

Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması: Yapısal VAR Yaklaşımından Bulgular

M. Ozan YILDIRIM¹

30 Nisan 2021’de alındı; 10 Temmuz 2021’de kabul edildi.
17 Eylül 2021’den beri erişime açıktır.

Received 30 April 2021; accepted 10 July 2021.
Available online since 17 September 2021.

Araştırma Makalesi/Original Article

Özet

Bu çalışmanın amacı Türkiye ekonomisinde küresel kriz sonrasındaki dönemde oluşturulan para politikası çerçevesinde parasal aktarım mekanizmasının etkinliğini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada para politikası aktarım mekanizmasının belirlenmesi için 2011M1-2020M10 dönemini kapsayan hem Cholesky tanımlama hem de yapısal tanımlamalı iki Yapısal VAR (Structural Vector Autoregression, SVAR) modeli tahmin edilmektedir. Cholesky tanımlama modelinden elde edilen bulgular para politikası şoku karşısında fiyat ve döviz kuru bilmecesi (puzzle) ortaya koymaktadır. Buna karşın küçük ve açık bir ekonomi için daha gerçekçi tanımlamaya olanak veren Yapısal VAR modeli, para politikası şoklarının etkisini ekonomik teoriye uygun bir şekilde yansıtmaktadır. Çalışmadan elde edilen bulgular Türkiye ekonomisinde parasal aktarım mekanizmasının faiz oranı, döviz kuru ve banka kredileri kanalları üzerinden makroekonomik değişkenleri önemli şekilde etkilediğini göstermektedir. Bu durum TCMB’nin başka fiyat istikrarı olmak üzere finansal istikrarı da dikkate alan politika çerçevesinde döviz kurundaki oynaklığa ve kredi genişlemesine büyük önem vermesi gerektiği sonucunu doğrulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Para Politikası, Parasal Aktarım Mekanizması, Kredi, Türkiye, Yapısal VAR.

JEL Kodları: C30, E40, E52, E58.

© 2021 EYD tarafından yayımlanmıştır

¹ Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü, Denizli, Türkiye. E-mail: moyildirim@pau.edu.tr
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-7982-4181>

Abstract

The Channels of Monetary Policy Transmission in Turkey: Evidence from Structural VAR Approach

This paper aims the effectiveness of the monetary transmission mechanism in Turkey in the framework of new monetary policy which is formed after global financial crisis. For this purpose, two Structural VAR (SVAR) models with both Cholesky identification and structural identification covering the period January 2011 to October 2020 are estimated in order to determine the monetary policy transmission mechanism. The findings obtained from the Cholesky identification reveal a price puzzle and exchange rate puzzle as a response of the monetary policy shock. On the other hand, the structural identification, which allows a more realistic definition for a small and open economy, reflects the effect of monetary policy shocks in accordance with the economic theory. The findings show that the monetary transmission mechanism works through interest rate, exchange rate and credit channels in Turkey. It is inferred from the study that the CBRT should attach great importance to the volatility in the exchange rate and credit expansion within the framework of the policy that takes into account financial stability, as well as price stability.

Keywords: Monetary Policy, Monetary Transmission Mechanism, Credit, Turkey, Structural VAR.

JEL Codes: C30, E40, E52, E58.

© 2021 Published by EYD



Bu makalenin adını ve doi numarasını içeren aşağıdaki metni kolayca kopyalamak için soldaki QR kodunu taratınız. Scan the QR code to the left to quickly copy the following text containing the doi number of this article.

The Channels of Monetary Policy Transmission in Turkey: Evidence from Structural VAR Approach
<https://doi.org/10.5455/ey.19000>

1. Giriş

Para politikası hem fiyat istikrarını sağlamak hem de ekonomiyi sürdürülebilir bir büyüme oranına kavuşturmak için kullanılan güçlü araçlardan birisidir. Para politikası değişiklikleri hem yurtiçindeki makroekonomik dengeyi hem de dış dengeyi etkileyebilme gücüne sahip olduğundan reel ekonomi üzerinde önemli bir etki yaratmaktadır (Anwar ve Nguyen, 2018). Parasal aktarım mekanizması, politika araçlarında politikanın neden olduğu değişikliklerin gelir, fiyat seviyesi, istihdam ve diğer makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisini tanımlamaktadır (Ireland, 2010). Bununla birlikte faiz oranı ve döviz kurundaki dalgalanmalar, finansal piyasalar üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Finansal piyasa dalgalanmaları, fiyat

düzeyini ve ekonomik faaliyetleri etkilemektedir. Dolayısıyla para politikası hedeflerinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için, iktisat politikasını yürütenlerin parasal aktarım mekanizmasının işleyişini açık bir şekilde anlaması zorunludur. Parasal aktarım mekanizması çeşitli kanallar aracılığıyla ekonomideki fiyat ve reel değişkenleri etkilemek amacıyla kullanılmaktadır. Bunlar; faiz oranı kanalı, döviz kuru kanalı, banka kredisi kanalı, varlık fiyatları kanalı ve beklentiler kanalı olmak üzere sınıflandırılmaktadır (Mishkin, 1995; TCMB, 2013).

Faiz oranını politika değişkeni olarak kullanmak, politika yapıcılar arasında en yaygın aktarım kanalıdır. Keynesyen para politikasının faiz kanalı görüşüne göre, genişletici para politikası faiz oranının düşmesine neden olmakta ve sermayenin kullanım maliyetini düşürmekte, bu da yatırımları artırmaktadır. Böylece hem toplam talep hem de çıktı artmaktadır. Dolayısıyla faiz oranı kanalı fiyat seviyesi ve ekonomik hasılayı istikrara kavuşturmada etkili bir rol oynamaktadır. Esnek döviz kuru rejimi altında uygulanan genişleyici para politikası kısa vadede yerli paranın değer kaybetmesine, sıkı (daraltıcı) para politikası ise yerli paranın değer kazanmasına neden olur. Döviz kuru kanalına göre, genişletici para politikası faiz oranını düşürmekte, yabancı varlıkları iç varlıklara göre cazip hale getirmekte, bu da yerli paranın değer kaybetmesine yol açarak yerli ürünleri yabancı ürünlere göre daha ucuz hale getirmektedir. Dolayısıyla hem net ihracat hem de üretim artmaktadır (Mishkin, 1995). Kredi kanalına göre, genişlemeci para politikası banka rezervlerini ve banka mevduatlarını artırmakta, bu da mevcut banka kredilerinin miktarını artırmakta ve dolayısıyla artan para arzı faiz oranlarını düşürmektedir. Banka kredisi kanalı olarak adlandırılan bu mekanizma hem yatırımları hem de geliri artırmaktadır. Aksine, sıkı bir para politikası uygulandığında ise bankalar sisteme yeni kredi sunarken zorlanmakta ve uzun vadede yatırım ve tüketim harcamaları için fon sıkıntısı başlamaktadır. Kredi kanalının diğer mekanizması ise bilanço kanalıdır ve para politikası şokları karşısında firmaların bilançolarının değişmesiyle alabileceği kredi miktarının artması sonucunda ortaya çıkmaktadır (Bernanke ve Blinder, 1992; İnan, 2001). Varlık fiyatları kanalına göre, genişletici para politikası faiz oranlarının

düşmesine neden olmakta, bu da hisse senetlerini getirisi azalan tahvillere göre daha cazip hale getirmektedir. Bu nedenle hem yatırımları hem de üretimi artıran firma değerleri - hisse senedi fiyatları artmaktadır.

2008 yılındaki küresel finansal kriz hem gelişmiş ülkeleri hem de gelişmekte olan ülkeleri olumsuz biçimde etkilemiştir. Küresel krizle birlikte ortaya çıkan finansal istikrarsızlığın hem makroekonomi hem de fiyat istikrarı üzerinde ortaya çıkan etkisi, politika yapıcılarının finansal istikrarsızlığı önlemek için çeşitli politikalar tasarlayıp uygulamasına neden olmuştur. Böylelikle fiyat istikrarının yanı sıra finansal istikrar da Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) finansal kriz sonrası dönemdeki politika amaçlarının destekleyici hedefi haline gelmiştir (Kara, 2012). Bu çoklu hedeflere ulaşmak için TCMB yeni para politikası çerçevesi kapsamında birden fazla araç kullanmaya başlamıştır. Gecelik faiz oranı, bankalar arası faiz oranı, repo faiz oranı gibi para politikası göstergeleri TCMB'nin 2010 yılı sonrasında yürüttüğü politika çerçevesini temsil etmektedir. Bununla birlikte politika araçlarının bir kombinasyonundan oluşan ağırlıklı ortalama fonlama maliyetinin kullanılması yeni politika çerçevesinin takip edilmesi açısından daha gerçekçi bir yaklaşım sunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı TCMB'nin küresel finansal kriz sonrasında uygulamaya koyduğu makro finansal istikrarı da dikkate alan bir yapı içerisinde faiz kanalı, döviz kuru kanalı ve kredi kanalı aracılığıyla parasal aktarım mekanizmasının etkinliğini incelemektir. İktisat politikasındaki bu değişiklik dikkate alındığında, bu çalışma geleneksel olmayan para politikasının uygulanmakta olduğu 2011-2020 döneminde küçük dışa açık bir ekonomi olan Türkiye ekonomisi için hem Cholesky tanımlama yöntemi hem de yapısal tanımlamalı blok dışsallık (block exogeneity) özelliğine sahip Yapısal VAR (SVAR) modellerini oluşturarak mevcut literatüre katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. İlk olarak para politikası şoklarının, Türkiye ekonomisinde yurt içi kredi hacmi üzerindeki etkileri yoluyla toplam hasılayı, fiyatlar genel düzeyini ve diğer finansal değişkenleri nasıl etkilediği araştırılmaktadır. İkinci olarak, merkez

bankasının ve reel ekonominin bir kredi şokuna nasıl tepki verdiği incelenmektedir. Son olarak küresel emtia fiyatları ve FED (Federal Reserve- ABD Merkez Bankası) faiz oranı gibi dış şokların yurtiçi ekonomik değişkenler üzerindeki etkisi araştırılmaktadır.

Çalışmanın geri kalan yapısı şu şekilde planlanmıştır. İkinci bölümde konuyla ilgili literatürdeki parasal aktarım çalışmaları aktarılmaktadır. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntem, model ve veri seti tanıtılacaktır. Dördüncü bölümde durağanlık testleri ve modelin bulguları sunulmaktadır. Son bölümde ise sonuçlar ve politika analizi tartışılmaktadır.

2. Literatür Taraması

Para politikası şoklarının reel ekonomi üzerindeki etkilerini ilk olarak inceleyen çalışmalar Bernanke ve Blinder (1992), Sims (1992) ve Christiano vd. (1999) tarafından ABD ekonomisi için yapılmıştır. Bu ilk örneklerden itibaren vektor otoregresif modeller (VAR) pek çok ülkede para politikasının etkilerinin analizinde yararlı bir araç olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmalardan birisinde Kim ve Roubini (2000) altı sanayileşmiş ülke için tahmin ettikleri Yapısal VAR (SVAR) modeli yardımıyla para politikasının etkilerini incelemiştir. Çalışmada kullanılan SVAR modeliyle daha önceki çalışmalarda ortaya konulan likidite bilmecesi, fiyat bilmecesi, döviz kuru bilmecesi gibi ampirik anormallikleri çözdükleri görülmüştür. Elbourne ve de Haan (2006) para politikası aktarım mekanizmasını Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri için araştırdıkları çalışmada ülkeler arasında ortaya çıkan finansal yapılardaki farklılıkların politika üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bulgulara göre finansal yapılardaki farklılıklar ile parasal aktarım mekanizması arasında sistematik bir bağlantının varlığından söz edilemez. Dungey ve Pagan (2000, 2009) Avustralya ekonomisinde para politikasının etkisini incelemek için 11 değişkenli bir SVAR modeli geliştirmiştir. Berkelmans (2005) bir SVAR modeli kullanarak Avustralya ekonomisinde kredi ve para politikası arasındaki dinamik ilişkiyi incelemektedir.

Çalışmanın bulguları, politika faiz oranına yönelik olumlu bir şokun hem enflasyonu hem de kredi miktarını düşürdüğünü, bununla birlikte para politikasının kredi şokuna tepki olarak istikrar sağlayıcı bir rol oynadığını göstermektedir. Endut vd. (2018) ABD ekonomisindeki para politikasının aktarım mekanizmasını, faiz oranı ve banka kredisi kanallarının görelî önemini dikkate alarak analiz etmiştir. Çalışmanın bulguları, para politikasının ekonomiye aktarılmasında hem banka kredisi hem de faiz oranı kanallarının son 50 yılda önemli bir rol oynadığına işaret ederken, döviz kuru kanalının daha çok arka planda kaldığını göstermektedir.

