

Küresel Kriz Sonrası Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizmasının Etkinliği¹

The Effectiveness of Monetary Transmission Mechanism in Turkey After The Global Financial Crisis

Elif YALÇIN, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye, eyalcin112@posta.pau.edu.tr

Orcid No: 0000-0002-0758-9909

Sinem Pınar GÜREL, Pamukkale Üniversitesi, Türkiye, pgurel@pau.edu.tr

Orcid No: 0000-0002-5088-4575

Öz: 2008 yılında ABD’de ortaya çıkan finansal kriz birçok ülkeye yayılarak küresel bir boyut kazanmıştır. Geleneksel para politikası araçları kriz süresince etkinliklerini kaybetmiş ve yeni para politikası araçlarına ihtiyaç doğmuştur. Türkiye de 2010 yılının sonundan itibaren yeni bir para politikası tasarlayarak uygulamaya koymuştur. Yeni para politikası stratejisi kapsamında fiyat istikrarının yanında finansal istikrar da gözetilmeye başlanmıştır. Bu çalışmanın amacı; TCMB’nin uyguladığı yeni para politikası çerçevesinde parasal aktarım kanallarının etkinliğini finansal istikrar amacına vurgu yaparak analiz etmektir. Literatür takip edilerek, kısa dönem faiz oranları, döviz kuru, banka kredileri, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim indeksi verileri kullanılarak 2011M01- 2018 M01 dönemleri SVAR modeli ile tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, döviz kuru ve banka kredi kanalları para politikasını iletmeye etkin bir şekilde çalışmaktadır fakat fiyat istikrarı ile ilgili bulunan sonuçlar istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır.

*Anahtar Sözcükler: Parasal Aktarım Mekanizması, Para Politikası Araçları, Küresel Finansal Kriz, SVAR Modeli
JEL Sınıflandırması: E52,E58, C32*

Abstract: The financial crisis that emerged in USA in 2008 spread out to many countries and extended to a global dimension. Conventional monetary policy tools lost their effectiveness during the crisis period and new monetary policy tools were needed. From the end of 2010, Turkey has designed a new monetary policy and put it into practice. Within the scope of the new monetary policy strategy, financial stability, as well as price stability, has begun to be taken into consideration. This study aims to analyze the effectiveness of monetary transmission mechanism with the new monetary policy framework implemented by CBRT by giving emphasize on financial stability. By following the existing literature SVAR model was estimated by using short term interest rates, exchange rate, bank credits, consumer price index and industrial production index for 2011M01-2018M01 period. The results showed that the exchange rate channel and credit channel are effective in transmitting monetary policy. However, the results regarding price stability are insignificant.

*Keywords: Monetary Transmission Mechanism, Monetary Policy Tools, Global Financial Crisis, SVAR Model
JEL Classification: E52,E58, C32*

1. Giriş

Para politikalarının yönetimi konusunda enflasyon hedeflerine ulaşmak önemli bir konudur. Merkez bankaları hükümet ile birlikte enflasyon hedefini tespit ederek, politika faizleri ve diğer para politikası araçlarını kullanarak toplam talep ve enflasyon beklentilerini yönetmektedir. Para politikası araçları kullanılarak uygulanan politikalar, parasal aktarım mekanizması ile reel ekonomiye etki etmektedir. Bu süreç para politikası araçlarındaki değişim ile başlayıp ekonomik aktörlerin karar alma süreçlerine etki ederek, üretim düzeyi ve son olarak fiyatlar genel seviyesinde değişiklikler meydana getirmektedir. Parasal aktarım mekanizması para politikası kararlarının toplam talep ve üretimi bir takım kanallar üzerinden, nasıl, hangi ölçüde ve ne kadar zamanlık bir gecikme ile etki edeceğini göstermektedir. TCMB’ye göre parasal aktarım mekanizması; faiz oranları, varlık fiyatları, beklentiler ve döviz kuru kanalları üzerinden işlemektedir.

2008 yılında ABD’de konut piyasasında baş gösteren küresel kriz, sonrasında birçok ülkeye yayılmıştır. Finansal piyasalar ve kurumlar arasındaki etkileşim sebebiyle hızlı bir şekilde yayılan krizi merkez bankaları çeşitli müdahaleler ile yönetmeye çalışmışlardır. Para piyasalarını ve reel ekonomileri etkileyebilecek olumsuz gidişatı ortadan kaldırmak amacıyla merkez bankaları daha önce uygulamadıkları yeni para politikası araçlarını kullanmaya başlamışlardır. Pek çok ülkede olduğu gibi, 2010 yılının sonundan itibaren TCMB de yeni bir para politikası tasarlayarak uygulamaya koymuştur. Bu doğrultuda, ekonomik durgunluğu sonlandırmak için fiyat istikrarının yanında destekleyici amaç olarak finansal

¹ Bu çalışma, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında Dr. Öğretim Üyesi S. Pınar Gürel’in danışmanlığında Elif Yalçın tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden türetilmiştir ve İktisadi Araştırmalar Vakfı’nın düzenlediği Ünal Aysal tez değerlendirme yarışmasında yüksek lisans alanında derece ve ödül almış ve İAV tarafından kitap olarak sınırlı sayıda basılmıştır.

Makale Geçmişi / Article History

Başvuru Tarihi / Date of Application : 14 Ekim / October 2019

Kabul Tarihi / Acceptance Date : 27 Ocak / January 2020

© 2020 Journal of Yaşar University. Published by Yaşar University. Journal of Yaşar University is an open access journal. There is no conflict of interest or ethical concern regarding this publication.

istikrar vurgusu artırılmıştır. Diğer yandan genişletici para politikası uygulayan merkez bankaları da faiz oranlarını kademeli olarak indirmişler ve bankalara karşı kaybedilen güven ortamını tekrar sağlamaya çalışmışlardır. Global finansal krizle beraber, makroekonomik analizlerde ve para politikası formülasyonlarında finansal istikrarı ve finansal düzenlemeleri ön plana almak büyük bir önem kazanmıştır (Agenor ve Silva, 2014: 44).

Finansal istikrar, merkez bankalarının para politikası uygulama alanını genişlettiği için para politikasının etkinliği açısından önemlidir. Ülke ekonomisinde finansal istikrar sağlanması, fiyat istikrarına ulaşmak için gerekli olan aktarım mekanizmalarının etkin bir şekilde yürütülmesine olanak sağlayacaktır (Smets, 2014: 265). Kredi ve döviz kurundaki dalgalanmalar finansal istikrarı bozucu unsurlardan olup ekonomide kaynak dağılımını bozabilirken, likidite bolluğunun ya da açığının aşırı seviyelere ulaşması da parasal aktarım mekanizmasını zayıflatabilmektedir. Parasal aktarım mekanizmasının öngörülebilir olması, merkez bankalarının uyguladıkları para politikasının etkilerini daha iyi tahmin edebilme imkanı sağlaması bakımından önemlidir. Parasal aktarım mekanizmasında belirsizlik yüksek ise, merkez bankalarının fiyat istikrarını sağlarken kullandıkları araçlar istenilen sonucu vermeyebilir (TCMB, 2015: 7).

Bu çalışmanın amacı da TCMB'nin uyguladığı yeni para politikası çerçevesinde fiyat istikrarı ve finansal istikrar amaçlarına yönelik kullandığı parasal aktarım kanallarından döviz kuru ve banka kredi kanallarının etkinliğinin analiz edilmesidir. Çalışmanın birinci bölümünde parasal aktarım mekanizmaları ve Türkiye'deki uygulamasına yer verilmiştir. İkinci bölümde, konu ile ilgili literatürde yapılan ampirik çalışmalar değinilmiş ve takip eden bölümde çalışmanın amacı doğrultusunda yapılan ampirik uygulama ve sonuçları açıklanmıştır. Ampirik inceleme ile TCMB'nin hedefleri doğrultusunda uygulanan para politikalarının etkinliği parasal aktarım kanalları ile belirlenen amaçlarla ilişkilendirmek istenmiştir.

2. Parasal Aktarım Mekanizmaları ve Türkiye Uygulaması

Para politikası makroekonomik istikrarı ve fiyat istikrarını (durağan ve ılımlı bir enflasyon oranı) sağlamak için kullanılmaktadır (Mishkin, 2019: 419). Para politikasının reel ekonomi üzerinde göreceli etkileri olduğu birçok iktisat düşünürü tarafından kabul edilmektedir fakat parasal aktarım mekanizmasının hangi kanallar aracılığı ile ekonomik aktiviteyi etkilediği konusunda fikir birliği bulunmamaktadır. Keynes (1937)'e göre para politikası, faizlerdeki bir değişiklik ile etkisini göstermektedir. Merkez bankası genişletici para politikası uygulayıp, para arzını artırırsa faizler düşecek, bu düşüş yatırımları artıracak, yatırımların artması ile beraber toplam talep (AD) eğrisi sağa kayacak böylece hasıla ve gelir artacaktır. Monetaristler parasal aktarım mekanizmasını nispi fiyat teorisi üzerinden açıklamaya çalışmışlardır. Nispi fiyatlar teorisinde halkın sahip olduğu portföye vurgu yapılmaktadır. İktisadi aktörler portföylerini, her birinden belirli bir gelir elde ettiği farklı varlıklar arasında paylaştırmaktadır. Yüksek likiditeye sahip satın alma aracı olarak kullanılan para, daha genel bir varlık türü olarak kabul edilmekte ve diğer varlık türleri parayı ikame etmektedir. Portföy yapısı içinde paranın ağırlığı ile ilgili karar verilirken diğer varlıklar ile karşılaştırılıp, fayda ve maliyet analizi yapılmaktadır. Her bir varlık türünden sağlanan marjinal getiriler birbirine eşit olduğunda optimum bir portföy sağlanmış olacaktır (Cengiz, 2008: 120). Parasal aktarım sürecinde Keynesyen ve Monetarist yaklaşımlardaki farklılık; temelde para ile diğer finansal aktifler ve reel aktifler arasındaki ikame esnekliğinden kaynaklanmaktadır. Keynesyen yaklaşımda paranın diğer finansal aktifler ile olan ikame esnekliği tam iken, reel aktifler ile olan ikame esnekliği sıfırdır. Buradan hareketle Keynesyen yaklaşımda uygulanan para politikaları toplam talebi faiz oranları kanalıyla etkilerken, Monetarist yaklaşımda para ile reel aktifler arasındaki ikamenin var olması para miktarında meydana gelen değişikliklerin toplam harcamaları doğrudan etkilemesine neden olmaktadır. Bu yüzden aktarım mekanizması para stokundan harcamalara yönelik olmaktadır (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008: 117).

