UK Monetary Policy", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 67(5), 597-621.
- Önder, Y. K., Villademir-Villegas, M. (2018). "The Effects of Monetary and Exchange Rate Policy Shocks: Evidence from an Emerging Market Economy", *International Journal of Central Banking*, 14(1), 159-199.
- Rogoff, K. (2003). "Globalization and Global Disinflation", *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 4th Quarter, 45-78.
- Rotemberg, J. (1982a). "Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output", *Review of Economic Studies*, 49(4), 517-531.
- Rotemberg, J. (1982b). "Sticky Prices in the United States", *Journal of Political Economy*, 90(6), 1187-1211.
- Sims, C. A. (1980). "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, 48, 1-48.
- Sims, C. A. (1992). "Interpreting the Macroeconomic Time Series Facts: The Effects of Monetary Policy", *European Economic Review*, 36, 975-1000.
- Taylor, J.B. (1979). "Staggered Price Setting in a Macro Model", *The American Economic Review, Papers and Proceedings*, 69(2), 108-113.
- Taylor, J.B. (1980). "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts", *Journal of Political Economy*, 88(1), 1-24.
- Taylor, J.B. (1993). "Discretion versus Policy Rules in Practice", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195-214.
- Taylor, J.B. (1999). "A Historical Analysis of Monetary Policy Rules" *Monetary Policy Rules içinde*, Ed. J.B. Taylor, Chicago: Chicago University Press., 319-314.
- Tiryaki, A. (2005). "The Effects of External Monetary Policy Shocks on Turkish Macroeconomic Variables", *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 5(9), 203-227.
- Tunay, K.B. (2010). 50. Yılında Phillips Eğrisi: Makro Ekonomik İstikrar ve Maliyetleri, Marmara Üniversitesi Yayınları, No. 782, İstanbul.
- Uhlig, H. (2005). "What are the Effects of Monetary Policy on Output? Results from an agnostic Identification Procedure," *Journal of Monetary Economics*, 52(2), 381-419.
- Woodford, M. (2010). "Globalization and Monetary Control", In *International Dimensions of Monetary Policy*, Ed. Jordi Gali and Mark J. Gertler, University of Chicago Press, 13-77.