Mevcut literatür, parasal aktarım mekanizmasının kurumsal faktörler nedeniyle farklı ülkelerde farklılık gösterebileceğini ortaya koymaktadır. İktisat yazınında gelişmekte olan ülkelere ilişkin parasal aktarım literatürü, para politikasının fiyat seviyesi ve reel sektör üzerindeki etkinliği konusunda karışık kanıtlar sunmaktadır. Disyat ve Vongsinsirikul (2003) Tayland ekonomisinde, yatırımın özellikle parasal şoklara duyarlı olduğu ve bankaların para politikasının reel faaliyeti etkilemesi açısından önemli bir kanal görevi gördüğü bir aktarım mekanizmasına işaret etmektedir. Aleem (2010) Hindistan için yaptığı çalışmada, borç verme oranının başlangıçta parasal sıkılaştırmaya yanıt olarak arttığını ve para politikası şoklarının reel sektöre aktarılmasında bankaların önemli rol oynadığını göstermektedir. Anwar ve Nguyen (2018) Vietnam'da parasal şokların üretim üzerinde güçlü bir etkisi olma eğiliminde olduğunu ve Vietnam'ın para politikasının dış şoklara nispeten daha duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Vo ve Nguyen (2019) faiz oranı kanalının Vietnam'da çalıştığını fakat bununla birlikte, döviz kuru ve varlık fiyatı kanallarına dair hiçbir kanıtın olmadığını göstermektedir. Catao vd. (2008) Brezilya'da faiz oranlarındaki değişikliklerin çıktı ve enflasyon üzerinde gelişmiş ekonomilere göre daha hızlı etkileri olduğunu ve bu bağlamda döviz kuru dinamiklerinin kilit rol oynadığını göstermektedir. Montes ve Machado (2013) Brezilya gibi enflasyon hedeflemesi uygulayan gelişmekte olan ülkelerde enflasyon hedeflemesi rejiminin güvenilirliğini artıran ve makroekonomik istikrarı teşvik eden fiyat istikrarına bağlı bir para politikası izlemenin, özel sektöre verilen kredi hacmi, dolayısıyla ekonomik faaliyet

ve istihdamı canlandırdığını ortaya koymaktadır. Afrin (2017) Bangladesh üzerine yaptığı araştırmada parasal toplam hedefinin enflasyonu kontrol etmek için etkili bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Ayrıca çalışmanın bulguları banka kredilerinin parasal aktarım mekanizması için önemli bir araç olarak kullanıldığını, döviz kuru kanalının etkinliğinin ise daha az etkin olduğunu göstermektedir. Mukhtar ve Younas (2019) Pakistan için yaptıkları çalışmada özellikle banka kredisi ve varlık fiyatları kanallarına odaklanarak para politikasının aktarım mekanizmasını incelemektedir. Banka kredileri, yatırım kanalı üzerinden hisse senedi fiyatları ise refah kanalı üzerinden fiyat seviyesi ve çıktı üzerinde etkili olmaktadır.

Türkiye üzerine yapılan ampirik çalışmalarda, parasal aktarım mekanizmasının etkinliği farklı dönemler ve değişik kanallar yardımıyla araştırılmış, fakat üzerinde ortak bir sonuca varılamamıştır. Türkiye’de parasal aktarımın işleyişini açıklamak için VAR/SVAR yöntemini kullanan çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Türkiye üzerine enflasyon hedeflemesinden önceki dönemlerde yapılan çalışmalardan birisinde Sengonul ve Thorbecke (2005), daraltıcı para politikasının daha az likit bilançolara sahip bankalarda kredileri daha fazla düşürdüğünü ve daraltıcı politikanın Türkiye’deki banka kredisi arzını azalttığını göstermektedir. Berument (2007) Merkez Bankası’nın bankalar arası faiz oranı ile yerel paranın değer kaybetme oranı arasındaki farkı (spread) para politikasının göstergesi olarak kullanmaktadır. Bu farktaki artışın sıkı para politikası olarak yorumlandığı durumlarda daraltıcı para politikasının çıktı üzerinde geçici bir etkiye sahip olduğunu ve bu etkinin kısa bir süre için istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde hasılayı düşürdüğünü göstermektedir. Benzer şekilde Sarı (2007) Türkiye ekonomisinde parasal aktarım mekanizmasının reel değişkenleri etkilemek için etkili bir araç olduğunu fakat bu etkinin çok düşük düzeyde ve kısa süreli ortaya çıktığını göstermektedir. Erdoğan ve Yıldırım (2009) ve Cambazoğlu ve Güneş (2011) faiz oranı kanalının parasal aktarım mekanizmasının gerçekleşmesinde etkin bir rol oynadığını göstermektedir. Akbaş vd. (2013) Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasında faiz oranı ve döviz kuru kanallarının çalıştığını ve sanayi üretimi üzerinde bir etkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Yılmazkuday (2011) Türkiye’de

uygulanan para politikasının kısa vadeli faiz oranlarını ayarlayarak çıktı oynaklığı ve faiz oranlarını yumuşatmaya odaklandığını ortaya koymakta ve kredi perspektifinin açık ve örtük enflasyon hedeflemesi rejiminde reel ekonomi için daha etkili olduğunu belirtmektedir. Kilinc ve Tunc (2014), bazı iç ve dış şokların reel üretim ve enflasyon üzerindeki etkilerini analiz ederek, faiz oranlarından kaynaklanan bir şokun düşük gelir ve enflasyonla sonuçlandığını, pozitif küresel talep şokunun ise emtia fiyatlarındaki artışın yanı sıra hem reel üretimi hem de enflasyonu artırdığını bulmuştur. Can vd. (2020), çeşitli farklı VAR ve SVAR tanımlamaları kullanarak para politikası aktarım mekanizmasını inceledikleri çalışmalarında, parasal aktarım mekanizmasının çalıştığını; faiz oranı ve nominal döviz kurunun hasıla ve enflasyon üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca FED faiz oranı gibi dışsal faktörlerin de üretim-çıktı üzerinde etkisinin olduğunu göstermektedir. Binici vd. (2019) geleneksel olmayan para politikası çerçevesi nedeniyle farklılaşan politika ve piyasa faiz oranlarını inceledikleri çalışmada bankalar arası faiz oranının parasal aktarım mekanizması üzerindeki etkisinin TCMB'nin politika faiz oranından daha etkili olduğunu göstermektedir. Bankalar arası faiz oranı kredilerin ve mevduatların fiyatlanmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Banka kredi kanalının parasal aktarım mekanizmasının gerçekleşmesindeki rolünü inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Erdoğan ve Beşbalı (2009) Türkiye'de para politikası aktarım mekanizması içerisinde kredi kanalının tam anlamıyla etkin çalışmadığını ve buna mali baskınlığın ve kamu bankalarının finansal sistem içindeki paylarının yüksek olmasının neden olduğunu ortaya koymaktadır. Örnek (2009) Türkiye'de faiz oranı ve döviz kuru kanallarının etkin olduğunu, bunun yanı sıra hisse senedi fiyatı ve banka kredi kanallarının ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığını göstermektedir. Buna karşın Uslu ve Karahan (2016), Serel ve Guvenoglu (2019) ve Şahbaz-Kılınç ve Kılınç (2020) parasal aktarım mekanizmasının banka kredi kanalı üzerinden çalıştığını göstermektedir. Yalçın ve Gürel (2020) ise Türkiye'de finansal istikrarın sağlanmasında hem döviz kuru kanalının hem de banka kredi kanallarının para politikasının aktarım mekanizması için etkin bir şekilde çalıştığını ortaya

koymaktadır. Okur vd. (2019) döviz kuru ve kredi kanallarının parasal aktarım mekanizmasında önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Türkiye’deki parasal aktarım mekanizmasının bir kanalı olarak krediler ve rezervlerin enflasyon üzerinde daha etkin bir role sahip olduğunu göstermektedir.

Tümtürk (2020a; 2020b) Türkiye ekonomisinde para politikası aktarım mekanizmasının düzgün çalışmadığını ve para politikası şoklarının fiyat ve döviz kuru bilemeceleri yarattığını göstermektedir. Çalışmada incelenen dönemde iki nedenle ampirik anomalilerin ortaya çıktığı tartışılmaktadır. Bir neden olarak faiz oranlarındaki artışın maliyet kanalıyla fiyatları artırdığı gösterilirken diğer neden olarak TCMB’nin kredibilitesinin azalmasının para politikasının aktarım mekanizmasının çalışmamasına yol açtığı vurgulanmaktadır. Özgür ve Görüş (2018) Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasının döviz kuru kanalı üzerinden etkin şekilde çalışmadığını ancak asimetrik şoklar dikkate alındığında kısmen geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Kaya ve Belke (2017) döviz kuru kanalının etkin olmadığını göstermektedir. Domaç vd. (2019) para politikasının aktarım kanallarını incelediği çalışmada Türkiye’de para politikasının, kısa vadede bile çıktı büyümesini etkileme konusunda oldukça sınırlı bir güce sahip olduğunu tartışmaktadır. Riskten kaçınma şokları ve küresel büyüme gibi dış faktörlerin Türkiye’deki ekonomik faaliyet üzerinde çok daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Para aktarım mekanizmasının işlerliği açısından birden fazla faiz oranının kullanılmasına bağlı olarak Başta (2020) finansal istikrarın dikkate alındığı dönemden itibaren geleneksel anlamda faiz kanalının çalışmadığını ve bu durumun birden fazla faiz oranının kullanılması nedeniyle gerçekleşmiş olabileceğini belirtmektedir.

3. Yöntem, Model ve Veri Seti

3.1. Yöntem

Bu bölüm, çalışmada kullanılan modellerdeki değişkenleri, tanımlama yapısının önemini ve verileri açıklamaktadır. Çalışma para politikasının aktarım mekanizmasını analiz etmek için Türkiye ekonomisine uygun bir belirlemeyi dikkate alarak hem Cholesky tanımlama (Recursive yapı) hem de blok dışsallık (block exogeneity) yapısını kapsayan iki farklı Yapısal VAR (SVAR) yöntemini kullanmaktadır. Ayrıca bu modellerde, ilgilenilen değişkenler arasındaki eşzamanlı ilişkilere kısa dönemli kısıtlamalar uygulanmaktadır. SVAR yaklaşımı, ilgilenilen değişkenler arasındaki eşzamanlı ilişkiyi izlemek için ekonomik teoriden yararlanmaktadır (Elbourne ve de Haan, 2006).

Parasal aktarım mekanizmasını analiz etmek için etki-tepki fonksiyonu ve öngörü hatası varyans ayrıştırma analizleri kullanılmaktadır. SVAR modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları çeşitli şokların etkisinin araştırılmasında kullanışlı bir araçtır. SVAR yaklaşımı etki tepki fonksiyonu aracılığıyla değişik şoklar için ekonomik bir sezgi ve yorum sağlamada yardımcı olmaktadır. Ayrıca, sistemdeki değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkilerin ortaya çıkarılmasına yardımcı olan varyans ayrıştırmalarının hesaplanmasına da olanak sağlamaktadır. Bu sayede, her bir şokun sistemdeki her bir değişkenin zaman yolunu ne ölçüde etkilediği gösterilmektedir.

Standart bir VAR modelinin yapısal gösterimi aşağıdaki şekilde belirtilmektedir:

$$A_0 x_t = A(L)x_{t-1} + B\varepsilon_t \quad (1)$$

Eşitlik (1)'de A_0 değişkenler arasındaki eşanlı etkiyi gösteren yapısal katsayılardan oluşan bir matris, x_t ise $(nx1)$ boyutundaki içsel makroekonomik değişkenlerin vektörüdür. $A(L)$, L gecikme uzunluğunu gösteren (nxn) boyutlu matris, x_{t-1} ise makroekonomik değişkenlerin gecikme vektörüdür. B yapısal şoklar arasındaki doğrusal ilişkileri içeren (nxn) matrisi ve ε_t ise $(nx1)$ boyutundaki yapısal şokların vektörüdür. Yapısal şokların birbiriyle ilintisiz olduğu ve özdeş normal dağılım sergilediği varsayılmaktadır. SVAR modelini tahmin etmek için (1) numaralı eşitlikte

gösterilen standart VAR modeli A_0^{-1} ters matrisiyle çarpılarak indirgenmiş biçimde de gösterilmektedir:

$$x_t = C(L)x_{t-1} + u_t \quad (2)$$

burada $C(L) = A_0^{-1}A(L)$ ve $u_t = A_0^{-1}B\varepsilon_t$ olarak tanımlanır. u_t birbirleriyle bağlantılı olmayan ve normal dağılıma sahip, ancak birbirleriyle eş zamanlı olarak ilişkili olan indirgenmiş formdaki şokların $(nx1)$ boyutlu vektörüdür. Yapısal şoklar ve indirgenmiş formdaki şoklar arasındaki ilişki eşitlik (3)’te verilmektedir.

$$A_0 u_t = B \varepsilon_t \quad (3)$$

Eşitlik (3)’ü tanımlamak için bazı yapısal şokların bazı içsel değişkenler üzerinde eşzamanlı bir etkisinin olmadığını varsayan kısıtlamalar getirmek gerekmektedir. Cholesky tanımlamaya göre A_0 matrisi alt üçgensel matris ve B matrisi ise n -boyutlu birim matris olarak tanımlanır. Tam tanımlanmış sistemi elde etmek için A_0 matrisine, iktisat teorisine uygun olarak $\frac{(n^2-n)}{2}$ sayıda kısıt konulması gerekmektedir. Cholesky tanımlama yönteminin önemli bir dezavantajı, modelin tahminin değişkenlerin sıralamasına oldukça duyarlı olmasıdır. Fakat buna karşın yapısal tanımlama yaklaşımında A_0 matrisi, iktisat teorisi ile tutarlı yeterli kısıtlamaya sahip olduğu sürece herhangi bir yapı olabilir. Yapısal tanımlama kullanılarak, hem yinelemeli olmayan yapılara izin verilebilir hem de eşzamanlı yapısal parametrelere kısıtlamalar getirilebilir.

3.2. Modellerin Tanımlama Yapısı

3.2.1. Cholesky Tanımlama

Para politikası şoklarının etkilerini bir VAR modeli kullanarak analiz ederken karşılaşılan en büyük zorluk, ekonomik teoriye dayalı olarak VAR modelinin doğru

bir şekilde tanımlanacağına karar vermektir. Yinelemeli Cholesky tanımlama modeldeki değişkenler birbirlerini eş zamanlı olarak tek yönde etkileyecek şekilde en dışsaldan en içsele doğru sıralanmaktadır. Bu T döneminde, en üstteki değişkenin eş zamanlı olarak hiçbir değişkenden etkilenmediğini, buna karşın sistemdeki diğer tüm değişkenleri etkilediğini göstermektedir. Ondan sonra gelen ikinci değişken sadece kendinden önceki ilk değişkene tepki verirken diğer tüm değişkenleri etkilemekte ve süreç aynı bu şekilde devam etmektedir (Christiano vd. 1999). Bu aynı zamanda Cholesky yönteminin bir dezavantajı olarak, modelin tahmin sonuçlarının değişkenlerin sırasına oldukça duyarlı olmasını beraberinde getirmektedir.