Parasal aktarım mekanizması, faiz oranları, banka kredileri, döviz kurları, varlık fiyatları ve beklentiler kanalıyla ekonomik aktiviteleri etkilemektedir (Bernanke ve Gertler, 1995; Taylor, 1995; Mishkin, 1996). Faiz oranı kanalı, ilk olarak Keynesyen iktisatçılar tarafından ortaya atılmıştır. IS-LM analizine göre; para arzında meydana gelen bir artış tahvil talebini artıracak, böylece tahvil fiyatları yükselecek ve faiz oranları düşecektir. Faiz oranlarındaki düşüş sermaye maliyetini azaltarak yatırımların artmasına, sonuçta toplam talep (AD) ve üretim miktarında artışa neden olacaktır. Faiz oranı kanalı iki aşamalı bir süreçten geçerek oluşmaktadır. Birinci aşamada merkez bankası para politikası araçlarını kullanarak faiz oranlarını değiştirmektedir. İkinci aşamada değişen faiz oranı tüketicilerin konut ve dayanıklı tüketim malları alımını, firmaların yatırım kararlarını etkileyecek ve böylelikle üretim hacmi değişmiş olacaktır.

Parasal aktarım mekanizmalarındaki faiz oranı kanalının yetersizliği bu konuda araştırma yapan iktisatçıları başka kanallar üzerinde çalışmaya yönlendirmiş, kredi piyasaları ve banka kredilerinin önemi artmıştır (Cengiz, 2009: 235). Kredi kanalının asimetric bilgi sorunu olsa da asimetric bilgiyi de temel alan kredi kanalları; banka kredi kanalı ve bilanço kanalı olmak üzere iki ana mekanizma üzerinden işlemektedir (Halaç, 2015: 106). Merkez bankası daraltıcı para politikası uyguladığında bankaların ellerindeki rezerv ve mevduatların azalması bankaların borç verebilme fonlarını azaltacağından verebilecekleri kredi miktarı azalacaktır. Toplam talep azalacak üretim seviyesi de azalacaktır. Bilanço kanalında ise merkez bankası uyguladığı para politikası ile firmaların bilançolarını bir kaç şekilde etkiler. Hisse senedi fiyatlarını yükselten genişletici bir para politikası, firmanın net değerinin yükselmesine neden olacaktır. Bu durum ters seçim ve kötü niyet sorunlarını azaltacağı için firmaların yatırımları artıracak ve böylece toplam talebin de artmasına neden olacaktır (Mishkin, 2000: 287). Başka bir bilanço kanalı ise nakit akışı kanalıdır. Nakit akımı firmaların nakit olarak hasılatı ile nakit olarak yaptığı harcamalar arasındaki fark olarak tanımlanabilir. Genişletici bir para politikası uygulayan merkez bankası, faiz oranları düşünce firmaya nakit akımını hızlandıracığından firmanın bilançosu üzerinde pozitif bir etki yaratacaktır. Bu pozitif etkinin nedeni firmanın likiditesini artırması ve bankaların bu firmalara olan güveninin artmasıdır. Ters seçim

ve ahlaki tehlike sorunlarını azaltıp, böylece kredi hacminde ve ekonomik faaliyetlerde bir artış sağlanmaktadır. Nakit akışında nominal faiz oranları daha etkilidir (Mishkin, 2000: 287).

Döviz kuru kanalında; kurdaki artış ya da azalış ekonomideki üretim ve hasıla seviyesini değiştirmektedir. Gelişmişlik düzeyi farklı olan ülkelerde merkez bankalarının da döviz kuru müdahaleleri farklılaşmaktadır. Döviz kuru kanalının teorik temelleri esnek döviz kuru sisteminde geçerli olan Mundell-Flemming modeline dayanmaktadır. Çünkü bu modele göre uygulanan para politikası döviz kuru aracılığıyla yerli ve yabancı yatırım kararlarının ikisini birden etkilemektedir (Büyükkın vd., 2009: 176). Esnek döviz kuru sistemi ve sınırlı sermaye hareketliliği koşulları altında uygulanan maliye politikası gelir artışına neden olurken, döviz kurlarının (LM ve BP eğrilerinin göreceli eğimlerine bağlı olarak) değer kazanmasına ya da değer kaybetmesine yol açabilecektir. Bu nedenle mali genişlemenin toplam talep ve gelir üzerindeki etkilerini kısmen düşürecektir. Tersi durumda, döviz kurunda meydana gelen değer kaybının olumlu yansımaları sonucunda parasal genişlemenin toplam talep ve gelir üzerindeki olumlu etkileri ile uygulanan genişletici para politikası geliri arttıracaktır. Sınırsız sermaye hareketliliği uç durumunda para politikası oldukça etkin iken, maliye politikası üretim ve istihdam düzeyini değiştiremediğinden etkin olmayacaktır (Snowdon ve Vane, 2005: 118).

Para politikasının ekonomi üzerindeki etkilerine bakılırken kullanılan Keynesyen IS-LM modelini Monetaristler, ekonomide döviz, bono, hisse senedi gibi birçok varlık olmasına rağmen sadece faiz oranına odaklanmalarını eleştirmişlerdir. Monetaristler aktarım mekanizmasının diğer nispi fiyatlar yoluyla işlediğini savunmuşlardır. Para politikası değişikliği sonrasında kısa ve uzun vadeli faiz oranlarının artması diğer değişkenlerin (özellikle enflasyon beklentisinin) sabit kalması, hisse senedi gibi menkul kıymetlerin fiyatlarının daha düşük olması anlamına gelir. Çünkü böyle bir durumda, menkul kıymetlerin beklenen getirisi, daha yüksek bir faiz oranıyla bugünkü değere indirgenir. Merkez bankasının para arzını artırması ile hisse senedi fiyatlarının artması arasındaki ilişki parasalci yaklaşımda, para arzında meydana gelen artışın varlık fiyatlarını ve tüketicilerin servetini artırması ve böylece harcamaların artması şeklinde açıklanmaktadır. Keynesyen yaklaşımda ise para arzının artması, faiz oranlarını düşürüp hisse senedi piyasasını daha cazip hale getirmesi beklenir (Kasapoğlu, 2007: 18,19). Hisse senedi fiyatı parasal aktarım mekanizması içinde Tobin'in q teorisi, servet etkisi ve konut ve arsa fiyatları kanalı olmak üzere üç farklı kanalı içermektedir.

Beklentiler kanalıyla ilgili ilk çalışmalar, Kydland ve Prescott (1977) ve Barro ve Gordon'a (1983) aittir. Bu çalışmalarda politika yapıcılarının güçlü olabilmeleri için kamu beklentilerinin yönünü belirlemeleri gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca beklentilerin hedef değişken olarak seçilebileceğini parasal aktarım mekanizmasında da önemli bir rol oynadığını belirtmişlerdir (Cambazoğlu, 2010: 29). Beklentilerin olumlu olduğu durumlarda hisse senedi fiyatlarının yükseldiği görülmüştür. Hane halkının serveti ve firmaların bilançoları değer kazanır. Böylece tüketim ve yatırım harcamaları artacaktır. Bu durum üretim seviyesinde de artışa neden olacaktır. Beklentilerin olumsuz olduğu durumlarda ise hisse senedi fiyatları düşer. Hane halkının serveti ve firmaların bilanço değerleri düşer. Tüketim ve yatırım harcamaları düşer. Bu harcamaların düşmesi üretim seviyesini de düşürecektir (Kati, 2014: 77). Kredibilitesi yüksek bir merkez bankası, fiyat istikrarını sağlamaya çalışırken ekonomide bir güven duygusu oluşturup ekonomik birimlere gelecekte gerçekleşebilecek fiyatlar genel seviyesi hakkında fikir verebildiği sürece fiyatlarda oluşabilecek gelişmeleri etkileyebilecektir. Merkez bankasının şeffaflık ilkesi gereğince gelecekte uygulayacağı politikaları açıklamasının piyasalar üzerinde hedeflediği etkiye ulaşabilmesi için ekonomik birimlerin bankanın uygulayacağı politikaları başarıyla gerçekleştireceğine inanması gerekmektedir (TCMB, 2013: 7).

Parasal aktarım mekanizmasının işleyişi, hangi kanalların etkin ve aktif olduğunun anlaşılması, sağlıklı bir para politikası yürütebilmek için önem arz etmektedir. TCMB'nin eski para politikası çerçevesinde temel amacı fiyat istikrarı olmakla birlikte, para politikası aracı olarak da politika faizini kullanılmaktaydı. Yeni para politikası çerçevesinde, fiyat istikrarından taviz vermeden finansal istikrarı sağlayabilmek için politika faizine ek olarak likidite yönetimi, faiz koridoru, zorunlu karşılık oranları ve rezerv opsiyon mekanizması gibi araçları kullanarak para politikasına yeni bir görünüm kazandırılmıştır.



Şekil 1. TCMB'nin Eski ve Yeni Para Politikası Görünümü

Kaynak: TCMB Bülten, 2013: 2.

Yeni para politikası kapsamında Şekil 1’de görüldüğü gibi belirlenen amaçlara hangi araç ve kanallar yardımı ile ulaşılabildiği gösterilmiştir. Buradaki aktarım kanalı olarak gösterilen krediler ve döviz kuru, araçlar ile amaçlar arasında köprü görevi görmektedir. Merkez bankası tarafından kullanılan faiz oranları ve zorunlu karşılık oranları ile parasal aktarım mekanizması kanallarından olan kredi ve döviz kuru kanalları yardımıyla temel amaç olan fiyat istikrarı ve finansal istikrara etki etmek istenmektedir.

TCMB iletişimi kolaylaştırmak amacıyla aktarım kanallarından olan krediler ve döviz kuru değişkenlerini ön plana çıkartmıştır. İki değişkenin de gecikmeden açıklanması, gözlemlenebilmesinin kolay olması ve politika araçlarıyla doğrudan etkileşiminin kurulabilmesi sebepleriyle uygulanan politikanın daha sağlıklı bir şekilde işlemesine olanak sağlamıştır. Böylece politika araçlarından amaçlarına olan süreç, daha anlaşılır ve gözlenebilir kılınmıştır (Kara, 2012: 7).

3. Literatür Özeti

Literatürde parasal aktarım kanallarının işleyişini teorik ve ampirik yönden ele alan bir çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bazıları tek bir kanalın etkinliğini araştırırken, bazıları da birkaç kanalın etkinliğini araştırmışlardır.

Faiz oranları (Smets ve Peersman,2001; Tillmann, 2008) döviz kurları (Smets ve Wouters, 1999; Taylor, 1995; Erdoğan ve Yıldırım, 2010) banka kredileri (Bernanke ve Blinder, 1992; Peek ve Rosengren, 1997; Mengesha ve Holmes, 2013) ve varlık fiyatları (Edge, Kiley ve Laforte, 2007; Endut, Morley ve Tien, 2015) para politikasının makroekonomik değişkenler üzerindeki etkilerini araştırırken literatürde en çok kullanılan değişkenlerdir.

Faiz oranı kanalı ile ilgili yapılan ilk ve en kapsamlı çalışmalar incelendiğinde; Taylor (1995) çalışması öne çıkmaktadır. Çalışmada, faiz kanalının en etkili kanal olduğu görülmektedir. Taylor’un sonucuna göre, parasal değişimler faiz oranını etkileyerek reel ekonomiyi etkilemektedir. Angeloni vd. (2003) 1980-1998 yıllarını kapsayan çalışmalarında, para politikasının Euro bölgesini nasıl etkilediğini, parasal aktarımı ve faiz oranı kanalının etkinliğini incelemişlerdir. Analiz sonucunda, Euro bölgesinde faiz oranı kanalının etkin olduğu, fiyatlar ve üretimin parasal aktarımda önemli bir rol oynadığı, faiz oranı kanalının çalışmadığı ülkelerde ise kredi kanalının etkin olduğuna ilişkin sonuçlar elde edilmiştir. Mehrotra (2005), Japonya, Hong Kong ve Çin için Yapısal Vektör Otoregresif (SVAR) modeli ile parasal aktarım kanallarının etkinliğini incelemiş, ve araştırma sonucunda faiz kanalının Japonya ve Hong Kong’da etkin, Çin’de ise etkin olmadığı görülmüştür. Nguyen (2015), havuzlanmış ortalama grup tahmini (PMG) ve Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (GMM) Arellano-Bond yöntemleriyle, tüketici fiyat endeksi- faiz oranı ilişkisini 9 Asya ülkesinde 1985-2012 dönemi için araştırmıştır. Para arzının, bütçe açıklarının, hükümet harcamalarının ve faiz oranlarının enflasyonu pozitif yönlü olarak etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Çalışmaya göre para arzı ve enflasyon arasındaki pozitif yönlü ilişki çok güçlüdür.

Türkiye için faiz kanalının etkinliğini araştıran çalışmalar da mevcuttur. Sarı (2007) çalışmasında, 1986-2004 verilerini kullanarak Türkiye’de faiz kanalını Yapısal Vektör Otoregresif (SVAR) modeliyle incelemiştir. Çalışmanın sonucunda faiz kanalının işlediği sonucuna ulaşmıştır. Büyükkakin, Bozkurt ve Cengiz (2009) çalışmalarında, 1990:1-2007:9 dönemini ele alıp faiz kanalını, Granger ve Toda -Yamamota nedensellik testleri yöntemi ile araştırmışlardır. Granger nedensellik testine göre -faizden yatırımlara, yatırımlardan fiyatlar genel düzeyine ve fiyatlar genel düzeyinden toplam hasılaya- şeklinde işleyen süreç Toda-Yamamota yöntemine göre faizden yatırımlara ve yatırımlardan hasılaya şeklinde bulunmuştur. Atgür ve Altay (2018) çalışmalarında Türkiye ve Endonezya’da faiz kanalının etkinliğini 2002:1-2013:2 dönemleri için Vektör otoregresif (VAR) ve faktör genişlemeli vektör otoregresif (FAVAR) modelleri ile incelemişlerdir. VAR modeline göre iki ülke için de faiz kanalının kısmen çalıştığı, FAVAR modeline göre de Endonezya için kısmen çalıştığı görülmüştür.

Literatürde kredi kanalı konu alan bir çok ampirik çalışma bulunmaktadır. Bernanke ve Blinder (1992) çalışmalarında, 1959:1-1989:12 yılları verileriyle tahmin edilen Vektör Otoregresif model (VAR) çerçevesinde para arzında yaşanan negatif bir şokun bankalar üzerinde kredi arzını daralttığını, işsizlik oranını artırdığı yönünde sonuçlar elde etmişlerdir. Kredi kanalının kısmen etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bernanke ve Gertler (1995), kredi kanalının gayrimenkul yatırımları üzerindeki önemini vurgulamış, VAR modeli ile uzun dönem faiz oranlarının en iyi kontrol altında tutulan para politikası aracı olduğunu saptamışlardır. De Bond (1999) Euro bölgesini incelediği çalışmada para politikası şokuna karşılık değişkenlerin verdiği tepkiyi incelemiştir. Almanya, İtalya, Fransa, Hollanda, İngiltere ve Belçika ülkeleri verileriyle oluşturulan çalışmada İngiltere ve Belçika hariç diğer ülkelerde kredi kanalının işlediği sonucuna ulaşmıştır. Arcangelis ve Giorgio (1999) İtalya için, Hulsewig vd. (2005), Kakes vd. (2002) Almanya için banka kredi kanalının işlediğine dair sonuçlara ulaşmışlardır. Holtmölller (2002), 1975-1998 yılları verileriyle tahmin ettiği Vektör Otoregresif model çerçevesinde Almanya’da kredi kanalının etkin olup olmadığını araştırmıştır. Parasal bir daralma yaşanması durumunda faiz oranlarının yükseldiği, üretimin azaldığı ve fiyatların arttığı görülmüş, kredi kanalının da etkin olarak işlediği sonucuna ulaşılmıştır. Suzuki (2008), 1988-2005 yılları verileriyle oluşturduğu bir VAR modeli tahmin etmiştir. Avustralya ve Yeni Zelanda arasındaki finansal ilişkiler çerçevesinde kredi kanalının geçerli olduğu görülmüştür. Avustralya’da yaşanan parasal bir şok, Yeni Zelanda’daki bankaların kredi arzını daraltmıştır. Böylece Yeni Zelanda’da toplam çıktı miktarı azalmıştır. Cambazoğlu ve Güneş (2011) çalışmalarında, 2003-2010 yılları verileriyle VAR modeli tahmin etmişlerdir. Para kanalı ve kredi kanalından hangisinin geçerli olduğunu Arjantin ve Türkiye için araştırmışlardır. Para kanalının Türkiye için çalıştığı, Arjantin için ise banka kredi kanalının çalıştığı sonucuna ulaşmışlardır

Literatürde varlık fiyatları kanallarını konu alan ampirik çalışmalar incelendiğinde farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Bredin ve O'Reilly (2001), çalışmalarında İrlanda için para politikası şoklarının üretim fiyat ve döviz kuru üzerine yönelik etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda kısa dönem faiz oranlarının üretim ve fiyatları düşürdüğü döviz kurunu hemen arttırdığı sonucuna ulaşmışlardır Boughrara (2009) Fas ve Tunus için 2002- 2007 dönemlerini kapsayan çalışmasında her iki ülkede de döviz kuru ve varlık fiyatları kanalının etkin olmadığı, kredi kanalının ise iki ülke içinde etkin çalıştığı sonucuna ulaşmıştır. Erdoğan ve Yıldırım (2008), 1995:1-2006:12 yılları verileri kullanılarak VAR modeli çerçevesinde döviz kuru kanalının etkinliği incelenmiş, bu kapsamda etki tepki analizleri ve varyans ayrıştırılmaları yorumlanmıştır. Elde edilen bulgulardan yola çıkarak ele alınan dönemde bu kanalın işlediği sonucuna ulaşılmıştır. Büyükakın, Cengiz ve Türk (2009) çalışmalarında, para politikalarının faiz oranı ve döviz kuru üzerinden dış ticareti etkileyerek milli gelir ve fiyatlar genel seyrini değiştirmede etkin olup olmadığını araştırmışlardır. 1990-2007 yıllarını kapsayan çalışma VAR modeli ile tahmin edilmiştir. Elde edilen bulgular, parasal aktarımın döviz kuru kanalı üzerinde etkin bir şekilde çalıştığını ortaya koymaktadır. Cambazoğlu ve Karaalp (2012), 2003:1-2010:8 verileri ile VAR modeli tahmin ederek, faiz oranı etkilerini de içeren döviz kuru kanalının etkin bir şekilde çalışmakta olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tetik ve Ceylan (2015), TCMB'nin 2011 yılında uygulamaya başladığı yeni politika araçlarından birisi olan faiz koridorunun, hisse senetleri ve döviz kurunu nasıl etkilediğini, faiz koridoru öncesi ve sonrası olmak üzere iki döneme ayırarak 2009- 2014 yılları için günlük veriler kullanarak, yapısal vektör otoregresif model (SVAR) çerçevesinde incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda; faiz koridoru ile politika faizinde bir değişim, hisse senedi fiyatlarını ve döviz kuru üzerinde daha uzun süreli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Kara ve Afsal (2018), yeni para politikasıyla aktarım kanallarının etkinliğini döviz kuru ve kredi kanalları üzerinden incelemişlerdir. 2010:5-2018:4 dönemi için VAR modeli ile tahmin yapılmış daha sonra Granger nedensellik testleri yapılmıştır. VAR modeli ile kur ve kredi kanallarının enflasyon üzerinde etkili olduğu görülmüş ve nedensellik ilişkisi de çıkmıştır.