Geleneksel olarak, yurtiçi (veya reel sektör) değişkenleri olan çıktı ve fiyat, şokların etki matrisine yinelemeli sıfır kısıtlamaları uygularken sıralamada döviz kuru ve faiz oranı gibi finansal değişkenlerinin üzerine yerleştirilmektedir. Bu tanımlama yapısı, yurtiçi değişkenlerin finansal değişkenlerden gecikmeli olarak etkilenmesine, finansal değişkenlerin ise yurtiçi değişkenlerden eşzamanlı olarak etkilenmesine olanak sağlamaktadır. (Tümtürk, 2020a). Cocriş ve Nucu (2013) sanayi üretiminin para politikası şoklarından eş zamanlı olarak etkilenmeyeceğini ve kredi ve döviz kuru gibi makroekonomik değişkenlerin ise para politikası şoklarından eş zamanlı olarak etkilenebileceğini belirtmektedir. Literatürdeki pek çok çalışmada olduğu gibi (Elbourne ve de Haan (2006), Barnett vd. (2016) ve Venter (2020)) nominal döviz kurunun sistemdeki tüm değişkenlere eş zamanlı şekilde tepki verdiği görülmektedir.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 & 0 & 0 \\ a_{61} & a_{62} & a_{63} & a_{64} & a_{65} & 1 & 0 \\ a_{71} & a_{72} & a_{73} & a_{74} & a_{75} & a_{76} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u^{ffr} \\ u^{ipi} \\ u^{cpi} \\ u^{m2} \\ u^{wafc} \\ u^{crdt} \\ u^{exc} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \beta_{22} & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \beta_{33} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \beta_{44} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \beta_{55} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \beta_{66} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \beta_{77} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon^{ffr} \\ \varepsilon^{ipi} \\ \varepsilon^{cpi} \\ \varepsilon^{m2} \\ \varepsilon^{wafc} \\ \varepsilon^{crdt} \\ \varepsilon^{exc} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Yukarıdaki Cholesky tanımlamasına göre FED faiz oranı (ffr) sistemdeki hiçbir şoktan eş zamanlı olarak etkilenmemektedir. Sanayi üretim endeksi (ipi) eş zamanlı olarak sadece FED faiz oranından etkilenmektedir. Tüketici fiyat endeksi (cpi)

sadece FED faiz oranı ve sanayi üretim endeksine eş zamanlı olarak tepki vermektedir. Para arzı ($m2$), FED faiz oranı, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksinden eş zamanlı olarak etkilenmektedir. Yurt içi faiz oranı ($wafc$), yurtiçi kredi hacmi ($crdt$) ve nominal döviz kuru (exc) hariç tüm değişkenlere eş zamanlı olarak tepki vermektedir. Faiz oranı, yurtiçi kredi hacmi ve nominal döviz kurunu ise etkilemektedir. Özel sektöre sağlanan yurtiçi kredi hacmi ise nominal döviz kuru hariç sistemdeki tüm değişkenlerden eş zamanlı olarak etkilenmektedir. Son olarak nominal döviz kuru ise, modeldeki tüm değişkenlere eş zamanlı olarak tepki vermektedir. Bu varsayımlar indirgenmiş şokların sadece ilk dönemdeki ilişkisini tanımlamaktadır. Sonrasındaki dönemlerde her değişken sistemdeki diğer şoklardan gecikmeli olarak etkilenmektedir.

3.2.2. Yapısal Tanımlama

Çalışmada ayrıca parasal aktarım mekanizması analiz etmek için Cholesky yönteminden çok daha gerçekçi bir ekonomik temeli yansıtan blok dışsallık karakterindeki yapısal tanımlama (SVAR) modeli de tahmin edilmektedir. SVAR modelinin tanımlanmasında literatürdeki Kim ve Roubini (2000), Elbourne ve de Haan (2006) ve Afrin (2017) çalışmalardan faydalanılmıştır. Bu modelin temel özelliklerinden biri, Cushman ve Zha (1997) tarafından geliştirilen dış değişkenleri iç değişkenlerden ayırtıran, iç değişkenlerin dış değişkenleri eş zamanlı veya gecikmeli olarak etkilemesine izin vermeyen blok dışsallık (block exogeneity) özelliğidir. Blok dışsallık varsayımı, dış değişkenlerin iç değişkenler üzerinde etkilerinin olduğu, ancak bunun tersinin olmadığı bir yapı sağlamaktadır. Blok dışsallık kavramının sadece tahmin edilecek parametrelerin sayısını azaltmakla kalmadığı, aynı zamanda küçük dışa açık ekonomiler için de uygun olduğu belirtilmektedir (Chusman and Zha, 1997). Bunun dışında Cholesky yöntemi gibi standart bir tanımlama şeması kullanmak yerine, yapısal bir yaklaşım kullanılarak para politikası şoklarının daha zengin ve daha düzgün tanımlanmasına izin verilmektedir (Kılınç ve Tunç, 2014).

Analizdeki 8 değişkenli yapısal tanımlamalı modelde dünya emtia mal fiyat endeksi ($wcpi$) ve ffr dış değişken; ipi , cpi , $m2$, $wafc$, $crdt$ ve exc ise iç değişken olarak yer almaktadır.

$$\begin{bmatrix} \varepsilon^{wcpi} \\ \varepsilon^{ffr} \\ \varepsilon^{ipi} \\ \varepsilon^{cpi} \\ \varepsilon^{m2} \\ \varepsilon^{wafc} \\ \varepsilon^{crdt} \\ \varepsilon^{exc} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21}^0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31}^0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{41}^0 & 0 & a_{43}^0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_{53}^0 & a_{54}^0 & 1 & a_{56}^0 & 0 & 0 \\ a_{61}^0 & a_{62}^0 & 0 & 0 & a_{65}^0 & 1 & 0 & a_{68}^0 \\ 0 & a_{72}^0 & 0 & 0 & a_{75}^0 & a_{76}^0 & 1 & 0 \\ a_{81}^0 & a_{82}^0 & a_{83}^0 & a_{84}^0 & a_{85}^0 & a_{86}^0 & a_{87}^0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u^{wcpi} \\ u^{ffr} \\ u^{ipi} \\ u^{cpi} \\ u^{m2} \\ u^{wafc} \\ u^{crdt} \\ u^{exc} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Yukarıdaki tanımlama yapısında ε_t yapısal şokların u_t ise indirgenmiş formdan elde edilen hataların vektörüdür. ε^{wcpi} dünya emtia fiyatı şokunu, ε^{ffr} dış faiz oranı şokunu, ε^{ipi} sanayi üretim şokunu, ε^{cpi} fiyat düzeyi şokunu, ε^{m2} para arzı şokunu, ε^{wafc} yurt içi faiz oranı (para politikası) şokunu, ε^{crdt} kredi şokunu, ε^{exc} döviz kuru şokunu göstermektedir. Dünya emtia fiyatları ve FED faiz oranındaki şoklar, dış değişkenlerin yurtiçi ekonomik değişkenler üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, iç değişkenlerin hiçbirisi dış değişkenleri eşzamanlı olarak etkileyememekte fakat zamanla bu durum ortaya çıkmaktadır. Eşitlik (5)'e göre ABD'deki FED faiz oranı yalnızca dünyadaki emtia mal fiyatı şokundan etkilenmektedir. Türkiye'deki hiçbir iktisadi şok, dünyadaki en büyük ekonominin politika faiz oranı üzerinde bir etkiye sahip değildir. Dolayısıyla katsayılar matrisindeki Satır 1 ve 2 Türkiye ekonomisi üzerindeki dış değişkenlerin etkisini göstermektedir. İktisat literatüründe sıklıkla empoze edilen diğer bir davranışsal kısıtlama, bazı değişkenlerin finansal ve politika değişkenlerindeki hareketlere yavaş yanıt vermesidir. Satır 3 ve 4, yurt içi mal piyasasındaki dengeyi karakterize etmekte ve bu satırlarda yer alan çok sayıdaki sıfır kısıtlaması, nominal katılıklar sergileyen bir modelle tutarlı görünmektedir (Elbourne ve de Haan, 2006). Bu nedenle, çıktı ve fiyatlar, yurtiçi para politikası değişkenlerindeki ve döviz kurlarındaki şoklara aynı

anda yanıt vermemektedir. Sanayi üretimi gibi reel faaliyetler, üretimdeki yüksek uyum maliyetlerinin bir sonucu olarak yurt içi fiyatlara ve finansal sinyallere gecikmeli yanıt vermektedir. Bununla birlikte, küçük dışa açık bir ekonominin sanayi üretimi, dünyadaki dış şoklardan derinden etkilenmektedir. Bu durum göz önüne alındığında sanayi üretimi ve enflasyon oranı dünya emtia fiyat şokundan etkilenmektedir (Barnett vd. 2016).

Satır 5 para arzını ve Satır 6 ise para politikası tepki fonksiyonunu göstermektedir. Sims ve Zha (1998)’da belirtildiği şekliyle para politikasının, bu veriler eşzamanlı olarak mevcut olmadığı için hasıla ve fiyatlara eşzamanlı olarak yanıt vermediği varsayılmaktadır. Para politikasını oluşturan merkez bankası hasıla ve fiyattaki değişimleri belirli bir bilgi gecikmesi sonrasında elde etmektedir (Kim ve Roubini, 2000). Merkez bankasının para politikasını yürütürken dış şoklar, para arzı ve döviz kurundaki şoklara eş zamanlı olarak tepki verdiği dikkate alınmaktadır. Satır 7 özel sektöre verilen yurtiçi kredi hacmini göstermektedir. Yurtiçi kredi hacmi FED faiz oranı, para arzı ve faiz oranına eş zamanlı bir şekilde tepki vermektedir. Son satırda yer alan nominal döviz kurunun iktisat literatüründeki pek çok çalışmada olduğu gibi modeldeki tüm şoklardan eş zamanlı olarak etkilendiği varsayılmaktadır (Elbourne ve de Haan, 2006; Cocris and Nucu, 2013; Barnett vd., 2016; Tümtürk, 2020b; Can vd. 2020).

3.3. Veri Seti

Çalışmada 2011M1-2020M10 dönemi kapsayacak şekilde aylık veriler kullanılmıştır. SVAR modellerinden ilki olan Cholesky tanımlama modelinde 7, yapısal tanımlama modelinde ise 8 değişken bulunmaktadır. Dış değişken olarak modele dahil edilen dünya emtia fiyat endeksi ve FED faiz oranının dahil edilmekte ve döviz kuru ve faiz oranı kanalları aracılığıyla Türkiye ekonomisini etkileyebileceği varsayılmaktadır. TCMB 2010 yılının sonundan itibaren finansal istikrarı da kapsayacak şekilde yeni bir para politikası çerçevesi oluşturmuştur. Bu politika çerçevesi kapsamında BIST

(Borsa İstanbul) bankalar arası gecelik repo oranı, politika oranı, gecelik borç alma/verme oranı gibi birden fazla faiz oranını politika aracı kullanmaya başlamıştır. Yeni para politikası çerçevesi çeşitli politika araçlarının bir bileşiminden oluştuğu için, çalışmada ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti (*wafc*) verisi faiz oranı değişkeni olarak tercih edilmiştir. Türkiye ekonomisindeki son dönem çalışmalarda “Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti” verisinin faiz oranı değişkeni olarak kullanıldığı görülmektedir (Baştav, 2020; Tümtürk, 2020a, 2020b). Aylık frekansta gayrisafi yurtiçi hasıla (GSYH) serisi olmadığı için sanayi üretimi endeksi temsil değişkeni olarak kullanılmıştır. Tüketici fiyat endeksi, M2 para arzı, özel sektöre sağlanan yurtiçi kredi hacmi ve nominal döviz kuru modeldeki diğer içsel değişkenlerdir. FED faiz oranı ve ağırlıklı ortalama fonlama maliyeti hariç tüm veriler mevsimsellikten arındırılmış ve bu iki değişken hariç tüm değişkenlerin logaritmaları alınmıştır. Nominal döviz kurunu temsilen 0.5 USD + 0.5 EUR’dan oluşan bir sepet kur nominal döviz kuru olarak kullanılmaktadır. Analizde kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 1’de yer almaktadır².

Tablo 1 Veri Kaynakları

Değişken	Kısaltma	Veri Kaynağı
Dünya Emtia Fiyat Endeksi	<i>wcpi</i>	Federal Reserve Economic Data (FRED)
FED Faiz Oranı	<i>ffr</i>	Federal Reserve Economic Data (FRED)
Sanayi Üretim Endeksi	<i>ipi</i>	Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
Tüketici Fiyat Endeksi	<i>cpi</i>	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)
M2 Para Arzı	<i>m2</i>	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)
Özel Sektöre Verilen Krediler	<i>crdt</i>	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme K. (BDDK)
Ağırlıklı Ortalama Fonlama Maliyeti	<i>wafc</i>	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)
Nominal Döviz Kuru	<i>exc</i>	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)

² Veri setinin elde edilmesinde ve analizlerde herhangi bir şekilde yayın etiğine aykırı bir durum oluşmamış ve etik kurul izni gerektiren bir işlemde bulunulmamıştır.

4. Analiz Sonuçları

4.1. Birim Kök Testleri

Çalışmada kullanılan VAR metodolojisi, tüm serilerin durağan olmasını gerektirmektedir. Serilerin durağanlığını araştırmak için Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) (Dickey ve Fuller, 1979), Phillips-Perron (PP) (Phillips ve Perron, 1988) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) (Kwiatkowski vd. 1992) birim kök testleri kullanılmaktadır. Tablo 2’deki ADF ve PP birim kök testi sonuçlarına göre *ipi* ve *wafc* değişkenleri hariç tüm değişkenlerin düzeyde durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. KPSS birim kök testi sonucu ise *ffr* ve *wafc* değişkenleri dışındaki tüm değişkenlerin seviye değerlerinde birim kök içerdiğini göstermektedir. Tüm testlerin sonuçları dikkate alındığında *ipi* ve *wafc* değişkenleri düzey değerlerinde durağandır, $I(0)$, diğer değişkenler ise birinci farkları alınarak $I(1)$, durağan hale getirilmiştir. Böylece tüm değişkenlerin kendi durağan seviyeleri dikkate alınarak VAR modelinde tahmin yapılmıştır.