Beklenti kanalı ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde de; Bakan ve Akçacı (2015), 2007:1-2013:12 dönemi verilerini kullanarak parasal aktarım kanallarından beklenti kanalının Türkiye ekonomisi için geçerli olup olmadığını Toda- Yamamoto nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Analiz sonuçlarına göre reel kesim güven endeksi ve sanayi üretim endeksi arasında çift yönlü, rezerv para değişkeninden reel kesim güven endeksine doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Para miktarının artmasıyla sağlanan likidite ve buna bağlı olarak olumlu yönde etkilenen reel kesim güven endeksi sanayinin yatırım ve üretim seviyesini pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular beklenti kanalının geçerli olduğu yönünde olmuştur.

Ampirik literatürde, parasal aktarım mekanizması birçok farklı kanal ya da kanallar aracılığı ile incelenerek etkin olup olmadığı araştırılmış fakat ortak bir sonuca ulaşılamamıştır. Yapılan ampirik çalışmalarda parasal aktarım mekanizması ile ilgili ortak bir sonuca ulaşılamamasının nedenleri arasında ülkelerin makroekonomik koşullarının farklı olması, merkez bankalarının amaç fonksiyonlarının farklı olması gibi etkilerin yanında analizde kullanılan ekonometrik model ve değişkenlerin farklılığı, farklı dönemlerin ele alınmış olması da sayılabilir

4. Ampirik Analiz

Çalışmanın ampirik analiz bölümünde, öncelikle çalışmada kullanılan yöntem ve veri seti açıklanmıştır. Ampirik uygulamada serilerin durağan olup olmadıkları birim kök testleri ile araştırılmış ve yapısal vektör otoregresif model kurularak etki tepki analizleri yorumlanarak varyans ayrıştırması yapılmıştır.

4.1. Ekonometrik Yöntem

Çalışmada, Türkiye'de parasal aktarım kanallarının etkinliğini araştırmak için Yapısal Vektör Otoregresif (SVAR) model kullanılmıştır. Yapısal vektör otoregresif model, Sims (1980) tarafından ortaya atılan Vektör otoregresif modelin (VAR) gelişmiş şeklidir. Tüm değişkenleri içsel kabul eden VAR modeli kurulurken, iktisat teorisinin öne sürdüğü varsayımlara yada kısıtlamalara yer vermez. Ayrıca modeldeki değişkenlerin sıralaması sonuçları değiştireceğinden ayrı bir tartışma konusu ortaya çıkarmaktadır. Sims (1986), Bernanke (1986), Shapiro ve Watson (1988) Yapısal Vektör Otoregresif (SVAR) modelini geliştirerek, Vektör otoregresif modeli tahminindeki olumsuzlukları ortadan kaldırmaya çalışmışlardır. Yazarlar modeldeki dışsal şokların doğrusal bileşimi olan sistemdeki hata terimlerinin ayırt edilmesinin üzerine yoğunlaşmışlardır. SVAR modelinde, uygulanan kısıtlar VAR modelinin aksine ekonomi teorisine dayandırılarak yapılmaktadır (Güneş vd., 2013: 7).

VAR modelinde kısa ve uzun dönem kısıtları oluşturulamamaktadır. Bununla birlikte yapısal değişimler göz ardı edilmektedir. SVAR modelinde yapısal değişimler modele dahil edildiği gibi, kısa ve uzun dönem kısıtları oluşturulmasına da olanak sağlanmaktadır. VAR modelinde isteğe göre uygulanan kısıtlar, SVAR modelinde ekonomi teorisine dayandırılarak yapılmaktadır. İndirgenmiş VAR modelinin varyans kovaryans matrisi denklem 1'de gösterilmiştir.

$$\Sigma = A^{-1} B \Omega_n B' A^{-1} \quad (1)$$

Matris simetrik olduğundan $(n2+n)/2$ adet farklı elemanı bulunmaktadır.

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & \sigma_{12} & \cdot & \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} & \sigma_2^2 & \cdot & \sigma_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \cdot & \sigma_n^2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

Yapısal vektör otoregresif modelinin varyans kovaryans matrisi aşağıda gösterilmektedir:

$$\Omega = \begin{bmatrix} \sigma_1^2 & 0 & \cdot & 0 \\ 0 & \sigma_2^2 & \cdot & 0 \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 0 & 0 & \cdot & \sigma_n^2 \end{bmatrix} \quad (3)$$

B matrisi; ε_t şoklarının katsayılar matrisi, Ω ; yapısal vektör otoregresif modelinin varyans kovaryans matrisidir. $A^{-1}B$ matrisinde bilinmeyen katsayı n^2 , Ω matrisinde ise n tanedir. Bu durumda denklemde, eşitliğin sağ tarafında (n^2+n) bilinmeyen, sol tarafında ise $(n^2+n)/2$ bilinmeyen mevcuttur. Dolayısıyla bu model belirlenmemektedir. Modelin belirlenebilmesi için $(n^2+n)/2$ adet kısıta ihtiyaç duyulmaktadır. Uygulama için yapısal şokların varyanslarının normalleştirilmesi sebebiyle bire eşit olduğu varsayımı gereği, Ω birim matrise dönüşmektedir. Böylece Ω matrisi için n tane bilinmeyen kısıt hesabından çıkarılabilmektedir. Bu durumda modelin belirlenmesi için $(n^2-n)/2$ adet kısıt gerekmektedir. Kısıtlamalar aşağıda gösterilen matristeki gibi oluşturulmaktadır.

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \cdot \\ \varepsilon_{nt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdot & a_{1n} \\ a_{22} & 1 & \cdot & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n2} & a & \cdot & 1 \end{bmatrix} \quad (4) \quad \text{SVAR}$$

modelinde, modeldeki değişkenler üzerine konulan kısıtlar, eşanlı (kısa dönem) kullanılmak yerine uzun dönemli kısıtlar olarak kullanılabilir. Bir değişkenin uzun dönemde başka bir değişkeni etkilemediğini gösteren kısıtlar tahmin edilen VAR modelinin uzun dönem çarpanlarına uygulanmaktadır. Bu kısıtların uygulanabilmesi için gelen her şokun en az bir değişken üzerinde devamlı bir etkiye sahip olması gerekmektedir. Uzun dönem çarpanı hareketli ortalama gösteriminden elde edilir (Gartner ve Wehinger, 1998: 10).

$$X_t = v + D_0 \eta_t + D_1 \eta_{t-1} + D_2 \eta_{t-2} \quad (5)$$

$$\sum_{j=0}^{\infty} D_j \eta_{t-j} \quad (6)$$

$$X_t = v + D(L) \eta_t \quad (7)$$

Denklem 7'de yer alan "L" gecikme işlemcisini temsil etmektedir.

4.2. Veri Seti

Analizde kullanılacak değişkenler, TCMB'nin küresel kriz sonrası fiyat istikrarı ve finansal istikrar amacına yönelik öne çıkardığı parasal aktarım mekanizması kanallarından olan, döviz kuru ve banka kredi kanallarının işleyişine yönelik değişkenlerden oluşmaktadır. Veriler Merkez Bankasının kriz sonrası politikasını uygulamaya başladığı dönem göz önüne alınarak 2011:01 ve 2018:01 dönemlerini kapsamaktadır ve aylık veriler kullanılmıştır. Politika değişimi sonrasında parasal aktarım mekanizmasının çalışıp çalışmadığını ortaya koymak için Yapısal VAR modeli ile tahmin yapılmıştır. Çalışmada beş değişken kullanılmış ve bu değişkenlere ait bilgiler ve elde edildiği kaynaklar Tablo 1'de sunulmuştur. Kullanılan veriler TBB ve TCMB'nin internet sitesinden temin edilmiştir.