Yapısal VAR modellerini tahmin etmeden önce, kısıtsız VAR modelinin tahmin edilmesi ve bunun için de uygun gecikme sayısının belirlenmesi gerekmektedir. Uygun gecikme sayısının seçilmesi için Benzerlik Oranı Testi (LR), Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SIC), Son Tahmin Hata testi (FPE) ve Hannan-Quinn Bilgi Kriteri (HQ) sonuçları değerlendirilmektedir. Ekteki Tablo 4-5’te belirtildiği gibi FPE, SIC ve HQ bilgi kriterlerine bakılarak uygun gecikme sayısı 1 olarak belirlenmiştir. VAR modelinin sonucunun durağan ve istikrarlı olabilmesi için karakteristik polinom ters köklerin hepsinin birim çember içinde yer alması ve 1’den küçük olması gerekmektedir. Ekteki Şekil 6’dan görüldüğü gibi 1 gecikme kullanılarak elde edilen tahminde bu şart sağlanmakta ve VAR modelinin istikrar koşulunun yerine getirildiği görülmektedir. Bunun dışında modeldeki hata terimleri arasındaki otokorelasyonu araştırmak için Lagrange Multiplier (LM) test uygulanmış

ve Ekteki Tablo 6’da görüldüğü gibi hata terimleri arasında bir otokorelasyon olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2 Birim Kök Testi Sonuçları

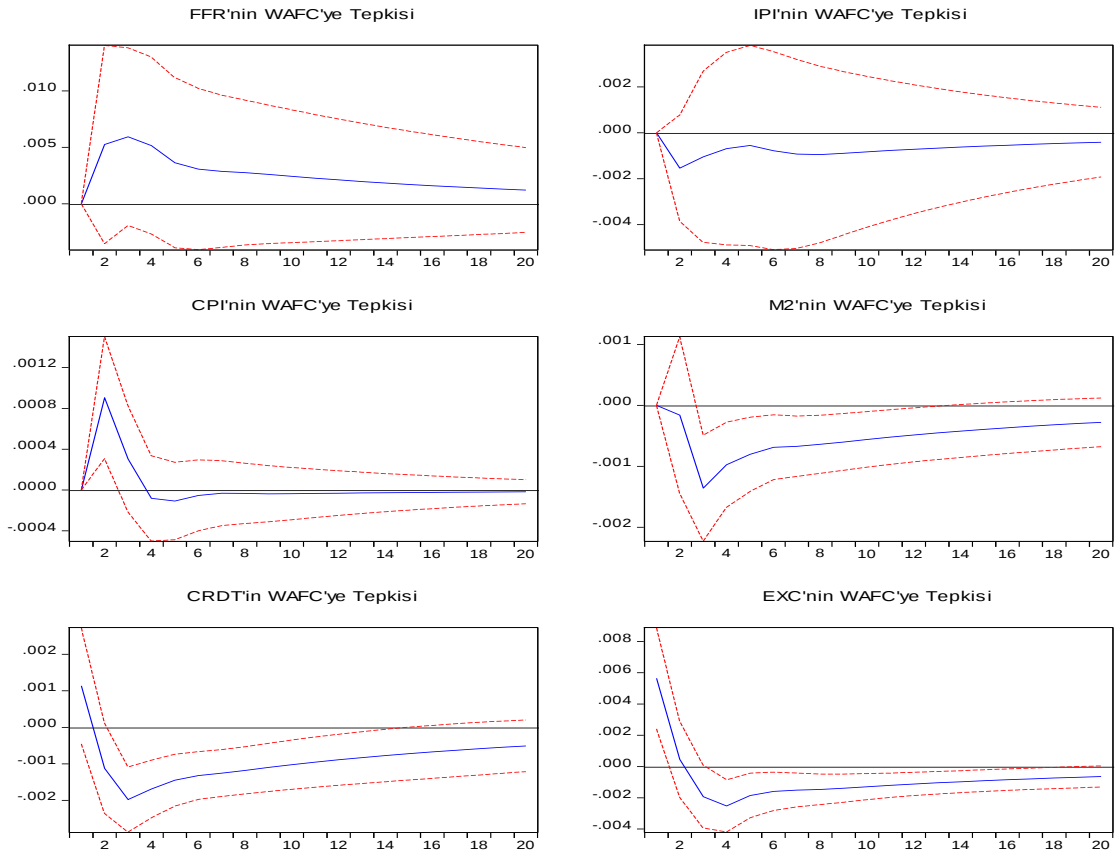
ADF Birim Kök Testi				
Düzye			Birinci Farkı	
Değişken	Sabit	Sabit ve Trend	Sabit	Sabit ve Trend
<i>wcpi</i>	-1,58 (0,48)	-1,99 (0,59)	-7,36 (0,00) ***	-7,35 (0,00) ***
<i>ffr</i>	-1,32 (0,61)	-0,97 (0,94)	-6,82 (0,00) ***	-6,88 (0,00) ***
<i>ipi</i>	-1,84 (0,35)	-4,73 (0,00) ***	-10,24 (0,00) ***	-7,00 (0,00) ***
<i>cpi</i>	1,83 (0,99)	-0,71 (0,96)	-5,21 (0,00) ***	-8,34 (0,00) ***
<i>m2</i>	2,38 (0,99)	-0,05 (0,99)	-10,53 (0,00) ***	-11,13 (0,00) ***
<i>wafc</i>	-2,28 (0,17)	-3,46 (0,04) **	-3,30 (0,00) ***	-3,24 (0,08) *
<i>crdt</i>	-0,84 (0,80)	-2,17 (0,49)	-8,21 (0,00) ***	-8,20 (0,00) ***
<i>exc</i>	1,06 (0,99)	-2,06 (0,558)	-8,07 (0,00) ***	-7,84 (0,00) ***
PP Birim Kök Testi				
Düzye			Birinci Farkı	
Değişken	Sabit	Sabit ve Trend	Değişken	Sabit
<i>wcpi</i>	-1,29 (0,62)	-1,70 (0,74)	-7,08(0,00) ***	-7,03 (0,00) ***
<i>ffr</i>	-1,29 (0,63)	-0,88 (0,95)	-6,77 (0,00) ***	-6,82 (0,00) ***
<i>ipi</i>	-1,25 (0,64)	-4,75 (0,00) ***	-18,3 (0,00) ***	-18,24 (0,00) ***
<i>cpi</i>	1,69 (0,99)	-0,72 (0,96)	-8,23 (0,00) ***	-8,30 (0,00) ***
<i>m2</i>	2,63 (1,00)	0,15 (0,99)	-10,53 (0,00) ***	-11,16 (0,00) ***
<i>wafc</i>	-1,79 (0,38)	-2,26 (0,44)	-8,66 (0,00) ***	-8,62 (0,00) ***
<i>credit</i>	-1,03 (0,73)	-2,28 (0,44)	-8,31 (0,00) ***	-8,30 (0,00) ***
<i>exc</i>	0,98 (0,99)	-1,66 (0,76)	-7,91 (0,00) ***	-7,93 (0,00) ***
KPSS Birim Kök Testi				
Düzye			Birinci Farkı	
Değişken	Sabit	Sabit ve Trend	Değişken	Sabit
<i>wcpi</i>	0,888	0,180*	0,098***	0,079***
<i>ffr</i>	0,728	0,114***	0,213***	0,178*
<i>ipi</i>	1,223	0,233	0,120***	0,116***
<i>cpi</i>	1,262	0,291	0,460**	0,079***
<i>m2</i>	1,278	0,244	0,567*	0,094***
<i>wafc</i>	0,681*	0,081***	0,055***	0,054***
<i>credit</i>	1,283	0,256	0,169***	0,092***
<i>exc</i>	1,249	0,272	0,227***	0,029***

Not: ADF ve PP birim kök testinde boş hipotez “seri durağan değildir” şeklindeyken, KPSS birim kök testinde boş hipotez “seri durağandır” olarak belirlenmektedir. *, ** ve *** işaretleri sırasıyla %10, %5 ve % 1 istatistiki anlamlılığı göstermektedir. Parantez içindeki değerler olasılıkları belirtmektedir.

4.2. Etki-Tepki Fonksiyonları

Etki-tepki fonksiyonları VAR sisteminin tahmin edilen katsayıları tarafından verilen içsel değişkenler arasındaki ilişkinin bir özetini sunmaktadır. Bu bölüm çalışmada tahmin edilen modellerdeki faiz oranı, kredi ve dış şoklar karşısında modellerdeki yurtiçi değişkenlerin tepkisini göstermektedir. Şekil 1-2 Cholesky tanımlama modelinden ve Şekil 3-4 ise yapısal tanımlama modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonlarını göstermektedir. Şekil 5 ise dış şoklar karşısında sadece TCMB faiz oranı ve tüketici fiyat endeksinin etki tepki fonksiyonunu göstermektedir.

Şekil 1 Faiz oranı şokunun etki tepki grafiği (Cholesky tanımlama)



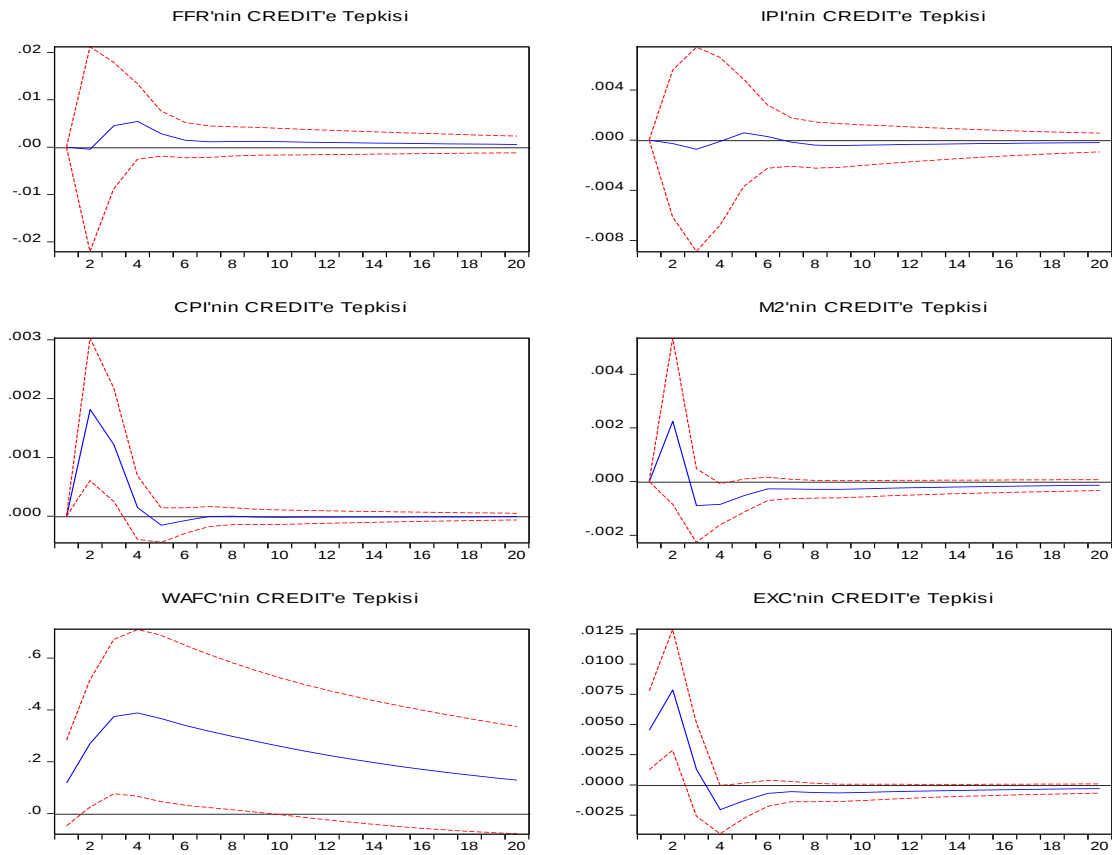
Not: Dikey eksen bir birimlik şok karşısında ilgili değişkenin verdiği tepkinin büyüklüğünü ve yönünü gösterirken, yatay eksen şokun ortaya çıktığı dönemden sonraki geçen zamanı göstermektedir.

Şekil 1, bir standart sapmalı pozitif faiz oranı şoku karşısında modeldeki değişkenlerin tepkilerini göstermektedir. Faiz oranındaki artışla birlikte ortaya çıkan daraltıcı bir para politikası hasılda bir düşüş meydana getirmektedir. Daha yüksek bir faiz oranının hem toplam harcamaların hem de yatırım harcamalarının maliyetlerinin yükselmesi sonucunda toplam ekonomik aktivitede azalmaya yol açtığı görülmektedir. Bununla birlikte şokun etkisi istatistiki olarak anlamsız olmasına rağmen uzun süre sonunda ortadan kalkmaktadır. Bu durum, GSYH verisi aylık olarak yayınlanmadığı için, onun yerine kullanılan sanayi üretim endeksi değerinin ekonomik hasılanın faiz oranı şokuna verdiği tepkiyi tam olarak yansıtamaması nedeniyle gerçekleşebilir. Şekil 1 ayrıca, daraltıcı para politikasının teorik beklentinin aksine yurtiçi fiyat düzeyini artırdığını göstermektedir. İstatistiki olarak anlamlı olan bu tepki yaklaşık 3 ay sürdükten sonra etkisini kaybetmektedir. Literatürde fiyat bilmecesi (price puzzle) olarak adlandırılan bu durum daraltıcı para politikası sonrasında fiyatların azalması yerine arttığı durumları ifade etmektedir (Barnett vd. 2016). Sims (1992) fiyat bilmecesinin artan faiz oranı sonrasında firmaların borçlanma maliyetlerinin yükselmesiyle birlikte fiyatların da artacağı durumlarda ortaya çıktığını belirtmektedir. Türkiye ekonomisinde maliyet kanalının ortaya çıkması, firmaların yatırım finansmanında bankacılık sisteminin rolünün fazla olması ve banka kredisine bağımlı olmasının bir sonucu olarak değerlendirilebilir (İnan, 2001). TCMB'deki faiz artışı sonrasında ticari bankalar da kredi faizlerini artırmak zorunda kalmaktadır. Firmalar bankalardaki artan faiz oranlarını kabul etmek zorundadır; ancak, artan girdi maliyetlerini telafi etmek için çıktı fiyatlarını yükseltmektedirler. Sonuç olarak, genel fiyat seviyesi artışları daha yüksek enflasyona neden olmaktadır. Maliyet kanalına ilişkin literatürde yapılan çalışmalardan bazılarında benzer sonuçlarla karşılaşmıştır (Kılınç ve Tunç, 2014; Vo ve Nguyen, 2019; Tümtürk, 2020a).