Tablo 1. Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynaklar

Değişken	Açıklama	Kaynak
TRLİBOR	Türk Lirası referans faiz oranı	TBB
KUR	Euro ve dolardan oluşan Sepet kur	TCMB
KREDİ	Yurt içi kredi hacmi	TCMB
SUE	Sanayi üretim endeksi	TCMB
ENF	Tüketici fiyat endeksi	TCMB

Çalışmada, politika faizi olarak; Merkez Bankasının politika aracı olarak kullandığı bir hafta vadeli repo faiz oranı yerine TRLİBOR faiz oranı kullanılmıştır. Alp vd. (2010) yaptıkları çalışmada TRLİBOR piyasası ile politika faizi arasında yakın bir ilişki olduğunu göstermişlerdir. $0,5*(Euro/TL)+0,5*(USD/TL)$ hesaplanarak euro ve dolardan döviz sepet kuru oluşturulmuştur. Çalışmada ayrıca GSYİH'deki değişimi temsilen sanayi üretim endeksi kullanılmıştır. Değişkenlerin aynı düzeye getirilmesi ve paralelliğin sağlanması amacıyla, kredi ve SUE değişkenlerinin logaritmaları alınmıştır. Daha sonra verilerde mevsimsellik araştırılmış ve SUE, kur ve enf değişkenlerinde mevsimsel etkinin olduğu görülüp değişkenler, Hareketli Ortalama yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmıştır. Serilerin mevsimsel etkiden arındırıldığını göstermek için değişkenlerin sonuna "SA" harfleri, durağan olmayan serilerin 1. farkı alınarak durağanlaştığını göstermek için de değişkenlerin başlarına "D", logaritmalarının alındığını belirtmek için "L" harfi eklenmiştir.

4.3. Ampirik Uygulama

Zaman serisi analizi yapabilmek için serilerin birim kök içermemesi diğer bir deyişle durağan olması gerekmektedir. Analizde kullanılan değişkenlerin durağanlığının tespiti için literatürde yaygın olarak kullanılan Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin (KPSS) testleri uygulanmıştır. ADF ve KPSS birim kök test sonuçları Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2. Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Test Biçimi	ADF	KPSS
TRLİBOR		-2.1000(1)	0.7452
KURSA		1.1396(2)	1.1097
LKREDİ	Düzy-Sabit	-2.3093(0)	1.1698
LSUESA		-0.3355(2)	1.1684
ENFSA		-3.5193(1)*	0.4423**
DTRLİBOR		-6.5275(0)*	0.0458*
DKURSA		-6.9634(1)*	0.2144*
DLKREDİ	1.fark-Sabit	-7.1530(0)*	0.3102*
DLSUESA		-12.7096(1)*	0.1941*
ENFSA		-6.7498(1)*	0.0757*
TRLİBOR		-2.9943 (1)	0.0704*
KURSA		-1.9893(1)	0.2632
LKREDİ	Düzy-Sabit ve Trendli	-1.5414 (0)	0.2382
LSUESA	Model	-5.4208 (1)*	0.0689*
ENFSA		-3.6905(1)**	0.1000*
DTRLİBOR		-6.4910 (0)*	0.0425*
DKURSA		-7.1985 (1)*	0.0417*
DLKREDİ		-7.3791 (0)*	0.0512*

DLSUESA	1.Fark-Sabit ve Trendli	-12.6395 (1)*	0.1603**
ENFSA	Model	-6.7090(1)*	0.0667*

ADF testi: Mac Kinnon (1996) kritik tablo değerleri sabitli model için % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık düzeylerinde sırasıyla -3.47, -2.88 ve -2.57'dir. Sabit ve trendli model için %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sırasıyla -4.07, -3.46 -3.15'dir. ADF testinde uygun gecikme sayısı belirlenirken, maksimum gecikme 12 olarak alınmış ve Schwarz Info Criterion (SIC) kullanılmıştır.

KPSS testi: Bartlett Kernel ve Newey West Bandwidth methodları kullanılmıştır. KPSS (1992) kritik tablo değerleri sabitli model için %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sırasıyla; 0.73, 0.46, 0.34 ve sabit ve trendli model için %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde sırasıyla; 0.21, 0.14 ve 0.11'dir.

*, **, ve *** sırasıyla % 1, %5 ve %10 anlam düzeylerinde durağanlığı göstermektedir.

ADF testi sonuçlarına göre; Trlibor, kur, kredi, sue serileri için sabit terimli modelde, serinin birim köke sahip olduğunu gösteren sıfır hipotezi reddedilememektedir. Benzer şekilde sabit terimli ve trendli modelde de enflasyon ve sue serisi dışında kalan seriler birim köke sahiptir. Seriler farkları alındığında durağan hale gelmektedir. Enf serisinin sabit ve sabit ve trendli modellerin düzey değerinde, sue serisinin de sabit ve trendli modelin düzey değerinde durağan olduğu görülmektedir. KPSS test istatistikleri incelendiğinde de benzer sonuçlar görülmüştür. Trlibor, kur, kredi, sue serileri düzey değerlerinde sabit terimli modelde birim köke sahiptir. Sue, Trlibor ve enf serileri için hesaplanan test istatistiklerine göre, ilgili değişkenlerin düzey değerlerinde, sabit ve trendli modelde, serinin durağan olduğunu gösteren sıfır hipotezi reddedilemezken sabit terimli modelde sadece enf serisi durağandır.

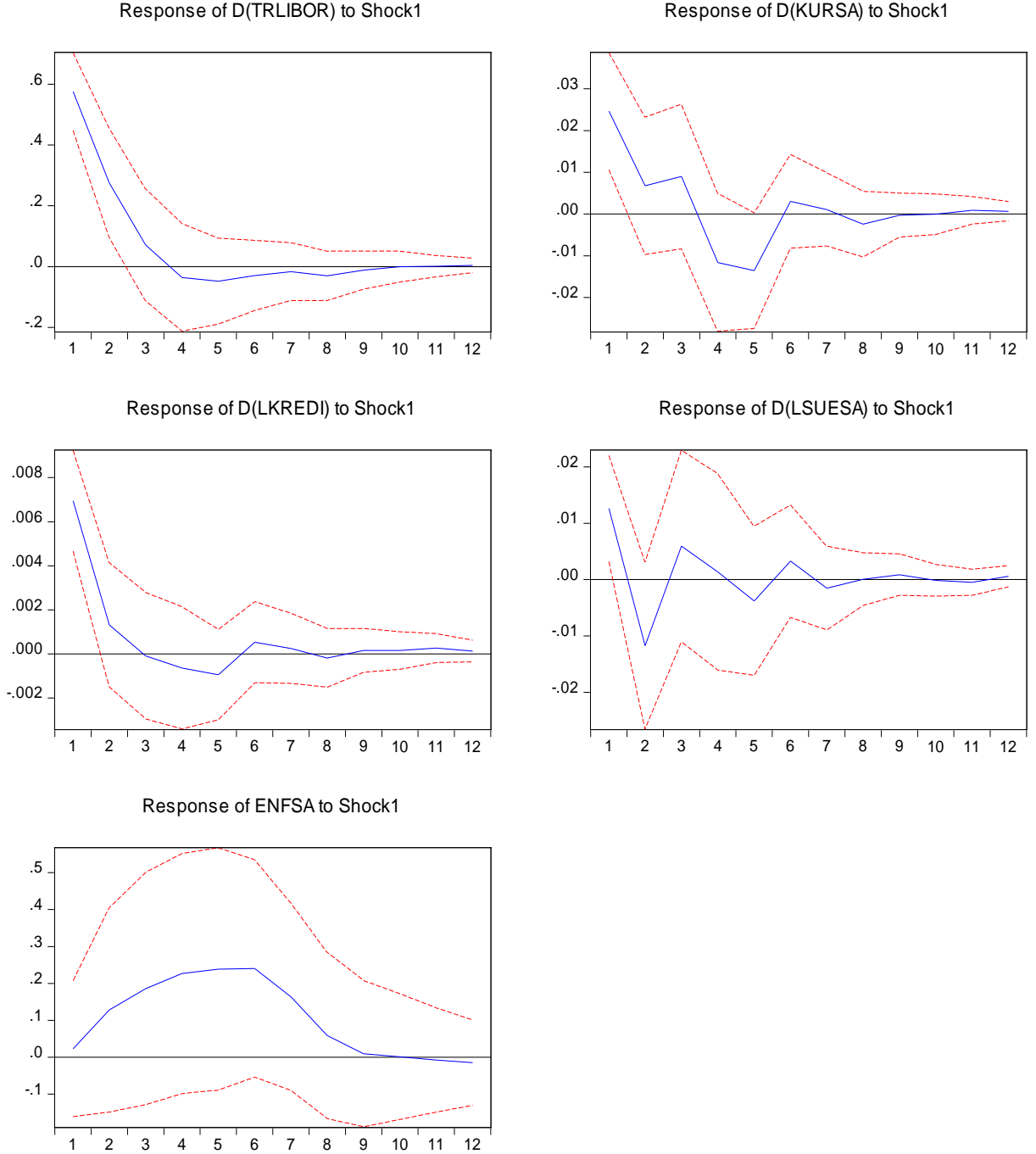
Birim kök sürecine sahip seriler durağan hale getirildikten sonra, uygun gecikme uzunluğu belirlenerek VAR modeli tahmin edilir ve modelin tanısıl istatistikleri kontrol değerlendirilir. Modelde belirlenen gecikme sayısı, tanısıl istatistikler ve modelin istikrar koşulları (karakteristik kökler, otokorelasyon ve değişen varyans testleri) EK1' de sunulmuştur.