Faiz oranındaki pozitif bir şokun M2 para arzı ve yurtiçi sektöre sağlanan kredi hacmi üzerindeki etkisi teorik beklentilerle uyumlu bir şekilde gerçekleşmiştir. Daraltıcı para politikası sonucunda para arzındaki azalış istatistiki olarak anlamlı ve yaklaşık 10 ay

süren bir etki göstermektedir. Benzer şekilde yurtiçi kredi hacmi de azalmakta ve şokun etkisi 12 ay sonra ortadan kalkmaktadır. Özel sektöre verilen kredilerdeki bu düşüş pek çok çalışma ile benzer sonuçları taşımaktadır. Bernanke ve Blinder (1992) ABD, Garretsen ve Swank (1998) Hollanda, Berkelmans (2005) Avusturalya ve Afrin (2017) Bangladeş için yaptığı çalışmalarda yurtiçi kredilerin para politikasına negatif tepki verdiğini ortaya koymuştur. Son olarak, daraltıcı para politikasının döviz kuru üzerindeki etkisi ise kısa dönemde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Faiz oranlarındaki bir artış sonrasında nominal döviz kuru artmakta yani ulusal para değer kaybetmektedir. İktisat teorisiyle uyuşmayan bu durum literatürde döviz kuru bilmececi (exchange rate puzzle) olarak adlandırılmaktadır.

Şekil 2 Yurt içi kredi şokunun etki tepki grafiği (Cholesky tanımlama)



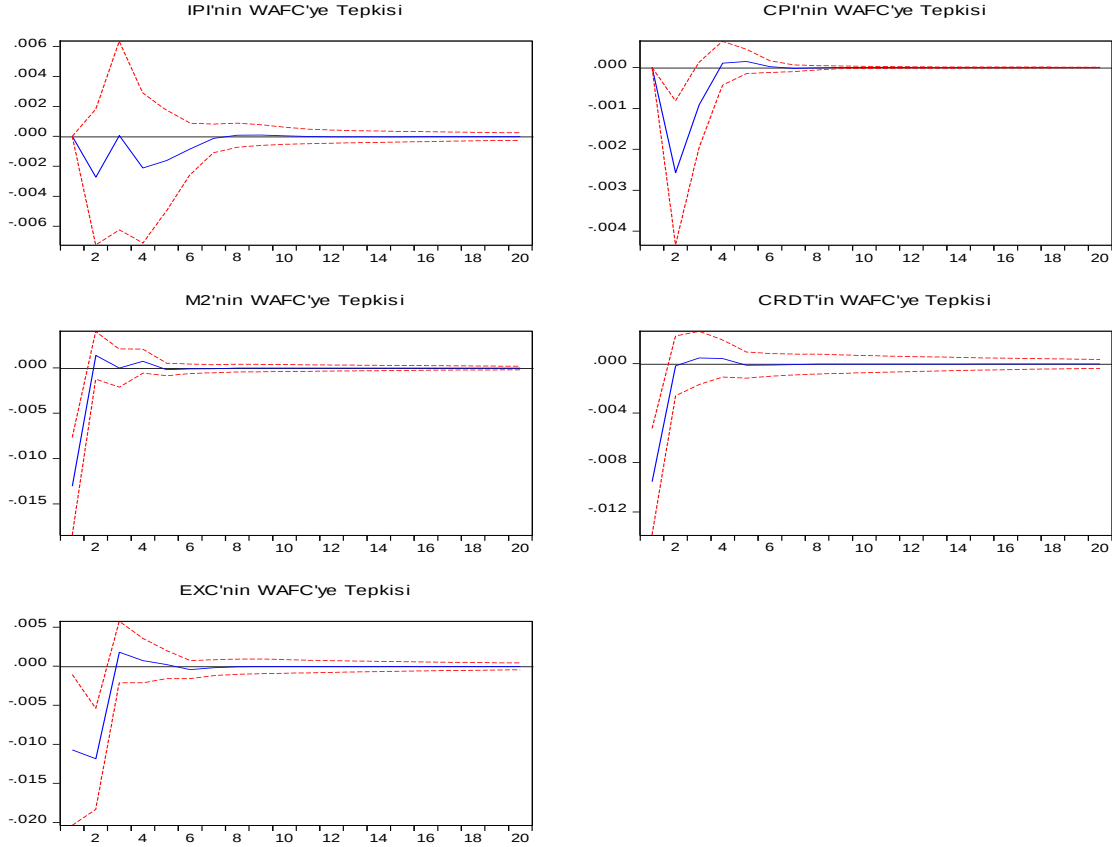
Not: Dikey eksen bir birimlik şok karşısında ilgili değişkenin verdiği tepkinin büyüklüğünü ve yönünü gösterirken, yatay eksen şokun ortaya çıktığı dönemden sonraki geçen zamanı göstermektedir.

Şekil 2 bir standart sapmalı kredi şoku karşısında modeldeki değişkenlerin etki tepkilerini göstermektedir. Ani bir kredi artışına tepki olarak merkez bankası fiyat istikrarını sürdürme hedefi göz önüne alındığında anlaşılabilir olan bir şekilde politika faizini önemli derecede artırarak yanıt vermektedir. Aşırı kredi genişlemesi sonrasında ulusal para hızlı bir değer kaybı yaşamaktadır. Bundan sonra döviz kuru az da olsa değerlendirilerek gecikmeli tepki vermeye başlar. Döviz kuru üzerindeki şokun etkisi yaklaşık 1 yıl sonra ortadan kalkmaktadır. Kredi şokunun para arzı üzerindeki etkisi de beklenen şekilde para arzının artmasına yol açmaktadır. Fakat bu etkinin istatistiki olarak anlamsız olduğu söylenebilir. Son olarak, kredideki artışla birlikte, fiyat seviyesi yükselmeye başladıkça ekonomi üzerinde bir miktar enflasyonist baskı yaratılmakta, büyüklüğü çok yüksek olmamakla birlikte etkisi yaklaşık 4 ay sürmektedir. Kredi genişlemesinin sanayi üretimi üzerindeki etkisi belirli belirsiz şekilde hissedilmekte fakat bu etki istatistiksel olarak bir anlam taşımamaktadır.

Şekil 3 bir standart sapmalı şok karşısında yapısal tanımlamalı SVAR modelinden elde edilen etki-tepki grafiklerini göstermektedir. Modelden elde edilen sonuçlar genel anlamıyla iktisat literatürüyle uyumlu şekildedir. Daraltıcı para politikasının sanayi üretimi üzerindeki etkisi negatif olmakla birlikte bu etkinin yine istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Can vd. (2020), Tümtürk (2020b) Türkiye ekonomisi üzerine yaptıkları çalışmalarda parasal sıkılaştırmanın çıktı üzerinde benzer daraltıcı etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır. Tüketici fiyat endeksinin tepkisi ise iktisadi beklentilerle uyumlu bir şekilde anlamlı ve negatif olarak yaklaşık 3 ay sürmektedir. Daraltıcı para politikasının enflasyon oranını düşürdüğü bulgusu literatürdeki pek çok çalışmayla benzerlik taşımaktadır (Berument, 2007; Elbourne, 2008; Afrin, 2017; Gündüz, 2020). M2 para arzı ise pozitif faiz oranı şokuna anında tepki vermektedir. Bu tepki istatistiki olarak anlamlı ve yaklaşık 2 ay sürmektedir. M2, içinde bir bütün olarak bankacılık sisteminin temel yükümlülükleri olan vadesiz mevduatları ve dolaşımdaki parayı içerdiği için bir bilanço kanalı olarak da görülebilir. Bu bulgular, TCMB'nin politika kararlarının hem faiz oranları hem de

parasal büyüklükler üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu ve Türkiye’de parasal aktarımın çalıştığını göstermektedir.

Şekil 3 Faiz oranı şokunun etki tepki grafiği (Yapısal tanımlama)

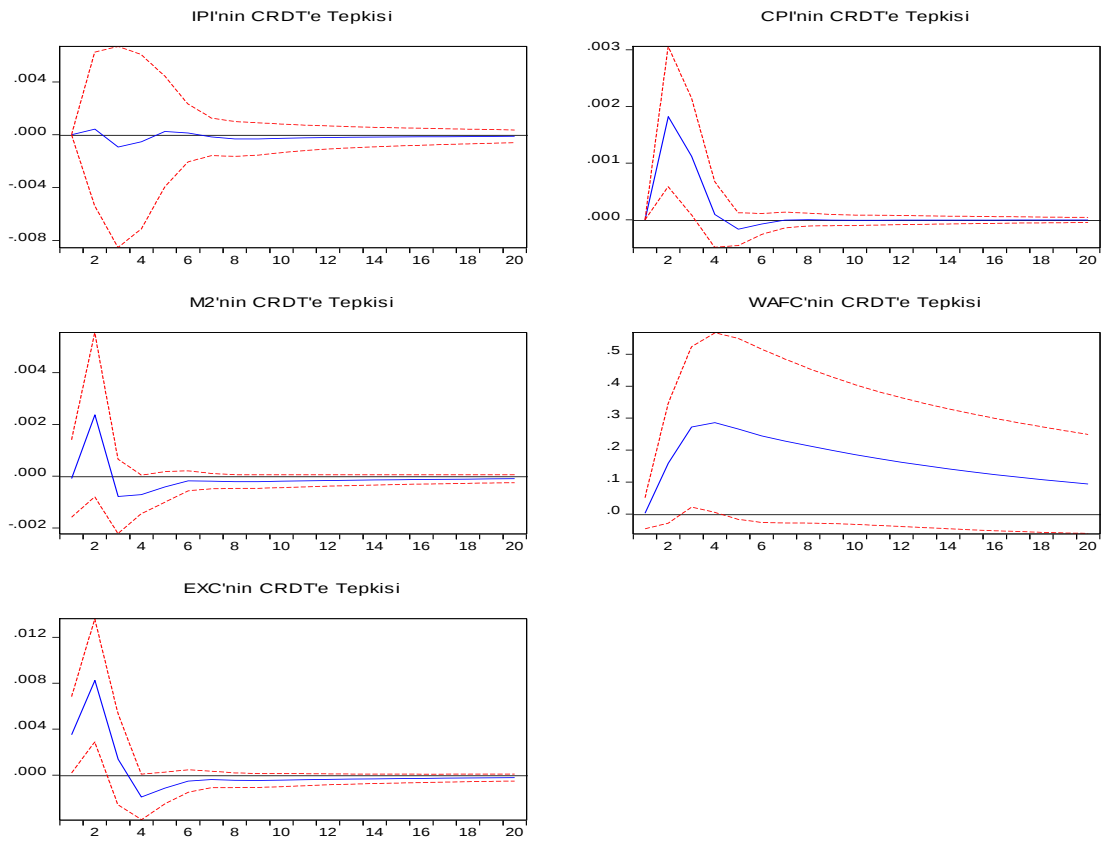


Not: Dikey eksen bir birimlik şok karşısında ilgili değişkenin verdiği tepkinin büyüklüğünü ve yönünü gösterirken, yatay eksen şokun ortaya çıktığı dönemden sonraki geçen zamanı göstermektedir.

Daraltıcı para politikası hem para arzını hem de yurtiçi kredi hacmini önemli şekilde azaltmaktadır. Her iki değişken üzerindeki şokun etkisi kısa dönemlidir ve 2 ay sonra ortadan kalkmaktadır. Yurt içi kredi hacminin faiz şokuna verdiği tepki her iki modelde aynı sonucu vermektedir. Bu durum TCMB’nin kısa vadeli faiz oranlarındaki artışın banka kredi faiz oranlarını da büyük ölçüde ve hızlı bir şekilde arttırdığını ve bunun sonucu olarak piyasadaki kredi verilebilir fonların azalmasına yol açtığını göstermektedir (Bulut, 2020). Ayrıca faiz oranlarındaki bir artış yurtiçi

varlıkları yabancı varlıklara kıyasla daha değerli hale getirdiği için ulusal paranın değer kazandığı görülmektedir. Bununla birlikte yapısal tanımlamadan oluşan SVAR modelinin kullanılması pozitif bir faiz şoku durumunda fiyat ve döviz kuru bilmecelerinin (puzzle) ortaya çıkmasını engellemektedir. Cholesky tanımlamada ortaya çıkan fiyat ve döviz kuru bilmecelerinin SVAR modeli sonuçlarında ortadan kalktığı görülmektedir.

Şekil 4 Kredi şokunun etki tepki grafiği (Yapısal tanımlama)



Not: Dikey eksen bir birimlik şok karşısında ilgili değişkenin verdiği tepkinin büyüklüğünü ve yönünü gösterirken, yatay eksen şokun ortaya çıktığı dönemden sonraki geçen zamanı göstermektedir.

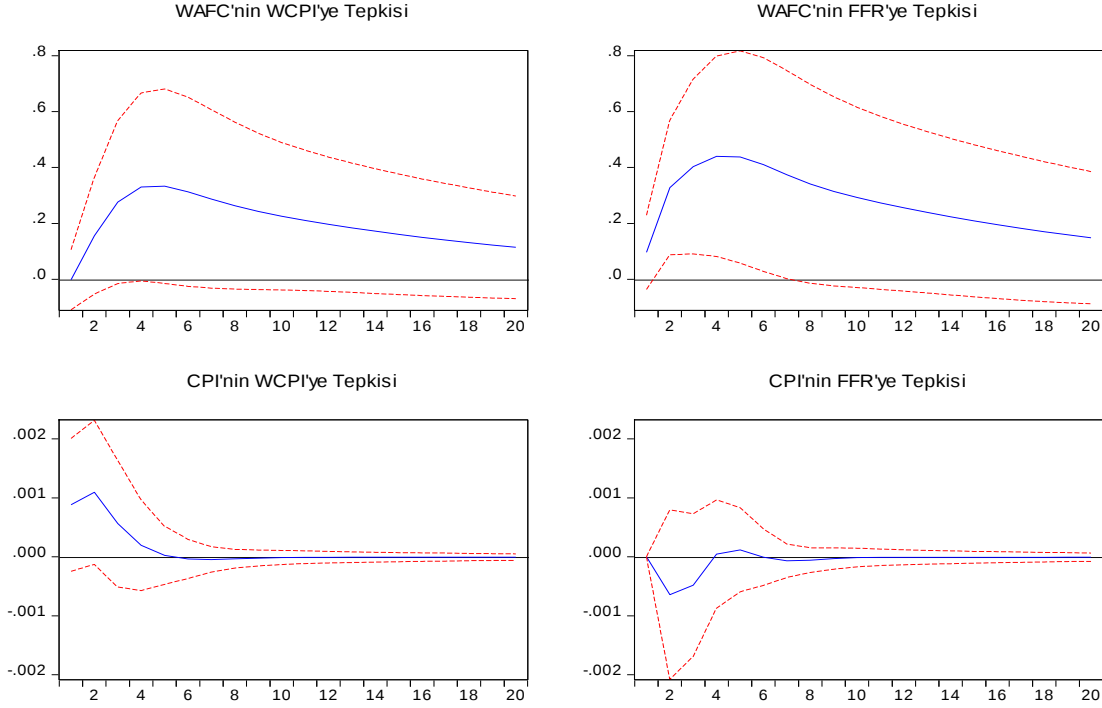
Şekil 4 yapısal tanımlamalı SVAR modelinden elde edilen kredi şokunun etki tepki sonuçlarını göstermektedir. Yurtiçi fiyat seviyesinin kredi şoku karşısındaki tepkisi pozitif ve anlamlıdır. Kredilerdeki genişleme yaklaşık 3 ay kadar enflasyonist baskı

yaratmakta sonrasında ise etkisini kaybetmektedir. Bu durum karşısında merkez bankası faiz oranlarını kayda değer bir şekilde yükseltmektedir. Ani kredi genişlemesi karşısında TCMB fiyat istikrarını korumak için faiz oranını güçlü bir şekilde artırmaktadır. Bu tepkinin anlamlılığı kısa bir süre sonra ortadan kalksa bile etkisi uzun bir süre devam etmektedir. Kredi şoku beklendiği gibi daha fazla para talebine yol açmaktadır. Hem firmalar hem de hane halkları iktisadi faaliyetlerini finanse etmek için daha çok kredi kullanmaktadır. Fakat bu etkinin istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Kredi hacmindeki artış karşısında döviz kurunun yükseldiği, ulusal paranın değer kaybettiği görülmektedir. Kredi genişlemesi sonrasında yaşanan ithalat talebi ve güçlü yabancı para talebi (dolarizasyon) ulusal paranın değer kaybına yol açmaktadır. Bu gelişmeler ekonomideki finansal istikrar açısından temel olan makro değişkenlerin önemli şekilde etkilendiğini göstermektedir. Sonuç olarak kredi şoku karşısındaki pek çok makroekonomik değişkenin tepkisi literatürle (Catao ve Pagan, 2010; Berkelmans, 2005; Afrin, 2017) uyumlu bulunmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada, değişkenlerin bir kredi şokuna verdikleri tepkiler teorik olarak tutarlıdır ve diğer gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerinkine benzerlik göstermektedir.

Hem dünya emtia fiyatlarındaki hem de FED faiz oranındaki bir artış TCMB’nin faiz oranını artırmasına neden olmaktadır. Dünya emtia fiyatlarındaki bir şok karşısında TCMB’nin faiz oranındaki artış istatistiki olarak anlamlı değilken, FED faiz oranı şoku karşısındaki faiz artışı yaklaşık 6 ay kadar anlamlılığını devam ettirmektedir. Bu durum Türkiye’deki para politikasının modeldeki dış değişkenler olan dünya emtia fiyatlarına ve FED faiz oranındaki dalgalanmalara oldukça duyarlı olduğu görülmektedir. Şekil 5 aynı zamanda dış değişkenlerdeki şokların fiyat ve sanayi üretimi gibi iç değişkenler üzerindeki etkisini de göstermektedir. Dünya emtia fiyatlarındaki bir artış dünya genelinde bir enflasyonist baskı oluşturduğu için Türkiye’deki fiyat düzeyi bu artıştan önemli şekilde etkilenmektedir. Bir standart sapmalı şok karşısında Türkiye’deki tüketici fiyat endeksindeki artış yaklaşık 4-5 ay boyunca devam etmektedir. Bununla birlikte bu etkinin istatistiksel olarak anlamsız

olduğu görülmektedir. FED faiz oranındaki artışla birlikte ABD para politikasındaki sıkılaşma Türkiye'deki fiyat düzeyinde kısa süreli bir azalmaya yol açmaktadır.

Şekil 5 Dış şokların etki tepki grafiği (Yapısal tanımlama)



Not: Dikey eksen bir birimlik şok karşısında ilgili değişkenin verdiği tepkinin büyüklüğünü ve yönünü gösterirken, yatay eksen şokun ortaya çıktığı dönemden sonraki geçen zamanı göstermektedir.

4.3.Varyans Ayrıştırması

Çalışmada ayrıca varyans ayrıştırma yöntemi kullanılarak, modeldeki değişkenlerin çeşitli şoklara kısa, orta ve uzun vadede nasıl tepki verdiği analiz edilmiştir. Varyans ayrıştırması aracılığıyla değişkenlerde meydana gelen şokların ne kadarlık kısmının kendi şokundan ve diğer değişkenlerin şokları tarafından açıklandığı görülmektedir. Yurtiçi değişkenler olarak hem Cholesky tanımlama hem de yapısal tanımlama modellerinde yer alan *ipi*, *cpi*, *crdt* ve *exc*'nin varyans ayrıştırmaları 1, 4, 8 ve 16 aylık öngörü ufukları şeklinde Tablo 3'te sunulmuştur.

Hem Cholesky hem de yapısal tanımlama modellerindeki varyans ayrıştırma analizi bulguları uzun dönemde küresel likidite ve talebi temsil eden dış dünya değişkeni olarak modelde yer alan FED faiz oranının ve dünya emtia fiyatlarının Türkiye’nin sanayi üretimindeki değişimin önemli kısmının açıklanmasına etkili bir rol oynadığını göstermektedir. Cholesky tanımlama bulgularına göre 16 ay sonunda sanayi üretim endeksindeki öngörü hata varyansının %74,1’i FED faiz oranı tarafından açıklanmaktadır. Yapısal tanımlamalı modelde ise bu katkının 16 ay sonunda %43,7 olduğu görülmektedir. Yapısal tanımlama modelinde ayrıca 16 ay sonunda dünya emtia mal fiyatlarındaki şokun sanayi üretim endeksindeki değişimin %25,3’ünü açıkladığı görülmektedir.

Cholesky tanımlamasına göre uzun dönemde *cpi*’deki dalgalanmaların en önemli kısmı kendi şoku dışında *m2* para arzı (%25,1) ve kredi (%7,74) şokları tarafından açıklanmaktadır. Yapısal tanımlama modelinde ise 16 ay sonunda *cpi* şokundaki dalgalanmaların %14,2’sinin para arzı, %11,5’inin faiz oranı ve %7,31’inin kredi şokundan kaynaklandığı görülmektedir. Bu durum kredi artışlarının Türkiye’deki enflasyonist sürece katkısının olduğunu göstermektedir. Yapısal tanımlamalı modelde kredilerdeki dalgalanmaların açıklanmasında faiz oranı şoku Cholesky modeline göre daha büyük bir etkiye sahiptir. Yapısal tanımlama modelinde kredi şokundaki dalgalanmaların %30,11’i faiz oranı değişkeni tarafından açıklanırken, bu oran Cholesky modelinde %6,44 oranında gerçekleşmiştir. Yapısal tanımlama modelinde ayrıca *m2* para arzı şoku %28,7 oranında kredideki değişimi açıklamaktadır. Her iki modelde döviz kurlarındaki dalgalanmaların açıklanmasında *m2* para arzı kendi şoku da dahil olmak üzere en açıklayıcı rolü oynamaktadır. 16 ay sonunda Cholesky modelinde döviz kurundaki şokun %47,5’i *m2* para arzı şoku tarafından açıklanırken, bu oran yapısal tanımlamalı modelde %27,8 olarak bulunmuştur. Bu durum oldukça makul bir sonuç yaratmaktadır. Türkiye’de parasal genişleme önemli şekilde dolarizasyon yaratarak son yıllarda döviz kurundaki hızlı yükselmelerde katkıda bulunmaktadır. Kısaca belirtmek gerekirse tahmin edilen sonuçlar, etki tepki fonksiyonu analizi ile tutarlıdır.

Tablo 3 Varyans Ayrıştırması

Panel A. Cholesky Tanımlama									
Değişkenler	ipi				cpi				
	1	4	8	16		1	4	8	16
ffr	21,82	74,28	74,25	74,13	1,93	1,39	1,57	1,58	
ipi	78,17	24,68	24,51	24,44	1,13	0,86	0,86	0,86	
cpi	0,00	0,12	0,14	0,16	96,92	62,67	62,44	62,43	
m2	0,00	0,29	0,35	0,39	0,00	25,07	25,10	25,10	
crdt	0,00	0,01	0,03	0,06	0,00	7,72	7,74	7,74	
wafc	000	0,10	0,18	0,28	0,00	0,77	0,78	0,79	
exc	0,00	0,48	0,52	0,52	0,00	1,47	1,47	1,47	
crdt					exc				
	1	4	8	16	1	4	8	16	
ffr	0,92	4,11	5,60	6,74	0,02	0,83	1,25	1,86	
ipi	0,01	0,19	0,20	0,21	0,48	1,53	1,50	1,48	
cpi	0,00	3,81	3,98	4,17	12,12	10,52	10,42	10,36	
m2	66,64	58,44	55,99	54,05	39,93	48,85	48,22	47,53	
crdt	32,42	30,05	28,90	27,93	3,05	8,43	8,53	8,54	
wafc	0,00	2,92	4,86	6,44	3,85	3,43	4,22	4,93	
exc	0,00	0,44	0,43	0,43	40,52	26,37	25,84	25,27	
Panel B. Yapısal Tanımlama									
Değişkenler	ipi				cpi				
	1	4	8	16		1	4	8	16
wcpi	9,93	25,41	25,41	25,37	2,09	3,57	3,57	3,57	
ffr	0,00	43,95	43,85	43,78	0,00	1,20	1,24	1,24	
ipi	90,06	29,13	28,97	28,90	0,69	0,42	0,43	0,43	
cpi	0,00	0,29	0,32	0,33	97,21	60,30	60,18	60,17	
m2	0,00	0,05	0,13	0,28	0,00	14,18	14,23	14,23	
wafc	0,00	0,34	0,44	0,44	0,00	11,55	11,56	11,55	
crdt	0,00	0,04	0,04	0,05	0,00	7,27	7,31	7,31	
exc	0,00	0,74	0,81	0,81	0,00	1,46	1,46	1,46	
crdt					exc				
	1	4	8	16	1	4	8	16	
wcpi	0,04	0,43	0,87	1,17	0,09	1,01	1,10	1,23	
ffr	2,25	4,66	5,16	5,47	1,43	2,99	3,20	3,38	
ipi	0,48	0,51	0,50	0,51	0,37	0,92	0,91	0,90	
cpi	1,81	4,70	4,86	5,05	14,89	11,79	11,69	11,63	
m2	23,12	24,96	26,98	28,76	27,16	26,33	27,09	27,82	
wafc	39,31	33,33	31,57	30,11	15,32	23,39	22,95	22,50	
crdt	32,95	30,96	29,60	28,47	1,83	8,12	8,13	8,07	
exc	0,00	0,42	0,42	0,43	38,87	25,40	24,90	24,43	

5. Sonuç

Parasal aktarım mekanizması, para politikasının makroekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini ve bu etkinin hangi kanallardan gerçekleştiğini göstermektedir. Bu çalışmada, Türkiye’de para politikası aktarımının geçerliliği 2010 yılında uygulamaya konulan ve finansal istikrarı da dikkate alan yeni para politikası rejimi altında nasıl ve ne ölçüde etkili olduğu aylık veri kullanılarak 2011M1-2020M10 dönemi için incelenmektedir. Türkiye ekonomisindeki parasal aktarım mekanizması faiz oranı, banka kredisi kanalı ve döviz kuru kanalının göreceli önemi dikkate alınarak analiz edilmiştir. Daha önce yapılan çalışmalar dikkate alınarak küçük ve dışa açık bir ekonomiyi yansıtacak şekilde iki SVAR modeli tahmin edilmiştir. Her iki model de yurt dışındaki şokların yurtiçindeki makroekonomik değişkenlere olan etkisini göz önünde bulundurmaktadır. Tahmin edilen ilk modelde Cholesky tanımlama ile tüm değişkenlerin belli bir ekonomik rasyonalite altında en dışsaldan en içsele doğru sıralandığı bir sistem oluşturulmuştur. İkinci model olan yapısal tanımlama modeli ise, daha gerçekçi ekonomik teori ve çeşitli kısa dönem kısıtlar altında parasal aktarım mekanizmasının işlerliğini araştırmaktadır.

Etki-tepki sonuçları iki modelin faiz oranı şokuna karşı farklı sonuçlar ürettiğini göstermektedir. Cholesky tanımlama altında daraltıcı para politikasının iktisadi beklentilerin aksine enflasyonu ve nominal döviz kurunu artırdığını göstermektedir. İktisat literatüründe fiyat ve döviz kuru bilmecesi olarak tanımlanan bu durum, yapısal belirleme modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonlarında ortadan kalkmaktadır. Blok dışsallık varsayımının uygulandığı yapısal tanımlama yaklaşımı yurtiçi değişkenlerinin dış değişkenlere etkisini ortadan kaldırmaktadır. Yapısal tanımlama modelinden elde edilen etki-tepki fonksiyonları daraltıcı para politikasının fiyatlar üzerindeki enflasyonist baskının ortadan kalkmasına ve ulusal paranın değerinin artmasına neden olmaktadır. Her iki modelden elde edilen bir başka bulgu ise, yurtiçi kredi hacminin daraltıcı para politikası sonrasında önemli ve hızlı bir

şekilde daraldığını göstermektedir. Her iki modeldeki faiz şokunun sanayi üretimi üzerindeki etkisi negatif olmasına rağmen istatistiki olarak anlamsızdır.