4.4. SVAR Modeli Tahmini

Beş değişken ile tahmin edilen modelde, faiz oranı olan Trlibor değişkeni dışsal değişken olarak modele dahil edilmiştir. Dışsallık uzun dönem matrisindeki kısıtlamalar ile sağlanmıştır. Matrisin ilk satırında dışsal değişken olarak DTRLİBOR değişkeni yer almaktadır. Böylelikle faiz oranı modeldeki diğer değişkenlerden eşanlı olarak etkilenmiyorken, diğer değişkenlere etki etmektedir. Değişken sıralaması faiz, kur, kredi, sanayi üretim endeksi ve enflasyon şeklinde olmaktadır. Literatür ile uyumlu olan dışsal değişken iktisat teorisine göre döviz kuru ve kredi kanalları ile sanayi üretim endeksi ve enflasyon oranlarına etki edecektir. Yapısal VAR matrisi aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

$$\begin{bmatrix} \text{DTRLİBOR} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \text{DTRLİBOR} & \text{DKURSA} & 0 & 0 & 0 \\ \text{DTRLİBOR} & \text{DKURSA} & \text{DLKREDİ} & 0 & 0 \\ \text{DTRLİBOR} & \text{DKURSA} & \text{DLKREDİ} & \text{DLSUESA} & 0 \\ \text{DTRLİBOR} & \text{DKURSA} & \text{DLKREDİ} & \text{DLSUESA} & \text{ENF} \end{bmatrix} \quad (8)$$

SVAR modelinin tahmini katsayılarla yorumlanması oldukça güçtür. Bu yüzden SVAR modelinin sonuçları, genelde değişkenlerin şoklara verdikleri tepkileri gösteren etki tepki fonksiyonlarının grafikleri ile yorumlanmaktadır. Fonksiyonların grafiklerinde, dikey ekseninde değişkene verilen bir standart sapmalı şoka diğer değişkenlerin verdiği tepkinin yönü ve yüzde olarak büyüklüğü görülmektedir. Yatay ekseninde ise şokun verilmesinden sonraki 12 dönemlik süre gösterilmiştir. Kesik çizgiler güven aralığını temsil etmekte ve istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının belirlenmesinde rol oynamaktadır.

Response to Structural VAR Innovations ± 2 S.E.

Şekil 2. Etki Tepki Analizleri

Şekil 2’de yer alan “Shock1” ifadesi faiz şokunu temsil etmektedir. Faiz değişkenindeki bir standart sapmalı şoka karşı kur; pozitif olarak başlayıp daha sonra azalarak 2 dönem istatistiksel olarak anlamlı tepki verdikten sonra anlamlılığını yitirmiştir. Kurun, faiz şokundan sonra 9. dönem itibariyle dengeye yakınsadığı görülmektedir. Bu sonuçlar ekonomi teorisi ile de tutarlıdır. Faiz arttığında döviz kurunun azalması beklenir. Kurda meydana gelen bir düşüş ithalatı arttıracak, ihracatı düşürecek. Dolayısıyla net ihracat düşecek, toplam talep azalacaktır. Toplam talebin azalması üretimde de düşüşe neden olacaktır.

Faiz değişkenindeki bir standart sapmalı şoka karşı kredi büyüme oranı; pozitif olarak başlayıp daha sonra azalarak 2 dönem istatistiksel olarak anlamlı tepki vermiş daha sonra anlamlılığını yitirmiştir. 8. dönem itibariyle dengeye yakınsamıştır. Ekonomi teorisine göre kredi kanalında daraltıcı para politikası uygulandığında faizler artar, bankaların rezervleri azalır, rezervi azalan bankalar kredi hacmini kısmak zorunda kalır. Kredi bulamayan veya az miktarda kredi sağlayabilen banka; kredilere bağımlı, özellikle küçük firmalar da üretimlerini kısmak zorunda kalırlar.

Faiz değişkenindeki bir standart sapmalılık şoka karşı üretimdeki büyüme oranının, pozitif olarak başlayıp daha sonra azalarak 1.5 dönem anlamlı tepki verdikten sonra anlamlılığını yitirdiği görülmüştür. 9. dönem itibariyle dengeye yakınsamıştır. Bu sonuç da iktisat literatürü ile uyumludur. Aktarım mekanizmasında faizlere uygulanan artış yönündeki bir politikanın (daraltıcı para politikası) üretimi azaltması beklenmektedir. Faiz değişkenindeki bir standart sapmalılık şoka karşı enflasyon oranının verdiği tepki istatistiksel olarak tamamen anlamsızdır.

Kur, kredi büyüme oranı ve üretimdeki büyüme oranının istatistiki sonuçlarının ekonomi literatür ile de uyumlu olduğu görülmektedir. Analiz sonucunda elde edilen bulgular da bu yönde olmuştur. Türkiye’de 2011 yılında uygulamaya konulan yeni para politikası araçlarının parasal aktarım mekanizması üzerindeki kredi ve kur kanalı çalışmaktadır. Fiyatlar genel seviyesinin anlamsız çıktığı sonuçlardan fiyat istikrarı üzerinde bir etkisi olmadığı, finansal istikrarın döviz kuru ve banka kredi kanallarının işlemlerinden dolayı piyasada var olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Türkiye için yapılan çalışmalara bakıldığında da Cambazoğlu ve Karaalp (2012), Akbaş, Zeren ve Özekicioğlu (2013) döviz kurunun etkin olarak çalıştığını ortaya koyarken, Aydın (2015), Koç ve Şahin (2014) kredi kanalının etkin olarak çalıştığı sonucuna ulaşmışlardır. Katı (2014) ise döviz kuru ve kredi kanallarının etkin olduğuna dair bulgular elde etmiştir.

Çalışmanın ampirik analiz bölümünde, elde edilen sonuçların daha detaylı bir şekilde ortaya konması açısından varyans ayrıştırması da yapılmıştır. Varyans ayrıştırması ile bir değişkende meydana gelen değişimin, ne kadarının kendisinden ne kadarının diğer değişkenlerden kaynaklandığı görülmektedir. Tablo 3’te varyans ayrıştırması sonuçları 12 dönem için gösterilmiştir.

Tablo 3. Varyans Ayrıştırması

KUR						
Dönem	Faiz	Kur	Kredi	Sue	Enf	
1	14.15	61.01	11.60	3.27	9.95	
2	13.57	63.84	10.35	3.09	9.13	
3	12.72	53.23	17.97	7.21	8.84	
4	14.52	51.35	17.37	7.02	9.71	
5	16.42	47.99	16.67	9.17	9.71	
6	16.43	47.59	16.88	9.42	9.66	
7	16.38	47.70	16.90	9.38	9.62	
8	16.42	47.61	16.99	9.36	9.59	
9	16.41	47.61	16.97	9.40	9.58	
10	16.40	47.60	16.99	9.40	9.58	
11	16.41	47.60	16.98	9.40	9.58	
12	16.42	47.58	17.00	9.40	9.58	

KREDİ						
Dönem	Faiz	Kur	Kredi	Sue	Enf	
1	37.25	17.62	33.14	2.86	9.10	
2	35.66	16.91	34.03	4.95	8.43	
3	31.99	15.19	36.92	5.68	10.21	
4	30.16	14.27	39.80	5.32	10.42	
5	29.33	14.86	39.04	7.54	10.21	
6	28.70	14.50	38.13	8.70	9.94	
7	28.35	14.95	37.99	8.87	9.81	
8	28.08	15.07	38.32	8.79	9.72	
9	28.06	15.16	38.27	8.78	9.71	
10	28.03	15.14	38.33	8.78	9.70	
11	28.01	15.19	38.31	8.77	9.69	

12	28.00	15.18	38.31	8.79	9.68
----	-------	-------	-------	------	------

SUE

Dönem	Faiz	Kur	Kredi	Sue	Enf
1	8.53	15.03	3.98	72.39	0.04
2	7.03	9.56	4.18	79.08	0.13
3	6.22	7.71	7.42	78.43	0.21
4	5.79	7.19	11.83	74.95	0.22
5	5.81	7.34	14.03	72.51	0.29
6	5.90	7.96	14.04	71.75	0.31
7	5.88	8.22	13.90	71.65	0.33
8	5.84	8.21	13.83	71.76	0.34
9	5.84	8.18	13.94	71.66	0.36
10	5.82	8.16	14.12	71.51	0.36
11	5.82	8.19	14.16	71.44	0.36
12	5.82	8.21	14.15	71.43	0.36

ENF

Dönem	Faiz	Kur	Kredi	Sue	Enf
1	0.07	7.93	7.12	0.13	84.72
2	1.16	4.49	6.33	2.17	85.83
3	2.75	4.05	5.34	3.20	84.63
4	4.73	3.77	8.35	2.97	80.16
5	6.44	3.59	12.46	2.67	74.82
6	8.05	4.15	13.46	2.48	71.84
7	8.64	4.89	13.66	2.53	70.26
8	8.56	5.73	14.05	2.57	69.06
9	8.47	6.38	14.25	2.56	68.32
10	8.42	6.63	14.44	2.55	67.94
11	8.39	6.73	14.61	2.55	67.70
12	8.39	6.77	14.69	2.54	67.58

Kurda meydana gelen değişimin ilk dönemde yaklaşık % 61'i kendisinden kaynaklanırken %14.15'i faiz oranlarından, %11.60'ı kredilerden, %3.27'si sanayi üretim endeksinden ve yaklaşık %10'u enflasyondan kaynaklanmaktadır. İlerleyen dönemde kurdaki değişimin yaklaşık %48'i serinin kendisinden kaynaklanırken, yaklaşık %17'si kredilerden, %16'sı faizden kaynaklanmaktadır. Kurdaki değişimlerin ortalama %15'inin dönem başından dönem sonuna kadar uygulanan para politikasındaki değişimlerden kaynaklandığı görülmektedir.

Yurtiçi kredi hacminde meydana gelen değişimin ilk dönem %37.25 faiz oranından kaynaklanırken, %33.14'ü kendisinden kaynaklanmaktadır. 12. dönem sonuna kadar kredi değişkeni üzerinde faiz oranı ve kurun etkisinin azaldığı, sanayi üretim endeksi değişkenlerinin etkisinin arttığı görülmektedir. Sanayi üretim endeksindeki değişimlerin ilk dönem sonunda %8.53'ü faiz oranından kaynaklanırken, daha fazla bir oranda yaklaşık %15'i kur değişkeninden kaynaklanmaktadır.