Diğer taraftan kredi şoklarının her iki modelde de para talebini artırarak Türkiye ekonomisinde enflasyonist bir baskı yarattığı ortaya konulmaktadır. Kredi şoku aynı zamanda nominal döviz kurunun yükselerek ulusal paranın değer kaybetmesiyle sonuçlanmaktadır. Bu durum Türkiye ekonomisinde yaşanan kredi artışlarının önemli şekilde dolarizasyonu beslediğini göstermektedir. Bunun sonucunda her iki modelden de görüldüğü gibi merkez bankası hem enflasyonist baskı hem de ulusal paradaki değer kaybı sonrasında politika faiz oranında bir artışa gitmektedir. Bu sebeple TCMB'nin faiz oranı kanalı üzerindeki kontrolü parasal aktarım mekanizmasının işlerliğini artırmaktadır. Bununla birlikte iktisattaki teorik beklentilerin aksine sanayi üretimi kredi şoklarından anlamlı bir şekilde etkilenmemektedir. Bu bulgu Türkiye ekonomisinde yaşanan kredi genişlemesi sonucunda araba, altın, döviz gibi ithal mallara olan talebin artması nedeniyle reel üretim üzerinde belirgin bir etki yaratmaması şeklinde yorumlanabilir. Her iki modeldeki varyans ayrıştırma bulgularına göre FED faiz oranı şoklarının Türkiye ekonomisinde özellikle sanayi üretimi üzerinde önemli sayılabilecek bir etki yarattığı görülmektedir. Yapısal tanımlama modeli dikkate alındığında sanayi üretim endeksindeki şokların önemli bir kaynağının FED faiz oranıyla birlikte dünya emtia fiyatı tarafından açıklandığı görülmektedir. Bu bulgular ışığında Türkiye ekonomisindeki önemli makroekonomik değişkenlerin dış şoklara karşı kırılgan ve hassas bir yapıda oldukları söylenebilir.

Sonuç olarak Türkiye ekonomisinde parasal aktarım mekanizması varlığı faiz oranı, döviz kuru ve banka kredileri kanalları üzerinden makroekonomik değişkenleri önemli şekilde etkilemektedir. Genişletici para politikası, kredi genişlemesi ve ulusal paranın değer kaybı ekonomik büyümenin sürekli bir hedef olduğu Türkiye ekonomisi için sıklıkla başvuru parasal aktarım mekanizması kanalları olmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'de faiz oranı, kredi ve döviz kuru kanalları enflasyon üzerinde büyük etkiye sahiptir. Çalışmanın bulguları, ekonomi aşırı ısınırken fiyat seviyesinin hızla

artma eğiliminde olduğunu, fakat para politikasının sıkılaşmayla birlikte fiyat seviyesinin de hızlıca kontrol edildiğini göstermektedir. Bu nedenle başta fiyat istikrarı olmak üzere finansal istikrarı da dikkate alan politika çerçevesi dikkate alındığında TCMB’nin döviz kurundaki oynaklığa ve kredi genişlemesine büyük önem vermesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Afrin, S. (2017). Monetary policy transmission in Bangladesh: Exploring the lending channel. *Journal of Asian Economics*, 49, 60-80. doi: 10.1016/j.asieco.2016.10.003
- Akbaş, Y., Zeren, F. ve Özekicioğlu, H. (2013). Türkiye’de parasal aktarım mekanizması: yapısal var analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), 187-198. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cumuiibf>
- Aleem, A. (2010). Transmission mechanism of monetary policy in India. *Journal of Asian Economics*, 21(2), 186-197. doi: 10.1016/j.asieco.2009.10.001
- Anwar, S., ve Nguyen, L. P. (2018). Channels of monetary policy transmission in Vietnam. *Journal of Policy Modeling*, 40(4), 709-729. doi: 10.1016/j.jpolmod.2018.02.004
- Anzuini, A. ve Levy, A. (2007). Monetary policy shocks in the new EU members: A VAR approach. *Applied Economics*, 39(9), 1147-1161. doi: 10.1080/00036840600592866
- Barnett, W. A., Bhadury, S. S. ve Ghosh, T. (2016). An SVAR Approach to Evaluation of Monetary Policy in India: Solution to the Exchange Rate Puzzles in an Open Economy. *Open Economies Review*, 27(5), 871-893. doi: 10.1007/s11079-016-9403-2
- Baştav, L. (2020). Monetary Policy Interest Rate Channel in Turkey: Toda-Yamamoto Method (2011-2018). *Fiscaoeconomia*, 4(2), 311-331. doi: /10.25295/fsecon.2020.02.004
- Berkelmans, L. (2005). Credit and monetary policy: An Australian SVAR, Research Discussion Paper, 2005-06. *Reserve Bank of Australia*. <https://www.rba.gov.au/>
- Bernanke, B. ve Blinder, A. S. (1992). The federal funds rate and the transmission of monetary policy. *American Economic Review*, 82(4), 901-21. <https://www.aeaweb.org/journals/aer>
- Berument, H. (2007). Measuring monetary policy for a small open economy: Turkey. *Journal of Macroeconomics*, 29(2), 411-430. /doi: 10.1016/j.jmacro.2006.02.001
- Binici, M., Kara, H. ve Pınar Özlü (2019) Monetary transmission with multiple policy rates: evidence from Turkey, *Applied Economics*, 51(17), 1869-1893. doi: 10.1080/00036846.2018.1529400
- Bulut, Ü. (2020). Para Politikasının Kredi Faiz Oranlarına Geçişkenliği: Türkiye Örneği. *Bankacılar Dergisi*, 114, 17-29. <https://www.tbb.org.tr/>

- Cambazoğlu, B. ve Güneş, S. (2011). Monetary Transmission Mechanism In Turkey And Argentina. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 3(2), 23-33. <https://sobiad.org/international-journal-of-economics-and-finance-studies/>
- Can, U., Bocuoglu, M. E. ve Can, Z. G. (2020). How Does the Monetary Transmission Mechanism Work? Evidence from Turkey. *Borsa Istanbul Review*, 20(4), 375-382. [doi:10.1016/j.bir.2020.05.004](https://doi.org/10.1016/j.bir.2020.05.004)
- Catao, L., Laxton, D., ve Pagan, A. R. (2008). Monetary transmission in an emerging targeter: the case of Brazil (No. 8-191). Washington, DC: International Monetary Fund. <https://www.imf.org/external/index.htm>
- Catão, L. ve Pagan, A. (2010). The credit channel and monetary transmission in brazil and chile: A structural var approach. *Documentos de Trabajo (Banco Central de Chile)*, (579), 1. <https://www.bcentral.cl/>
- Christiano, L. J., Eichenbaum, M. ve Evans, C. L. (1999). Monetary policy shocks: What have we learned and to what end?. *Handbook of macroeconomics*, 1, 65-148. [doi: 10.1016/S1574-0048\(99\)01005-8](https://doi.org/10.1016/S1574-0048(99)01005-8)
- Cocriş, V. ve Elena Nucu, A. (2013). Monetary policy and financial stability: empirical evidence from Central and Eastern European countries. *Baltic journal of economics*, 13(1), 75-98. [doi:10.1080/1406099X.2013.10840527](https://doi.org/10.1080/1406099X.2013.10840527)
- Cushman, D. O. ve Zha, T. (1997). Identifying monetary policy in a small open economy under flexible exchange rates. *Journal of Monetary economics*, 39(3), 433-448. [doi:10.1016/S0304-3932\(97\)00029-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(97)00029-9)
- Dickey, David A. ve Wayne A. Fuller. 1979. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74: 427-31. [doi:10.1080/01621459.1979.10482531](https://doi.org/10.1080/01621459.1979.10482531)
- Disyatat, P. ve Vongsinsirikul, P. (2003). Monetary policy and the transmission mechanism in Thailand. *Journal of Asian Economics*, 14(3), 389-418. [doi:10.1016/S1049-0078\(03\)00034-4](https://doi.org/10.1016/S1049-0078(03)00034-4)
- Domaç, I., Isiklar, G. ve Kandil, M. (2019). On the potential and Limitations of monetary policy in Turkey. *Middle East Development Journal*, 11(2), 220-235. doi.org/10.1080/17938120.2019.1664838
- Dungey, M. ve Pagan, A. (2000). A structural VAR model of the Australian economy. *Economic Record*, 76(235), 321-342. [doi:10.1111/j.1475-4932.2000.tb00030.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2000.tb00030.x)
- Dungey, M. ve Pagan, A. (2009). Extending a SVAR model of the Australian economy. *Economic Record*, 85(268), 1-20. [doi:10.1111/j.1475-4932.2008.00525.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.2008.00525.x)
- Elbourne, A., ve de Haan, J. (2006). Financial structure and monetary policy transmission in transition countries. *Journal of Comparative Economics*, 34(1), 1-23. [doi:10.1016/j.jce.2005.11.004](https://doi.org/10.1016/j.jce.2005.11.004)

- Endut, N., Morley, J. ve Tien, P. L. (2018). The changing transmission mechanism of US monetary policy. *Empirical Economics*, 54(3), 959-987. doi:10.1007/s00181-017-1240-7
- Erdoğan, S. ve Yıldırım, D. Ç. (2009). Türkiye’de Faiz Kanalı ile Parasal Aktarım Mekanizması. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 4(2), 57-72. <https://dergipark.org.tr/en/pub/oguiibf>
- Erdoğan, S. ve Beşballı, S. G. (2011). Türkiye’de banka kredileri kanalının işleyişi üzerine ampirik bir analiz. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1), 28-41. <http://journal.dogus.edu.tr/index.php/duj>
- Garretsen, H. ve Swank, J. (1998). The transmission of interest rate changes and the role of bank balance sheets: a VAR-analysis for the Netherlands. *Journal of Macroeconomics*, 20(2), 325-339. doi: 10.1016/S0164-0704(98)00060-3
- Gunduz, I. (2020). Stock market transmission channel of monetary policy: Empirical evidence from Turkey. *International Journal of Finance & Economics*. doi: 10.1002/ijfe.2129
- Ireland, P. N. (2010). Monetary transmission mechanism. In *Monetary economics* (pp. 216–223). Palgrave Macmillan, London: Springer.
- İnan, E. A. (2001). Parasal aktarım mekanizmasının kredi kanalı ve Türkiye. *Bankacılar Dergisi*, 39, 3-20.
- Kara, H. (2012). Küresel kriz sonrası para politikası. TCMB Çalışma Tebliği, 12(17), 1-25.
- Kaya, H. ve Belke, M. (2017). Türkiye Ekonomisinde Döviz Kuru Kanalinin Etkinliği: 2003-2016 Dönemi İçin Var Analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 28-47. doi: 10.30798/makuiibf.338597
- Kilinc, M. ve Tunc, C. (2014). Identification of monetary policy shocks in Turkey: A structural VAR approach, CBT working paper, No: 14/23. <https://www.tcmb.gov.tr/>
- Kim, S. ve Roubini, N. (2000). Exchange rate anomalies in the industrial countries: A solution with a structural VAR approach. *Journal of Monetary Economics*, 45(3), 561-586. doi: 10.1016/S0304-3932(00)00010-6
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P. ve Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. *Journal of Econometrics*, 54(1-3), 159-178. <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-econometrics>
- Mishkin, F. S. (1995). Symposium on the monetary transmission mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 3-10. doi: 10.1257/jep.9.4.3
- Montes, G. C. ve Machado, C. C. (2013). Credibility and the credit channel transmission of monetary policy theoretical model and econometric analysis for Brazil, *Journal of Economic Studies*, 40(4), 469-492. doi: 10.1108/JES-07-2011-0086

- Mukhtar, T. ve Younas, M. Z. (2019). Monetary policy transmission mechanism of Pakistan: Evidence from bank lending and asset price channels. *Asian Journal of Economic Modelling*, 7(3), 121-139. doi: 10.18488/journal.8.2019.73.121.139
- Okur, F., Akkuş, Ö. ve Durmaz, A. (2019). The effectiveness of the monetary transmission mechanism channel in Turkey. *Eastern Journal of European Studies*, 10(1), 161-180. <https://ejes.uaic.ro/>
- Örnek, İ. (2009). Türkiye’de parasal aktarım mekanizması kanallarının işleyişi. *Maliye Dergisi*, 156(1), 104-125. <https://www.hmb.gov.tr/maliye-dergisi-duyurular>
- Özgür, Ö. ve GÖRÜŞ, M. Ş. (2018). Türkiye’de Döviz Kuru Kanalınnın Etkinliğinin Asimetrik Etki-Tepki Fonksiyonlarıyla Sınanması. *Maliye Dergisi*, 174: 48-71. <https://www.hmb.gov.tr/maliye-dergisi-duyurular>
- Phillips, P. C., ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346. doi:10.1093/biomet/75.2.335
- Sarı, A. (2007). Faiz Kanalı Yoluyla Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizmalarının İşlerliği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(8), 15-21. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yead>
- Sengonul, A. ve Thorbecke, W. (2005). The effect of monetary policy on bank lending in Turkey. *Applied Financial Economics*, 15(13), 931-934. doi: 10.1080/0960310050010225
- Serel, A. ve Guvenoglu, H. (2019). Banka Kredi Kanalınnın İşleyişi: Türkiye Uygulaması (2011-2018) 1. *Business and Economics Research Journal*, 10(4), 867-883. <https://www.berjournal.com/tr/>
- Sims, C. A. (1992). Interpreting the macroeconomic time series facts: The effects of monetary policy. *European Economic Review*, 36(5), 975-1000. doi: 10.1016/0014-2921(92)90041-T
- Sims, C. A. ve Zha, T. A. (1998). Does monetary policy generate recessions? (No. 98-12). Working paper. <https://www.frbatlanta.org/>
- Şahbaz-Kılınç, Ü. N. ve Kılınç, Ü. E. C. (2020). Türkiye’de Banka Kredi Kanalınnın Etkinliği. *Afyon Kocatepe University Journal of Social Sciences*, 22(2). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/akusosbil>
- Tümtürk, O. (2020a). Monetary Policy Shocks and Empirical Anomalies in Turkey. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 57(652), 137-164. <http://www.ekonomikyorumlar.com.tr/>
- Tümtürk, O. (2020b). Evaluation of Monetary Policy Shocks in Turkey: A Structural VAR Approach. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16(3), 457-473. <http://www.ekonomikyorumlar.com.tr/>
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, (2013). Parasal Aktarım Mekanizması, www.tcmb.gov.tr
- Uslu, N., ve Karahan, P. (2016). An analysis on the efficiency of bank lending channel in Turkey. *Journal of Business, Economic and Finance*, 5(2), 206-217. doi: 10.17261/Pressacademia.2016219262

- Venter, Z. (2020). The interaction between conventional monetary policy and financial stability: Chile, Colombia, Japan, Portugal and the UK. *Comparative Economic Studies*, 62(3), 521-554. <https://doi.org/10.1057/s41294-020-00129-w>
- Vo, X. V., ve Nguyen, P. C. (2017). Monetary policy transmission in Vietnam: Evidence from a VAR approach. *Australian Economic Papers*, 56(1), 27-38. [doi: 10.1111/1467-8454.12074](https://doi.org/10.1111/1467-8454.12074)
- Yalçın, E. ve Gürel, S. P. (2020). Küresel Kriz Sonrası Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizmasının Etkinliği. *Journal of Yaşar University*, 15(59), 444-460. doi.org/10.19168/jyasar.632873
- Yilmazkuday, H. (2011). Monetary policy and credit cards: Evidence from a small open economy. *Economic Modelling*, 28(1-2), 201-210. [doi:10.1016/j.econmod.2010.09.010](https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.09.010)

EK

Tablo 4 Cholesky Tanımlamalı SVAR Modeli için optimal gecikme uzunlukları

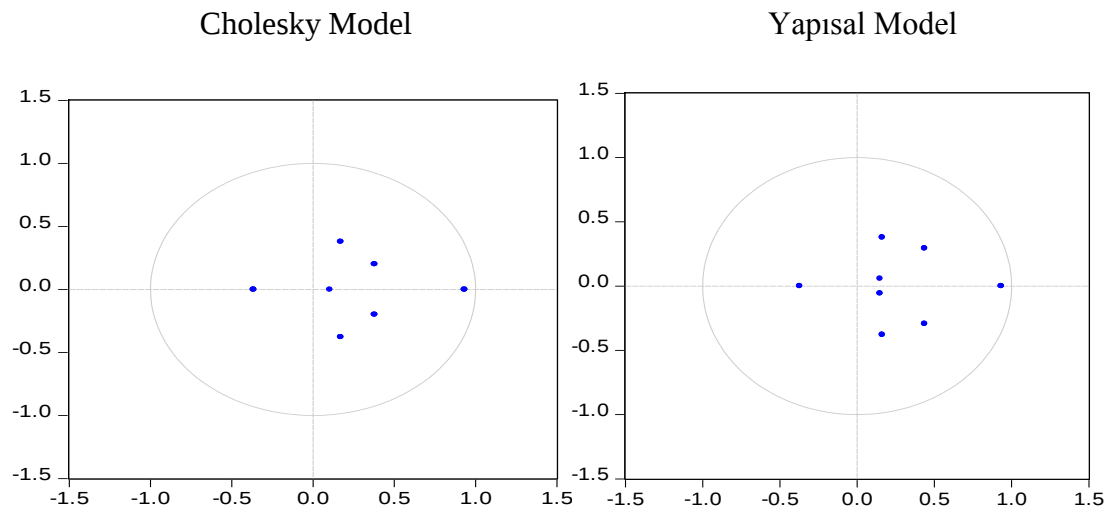
Gecikme	Log likelihood	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	1226,060	NA	3,42e-19 1,95e-	-22,65533	-22,30561	-22,51356
1	1551,622	596,3559	21*	-27,82470	-26,25098*	-27,18674*
2	1598,413	79,58977*	2,06e-21	-27,78343	-24,98570	-26,64927
3	1637,075	60,70177	2,58e-21	-27,59018	-23,56845	-25,95982
4	1681,825	64,40708	2,96e-21	-27,51075	-22,26501	-25,38419
5	1715,968	44,67374	4,32e-21	-27,23306	-20,76331	-24,61031
6	1766,437	59,43053	4,91e-21	-27,26051	-19,56676	-24,14157
7	1829,780	66,30241	4,70e-21	-27,52859	-18,61084	-23,91345
8	1883,355	49,06899	5,96e-21	-27,61411	-17,47235	-23,50278
9	1961,983	61,72634	5,39e-21	-28,16790	-16,80213	-23,56037
10	2019,668	37,73839	8,69e-21	-28,33025*	-15,74048	-23,22653

Tablo 5 Yapısal Tanımlamalı SVAR Modeli için optimal gecikme uzunlukları

Gecikme	Log likelihood	LR	FPE	AIC	SIC	HQ
0	1433,588	NA	4,29e-22	-26,49698	-26,09730	-26,33495
1	1778,340	625,0632	2,27e-2*	-31,74466	-29,74629*	-30,93455*
2	1835,663	95,35978*	2,62e-24	-31,61986	-28,02278	-30,16165
3	1888,191	79,52852	3,43e-24	-31,40543	-26,20965	-29,29913

4	1941,331	72,50937	4,66e-24	-31,20245	-24,40797	-28,44806
5	1991,931	61,47606	7,12e-24	-30,95197	-22,55879	-27,54949
6	2059,450	71,93634	8,76e-24	-31,01775	-21,02587	-26,96718
7	2150,300	83,20837	8,00e-24	-31,51962	-19,92904	-26,82095
8	2220,371	53,69972	1,31e-23	-31,63311	-18,44382	-26,28635
9	2351,790	81,06171	9,17e-24	-32,89326	-18,10528	-26,89841
10	2464,792	52,80490	1,45e-23	-33,80920*	-17,42251	-27,16625

Şekil 6 Karakteristik Polinom Kök Testleri (Otoregresif (AR) Birim Kök Testi



Tablo 6 Lagrange Çarpan Otokorelasyon Testi Sonuçları

	Cholesky Tanımlama	Yapısal Tanımlama
Gecikme Sayısı	Olasılık Değeri	Olasılık Değeri
1	0,0287	0,0276
2	0,1276	0,1405
3	0,0333	0,0485
4	0,2093	0,3509
5	0,6984	0,3585

Tablo 7 Yurtiçi Değişkenlerin Öngörü Hatasının Varyans Ayrıştırması (Cholesky Tanımlama)

Horizon	<i>ffr</i>	<i>ipi</i>	<i>cpi</i>	<i>m2</i>	<i>wafc</i>	<i>crdt</i>	<i>exc</i>
<i>ipi</i>							
1	21,8263	78,1736	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	74,2891	24,6880	0,12265	0,29548	0,01749	0,10548	0,48164
8	74,2580	24,5115	0,14073	0,35011	0,03430	0,18204	0,52317
16	74,1311	24,4408	0,16191	0,39839	0,06072	0,28400	0,52304
<i>cpi</i>							
1	1,93776	1,13541	96,9268	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	1,39850	0,86776	62,6771	25,0795	7,72567	0,77272	1,47864
8	1,57193	0,86631	62,4492	25,1033	7,74327	0,78905	1,47680
16	1,58158	0,86615	62,4319	25,1006	7,74339	0,79972	1,47654
<i>m2</i>							
1	2,29679	0,13989	1,37248	96,1908	0,00000	0,00000	0,00000
4	5,84427	0,77544	4,51653	85,5513	2,13982	0,82453	0,34808
8	6,06728	0,76855	4,54405	84,6186	2,27481	1,37960	0,34700
16	6,38995	0,76332	4,58823	83,6520	2,37502	1,88327	0,34814
<i>wafc</i>							
1	2,17191	3,67409	6,49260	2,25702	85,9127	0,00000	0,00000
4	17,5532	1,08225	9,50104	14,1015	50,7839	3,03345	0,24710
8	22,6764	0,75829	8,64491	15,3460	44,3866	3,87399	0,31919
16	24,4337	0,65525	8,35520	15,8079	46,1277	4,17409	0,34850
<i>crdt</i>							
1	0,92370	0,01163	0,00014	66,6441	0,56623	31,4203	0,00000
4	4,11296	0,19450	3,81665	58,4453	3,42020	29,5697	0,44653
8	5,60465	0,20013	3,98896	55,9990	5,58144	28,9075	0,43922
16	6,74776	0,21053	4,17073	54,0574	7,34615	27,9310	0,43827
<i>exc</i>							
1	0,02535	0,48820	12,1294	39,9319	4,73280	2,16064	40,5216
4	0,83965	1,53394	10,5261	48,8513	4,03793	7,83150	26,3794
8	1,25477	1,50466	10,4215	48,2216	4,91394	7,83694	25,8429
16	1,86654	1,48024	10,3600	47,5317	5,71907	7,77157	25,2798

Tablo 8 Yurtiçi Değişkenlerin Varyans Ayrıştırması (Yapısal Tanımlama)

Horizon	<i>wcpi</i>	<i>ffr</i>	<i>ipi</i>	<i>cpi</i>	<i>m2</i>	<i>wafc</i>	<i>crdt</i>	<i>exc</i>
<i>ipi</i>								
1	9,93001	0,00000	90,06998	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	25,4168	43,9581	29,13898	0,29730	0,05761	0,34912	0,04079	0,74124
8	25,4150	43,8503	28,97355	0,32260	0,13776	0,44155	0,04688	0,81225
16	25,3791	43,7823	28,90219	0,33988	0,28375	0,44078	0,05896	0,81290
<i>cpi</i>								
1	2,09084	0,00000	0,692846	97,2163	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
4	3,57316	1,20895	0,424956	60,3068	14,1874	11,5522	7,27776	1,46861
8	3,57325	1,24280	0,430215	60,1812	14,2307	11,5611	7,31434	1,46637
16	3,57417	1,24498	0,430348	60,1732	14,2376	11,5593	7,31395	1,46635

<i>m2</i>								
1	0,07401	3,66367	0,612773	2,31124	29,3905	63,9477	0,00000	0,00000
4	0,51916	7,33593	1,226156	4,67738	27,1790	56,7270	1,99725	0,33796
8	0,56836	7,31036	1,217601	4,71914	28,1835	55,4730	2,19405	0,33389
16	0,66027	7,37661	1,208574	4,77408	28,6678	54,7426	2,23262	0,33730
<i>wafc</i>								
1	0,00077	0,96901	1,557155	5,87324	74,6860	16,9138	0,00000	0,00000
4	3,78242	8,31657	0,493560	10,8960	69,4202	3,46060	3,33565	0,29489
8	5,62811	10,4615	0,488425	9,93525	67,0206	1,91857	4,11804	0,42940
16	6,13436	10,9286	0,507372	9,64904	66,5237	1,38273	4,40190	0,47215
<i>crdt</i>								
1	0,04907	2,25256	0,482216	1,81881	23,1286	39,3174	32,9512	0,00000
4	0,43806	4,66099	0,513312	4,70632	24,9653	33,3304	30,9638	0,42175
8	0,87172	5,16010	0,509575	4,86887	26,9847	31,5730	29,6052	0,42665
16	1,17187	5,47578	0,511752	5,05762	28,7662	30,1124	28,4707	0,43356
<i>exc</i>								
1	0,09456	1,43467	0,374869	14,8994	27,1602	15,3246	1,83431	38,8772
4	1,01450	2,99858	0,928502	11,7921	26,3391	23,3990	8,12480	25,4032
8	1,10631	3,20222	0,915145	11,6947	27,0929	22,9512	8,13213	24,9051
16	1,23575	3,38433	0,908448	11,6382	27,8252	22,5040	8,07292	24,4310

Extensive Summary

The Channaaels of Monetary Policy Transmissino in Turkey: Evidence from Structural VAR Approach

Introduction

There are many channels through which monetary policy decisions affect the economy. A thorough understanding of the monetary transmission mechanism is an essential requirement for central banks for the successful implementation of monetary policy. The aim of this study is to investigate the effectiveness of the monetary transmission mechanism in the new policy framework in the aftermath of the financial crisis in Turkey. This study uses the monthly data covering period from 2010M1 to 2020M10 by using weighted averaged funding cost as a new policy tools introduced by Central Bank of Turkey.

Method

The Structural VAR (SVAR) analysis is used for the investigation of the effectiveness of monetary policy shocks in different macroeconomic variables in Turkey. This study utilizes two SVAR models, which are Cholesky ordering identification and structural identification to explain the effectiveness in transmission mechanism. The SVAR approach uses economic theory to monitor the simultaneous relationship between variables of interest. There are also impulse-response function and forecast error variance decomposition analysis are used to analyze the monetary transmission mechanism.

Results

Findings from the Cholesky identification model reveal a price puzzle and exchange rate puzzle in response of monetary policy shock. There have been both an increase in consumer price level and a depreciation in domestic currency according to Cholesky results as a result of contractionary monetary policy. On the other hand, the Structural VAR model, which allows a more realistic definition for small open economies, reflects the effect of monetary policy shocks in accordance with the economic theory. Generally, the findings obtained from the study shows the validity of monetary transmission mechanism in interest rate channel, exchange rate channel and credit channel in Turkey. Central Bank of Turkey is able to affect the important macroeconomic variables by using these channels.

Conclusions

Monetary transmission mechanism shows the effects of monetary policy on macroeconomic variables by considering different channels. The monetary transmission mechanism has been investigated by different studies in the related literature. In this study, the validity of the transmission of monetary policy in Turkey is investigated how and to what extent it is effectively implemented under new monetary policy regime taking into account the financial stability. It follows from the study that in Turkey, interest rate channel, credit channel and exchange rate channel have a major impact on inflation. Also, it is concluded that contractionary monetary policy increases the value of the national currency. These situations raise the necessity of the CBT to pay great importance attention to the volatility in the exchange rate and credit expansion within the framework of the policy that takes into account financial stability, as well as price stability.