Enflasyon oranındaki değişimin ilk dönem sonunda %0.07'si faiz oranından kaynaklanırken, %7.93'ü kurdan %7.12'si kredilerden, %0.13'ü sanayi üretim endeksinden ve %84.72'si kendinden kaynaklanmaktadır. Dönem sonunda

ise değişimin, %8.39'u faiz oranından %6.77'si kur değişkeninden, %14.69'u kredi değişkeninden, %2.54'ü sanayi üretim endeksinden ve %67.58'i ise enflasyon oranının kendisi tarafından açıklandığı görülmektedir.

Faiz koridoru içinde oluşan TCMB ortalama fonlama faizi ve BİST gecelik repo faizi ile aynı analiz yapıldığında da istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar çıkmıştır. Literatür ile uyumlu benzer sonuçlar elde edilmiş, faiz oranına bir şok verildiğinde kur, kredi ve sanayi üretim endeksinde düşüşler gözlemlenmiştir. Yine bu modeller için de kur ve kredi kanallarının çalıştığı görülmüştür.

5. Sonuç

Merkez bankalarının amaçlarına ulaşabilmesi için kullandığı geleneksel para politikası araçları küresel kriz döneminde yetersiz kalmıştır. Bu yetersizlik, iki sebepten kaynaklanmaktadır. İlk olarak, kriz ortamında ekonomik şokun etkisi çok kuvvetli olduğu için nominal faiz oranı sıfıra (zero-lower bound) yaklaşmaktadır. Bu düzeyde politika faiz oranının düşürülmesi mümkün olmayacağından, geleneksel para politikası araçları kullanılarak politika uygulamaları da mümkün olmayacaktır. Yapılması gereken; orta ve uzun vadeli faiz beklentilerini yönlendirmek, merkez bankası bilançosunun büyütülerek kompozisyonunun genişletilmesi sağlanarak uygulanması gereken geleneksel olmayan para politikası araçları ile yeni bir politika uygulamaktır. Bütün bunlar bankalar arası kısa vadeli faiz oranlarından başka finansal koşulları iyileştirmek amacıyla da uygulanmaktadır. İkinci olarak, geleneksel olmayan yani yeni para politikası araçlarının kriz dönemlerinde etkin çalıştığı görülmüştür. Yeni para politikası araçları ise; miktarsal genişleme, kredi genişlemesi, zorunlu karşılık uygulaması, faiz taahhüdü politikası ve faiz koridorudur.

Küresel finansal kriz sonrasında merkez bankaları fiyat istikrarının yanında, finansal piyasalarda meydana gelebilecek kırılganlıkları önlemesi açısından finansal istikrarın vurgusunu artırarak tedbirler almış, buna uygun politikalar üretmişlerdir. Finansal istikrar, para politikalarının uygulama alanlarını arttırdığı için, para politikalarının etkinliği açısından önemlidir. Ülke ekonomisinde finansal istikrar sağlanamazsa; para politikası araçları istenildiği gibi kullanılamaz, uygulanan politikalar beklenen sonucu vermeyebilir. Kredilerde ve döviz kurunda meydana gelen dalgalanmalar finansal istikrarı bozucu etkenlerden olup ekonomide kaynak dağılımını bozabilirken, likidite bolluğunun ya da açığın aşırı seviyelere ulaşması da parasal aktarım mekanizmasının çalışmasını zayıflatmaktadır. Bu açıdan TCMB de temel amacını, fiyat istikrarının yanında finansal istikrarın da önemini artırarak revize etmiştir.

Çalışmada, Türkiye ekonomisi için TCMB'nin uygulamaya başladığı yeni para politikası çerçevesinde parasal aktarım kanallarının temel amaçlar doğrultusunda etkinliği, Yapısal VAR (SVAR) yöntemi ile 2011:01-2018:01 dönemi için incelenmiştir. Politika faizinin, parasal aktarım kanallarından döviz kuru ve banka kredi kanalına etki ederek fiyatlar genel seviyesini nasıl etkilediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Politika faizine bir şok verildiğinde kullanılan parasal aktarım kanallarının ikisinin de literatür ile uyumlu anlamlı tepkiler verdiği görülmüştür. Fiyatlar genel seviyesinin anlamsız çıktığı sonuçlardan fiyat istikrarının gerçekleşmediği, finansal istikrarın döviz kuru ve banka kredi kanallarının işlemlerinden dolayı piyasada var olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Fiyat istikrarının sağlandığı ekonomik iklimde piyasa aktörleri beklentilerini sağlıklı bir şekilde oluşturmaktadırlar. Fiyat istikrarının sağlanamayışı ekonomide belirsizliği artırarak, yatırım, tüketim ve üretim kararlarını etkileyecek ve ekonomik büyüme üzerinde olumsuz etkiye neden olacaktır. Bu bağlamda, güçlü ve güvenilir para politikası makroekonomik istikrar için önem arz etmektedir. Fiyat istikrarının sağlanamayışı toplumun merkez bankasına olan güvenini zedelemektedir. Bugün ve gelecekle ilgili bir belirsizlik ortamı oluşturmaktadır. Fiyat istikrarının sağlanamayışı, geleceği öngörememe sebebi ile finansal piyasaların da verimini düşürerek dış piyasalardaki rekabet gücünü zayıflatmaktadır. Yatırımlarda meydana gelecek dalgalanmalar ve potansiyel üretimden daha az üretimin yapılması, ekonomik büyüme oranında da değişiklik yaratacaktır.

TCMB'nin 2010 yılı sonunda uygulamaya başladığı yeni para politikası ile fiyat istikrarının yanında finansal istikrara da odaklanılmıştır. Özellikle gıda ve enerji piyasası fiyatlarında meydana gelen artış, küresel piyasalardaki dalgalanmalar, kurdaki hareketlilik enflasyonu etkilemektedir. Bunlara yönelik düzenleyici ve denetleyici kurumlar ile işbirliği yapmanın önemi artmıştır.

KAYNAKÇA

- Agenor, P.R. & Silva L.A.P. 2014. "Macprudential Regulation And The Monetary Transmisson Mechanism". *Journal of Financial Stability*, 13, 44-63.
- Akbaş, Y., Zeren F. & Özekicioğlu H. 2013. "Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması: Yapısal VAR Analizi". *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), 187-198.
- Akçay, Memduh. 1997. Para Politikası Araçları Türkiye ve Çeşitli Ülkelerdeki Uygulamalar, *DPT Uzmanlık Tezi*.
- Akkan, Nejla. & NARGELEÇEKENLER, M. 2008. "Para Politikalarının Banka Kredi Kanalı Üzerindeki Etkileri", *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*(39), 109-132.
- Angeloni, I., Kashyap, A., MOJON, B. & Terlizzese, D. 2003. "Monetary Transmission in the Euro Area: Does the Interest Rate Channel Explain all?", *National Bureau of Economic Research*, 1-41.
- Atgür M. & ALTAY, O. 2018. "Yeni Para Politikası Arayışları Bağlamında Parasal Aktarım Mekanizması Faiz Kanalının İşleyişi: Türkiye Ve Endonezya Ülke Örnekleri", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 14,(3),601-624.
- Aydın, Z. 2015. Küresel Finansal Kriz Döneminde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın Başvurduğu Yeni Para Politikası Uygulamalarının etkililiğinin Analizi, *Yüksek Lisans Tezi*. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arcangelis, G. & Giorgio G. 1999. "Monetary Policy Shocks and Transmission in Italy: A VAR Analysis", *Ricerche Quantitative per la Politica Economica*, 1-47
- Bakan, S. & Akçacı, T. 2015. "Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye Ekonomisi İçin Beklenti Kanalının Geçerliliği", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(44), 68-78.
- Başçı, E. 2012, Aralık 25. Sunum Raporu: Başkan Erdem Başçı 2013 Yılında Para ve Kur Politikası
- Bernanke, B. & Blinder, A. 1992. "The Federal Funds Rate And The Channels Of Monetary Transmission", *The American Economic Review*, 82(4), 901-921.
- Bernanke, B. & Gertler, M. 1995. "Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal of Economic Perspectives*, 9(4).
- Bredin, D. & O'reilly R. 2001. "An Analysis of The Transmission Mechanism of Monetary Policy in Ireland", *Central Bank of Ireland*, 1-28.
- Boughrara, Adel. 2009, January. "Monetary Transmission Mechanism in Morocco and Tunisia", *Economic Research Forum*(460), 1-29.
- Büyükkakin, F., Cengiz, V. & Türk, A. 2009. "Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye'de Döviz Kuru Kanalının VAR Analizi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1), 171-198.
- Büyükkakin, F., Bozkurt, H. & Cengiz, V. 2009. "Türkiye'de Parasal Aktarımın Faiz Kanalının Granger Nedensellik Ve Toda-Yamamoto Yöntemleri İle Analizi", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33, 101-118.
- Cambazoğlu, B. 2010. Parasal Aktarım Mekanizması Kredi Kanalı: Kuram ve Türkiye Örneği, *Doktora Tezi*, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cambazoğlu, B., & Güneş, S. 2011. "Monetary Transmission Mechanism in Turkey and Argentina", *International Journal of Economic and Finance Studies*, 3(2), 23-33.
- Cambazoğlu, B. & Karaalp, H.S. 2012. "Parasal Aktarım Mekanizması Döviz Kuru Kanalı: Türkiye Örneği", *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(2), 53-66.
- Cengiz, V. 2008. "Keynesyen ve Monetarist Görüşte Parasal Aktarım Mekanizması: Bir Karşılaştırma", *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 115-126.
- Cengiz, V. 2009. "Parasal Aktarım Mekanizması İşleyişi Ve Ampirik Bulgular", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33,225-247.
- Bondt, G. 1999. "Credit Channels in Europe: Cross-Country Investigation", *De Nederlandsche Bank NV Econometric Research and Special Studies Department*, 1-28.
- Demir, F. 2014. Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının Etkinliği, *Yüksek Lisans Tezi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Edge, M.R., Kiley, M, & Laforte, J.P. 2007. "Documentation Of The Research And Statistics Division's Estimated DSGE model of the US Economy: 2006 Version", *Finance And Economics Discussion Series*, 53.
- Endut, N., Morley, J. & Tien, P.L. 2015. "The Changing Transmission Mechanism Of US Monetary Policy", *UNSW Business School Research Paper*, 03.
- Erdoğan, S. & Yıldırım, D.Ç. 2008. "Türkiye'de Döviz Kuru Kanalının İşleyişi: VAR Modeli ile Bir Analiz", *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*(39), 95-108.
- Erdoğan, S. & Yıldırım, D.Ç. 2010. "Is There An Interest Rate Channel For Monetary Policy İn Turkey?", *METU Studies in Development*, 37, 247-266.
- Erdoğan, A. 2012. Parasal Aktarım Mekanizmalarının İşleyişi ve Etkinliği: Türkiye Uygulaması. *Doktora Tezi*, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Halaç, U. 2015. Parasal Aktarım Mekanizması. (Editör:O. Altay), Para İktisadi Teori ve Politika (s. 103-111). Ankara: Palme Yayıncılık.
- Ganiev, C., Atabaev, N. & Sülaymanova, B. 2014. "Kırgızistan'da Parasal Aktarım Mekanizmalarının Var Analizi", *Manas Journal of Social Studies*, 3(1), 19-42.

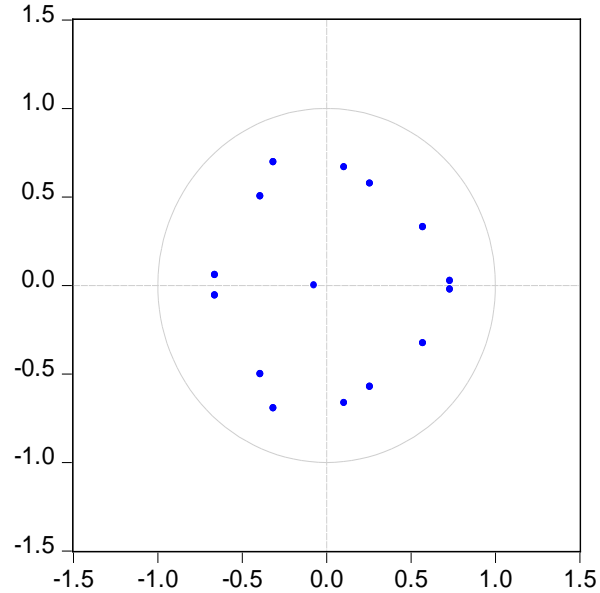
- Gartner, C. & Wehinger, G. 1998. "Care Inflation in Selected European Union Countries", *Oesterreichische Nationalbank*(33), 6-49.
- Güneş, S., Gürel, S.P. & Cambazoğlu, B. 2013."Dış Ticaret Hadleri, Dünya Petrol Fiyatları ve Döviz Kuru İlişkisi, Yapısal VAR Analizi: Türkiye Örneği", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(20), 1-17.
- Hülsewig, O.,Mayer, E.& Wollmarshausen, T. 2005."Bank Loan Supply and Monetary Policy Transmission in Germany: An Assesment Based on Matching Impulse Pesponses", *Ifo Institute for Economic Research at the Universty of Munich*(14), 1-23.
- Holtemöller, O. 2002. "Further VAR Evidence for the Effectiveness of a Credit Channel in Germany", *Humboldt-Universität zu Berlin*(373), 1-21.
- Kakes, J. & Sturum, J.E. 2002. "Monetary Policy and Bank Lending: Evidence from German Banking Groups", *Journal of Banking & Finance*(26), 2077-2092.
- Kara, Hakan. 2012. Küresel Kriz Sonrası Para Politikası, *TCMB Çalışma Tebliği*(12/17).
- Kasapoğlu, Ö. 2007. Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Uygulama. *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, Ankara: TCMB Piyasalar Genel Müdürlüğü.
- Katı, E. 2014. Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi ve Türkiye Örneği: Var Modeli Çerçevesinde Ampirik Bir Uygulama, *Yüksek Lisans Tezi*. Kırklareli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Keynes, J. M.1937. "Alternative Theories of the Rate of Interest", *The Economic Journal*, 186, (47), 241-252.
- Koç, Ü., & Şahin, H. 2014. "Parasal Aktarım Mekanizmaları: Firma Bilişim Kanalı ve Türkiye", *Munich Personal Repec Archive*(71979), 1-22.
- Mehrotra, N.A. 2005. "Exchange and Interest Rate Channels During a Deflationary Era- Evidence from Japon", Hong Kong and China . *Bank of Finland, Institute for Economies in Transition*, 1-30.
- Meltzer, H. A. 1995. "Monetary Credit And Other Transmission Processes: A Monetarist Perspective", *The Journal Of Economic Perspectives*, 9 , 49-72.
- Mengesha, L.G. & Holmes, M.J. 2013. "Monetary Policy And Its Transmission Mechanisms In Eritrea", *Journal Of Policymodeling*, 35(5), 766-780.
- Mishkin, F.S. 1996. "The Channels Of Monetary Transmissions: Lessons For Monetary Policy", *NBER Working paper* No: 5464.
- Mishkin, F.S. 2000. *Para Teorisi-Politikası. (İ. Şıklar, A. Çakmak, & S. Yavuz, Çev.)* İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.
- Mishkin, F.S 2019. *The Economics Of Money, Banking And Financial Markets*, Pearson Education Limited, London, UK. Kitap
- Mukhtarov, S., Selçuk, H. & Mammadov, E. 2016."Parasal Aktarım Mekanizmaları: Azerbaycan Örneği", *Journal of Research in Business & Social Science*, 5(2), 16-33.
- Nguyen, B. 2015. " Effects of Fiscal Deficit and Money M2 Supply on Inflation: Evidence From Selected Economies of Asia", *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20, 49-53.
- Örnek, İ. 2009. "Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi", *Maliye Dergisi*(156), 104-125.
- Peek, J. & Rosengren, E.S. 1997. "The International Transmission Of Financial Shocks: The Case Of Japan", *American Economic Review*, 87(4), 495-505.
- Perera, A. 2010. "Monetary Policy in Turbulent Times: Impact of Unconventional Monetary Policies", *Central Bank of Sri Lanka International Research Conference*, 1-68.
- Samkharadze, B. 2008."Monetary Transmission Mechanism in Georgia: Analyzing Pass-Through of Different Channels", *Center for Operations Research and Econometrics*, 1-31.
- Sarı, A. 2007. "Faiz Kanalı Yoluyla Türkiye'de Parasal Aktarım Mekanizmalarının İşlerliği", *Akademik Fener Dergisi*, 15-21.
- Sims, C. 1980. "Macroeconomics and Reality", *Econometrica*, 48(1), 1-48.
- Smets, F. & Wouters, R. 1999. "The Exchange rate and the Monetary Transmission Mechanism in Germany", *De Economics*, 147: 489.
- Smets, F. & Peersman, G. 2001. "The Monetary Transmission Mechanism in The Euro Area: More Evidence From Var Analysis", *European Central Bank Working Paper Series*, 91.
- Smets, F. 2014. "Financial Stability and Monetary Policy: How Closely Interlinked?", *European Central Bank*, (10)2, 263-300.
- Snowdon, B. & Vane, H. 2005. *Modern Makroekonomi Temelleri, Gelişimi ve Bugünü.* (Çeviren:B. Kablamacı) Ankara: Efil Yayınevi.
- Suzuki, T. 2008. Credit Channel of Monetary Policy Between Australia and Newzealand: An Empirical Note, *Ryukoku University Faculty of Economics*, 1-12.
- Taylor, J.B. 1995. "The Monetary Transmission Mechanism: An Amprical framework" *Journal of Economic Perspectives*, Vol: 9 No: 9. Ss: 11-26.
- Tetik, M.& Ceylan, R. 2015. "Faiz Koridoru Stratejisinin Hisse Senedi Fiyatları ve Döviz Kuru Üzerine Etkisinin İncelenmesi", *Business and Economic Research Journal*, 6(4), 55-69.
- Tillmann, P. 2008. "Do Interest Rates Drive Inflation Dynamics? An Analysis Of The Cost Channel Of Monetary Transmission", *J Econ Dyn Control*, 32, 2723-2744.
- TCMB. 2013, Mart. *TCMB Bülten*, (29). www.tcmb.gov.tr, (Erişim: 07.02.2018).
- TCMB. 2015, Aralık. *TCMB Bülten*, (40). www.tcmb.gov.tr, (Erişim: 07.02.2018).

<https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket> ,(Erişim: 01.12.2017).
<http://www.trlibor.org/veriler.aspx> , (Erişim: 03.01.2018)

EK-1 Gecikme Sayısının Belirlenmesi

Gecikme Uzunluğu	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	3.94e-09	-5.162129	-5.004027	-5.099188
1	196.1984	4.05e-10*	-7.440387	-6.491776*	-7.062742*
2	39.67024	4.27e-10	-7.396274	-5.657154	-6.703926
3	41.84796*	4.16e-10	-7.449115	-4.919486	-6.442062
4	17.30811	6.23e-10	-7.094045	-3.773907	-5.772288
5	15.14835	9.76e-10	-6.728913	-2.618265	-5.092452
6	31.16578	1.04e-09	-6.794609	-1.893453	-4.843444
7	29.02846	1.13e-09	-6.906511	-1.214845	-4.640642
8	22.86740	1.43e-09	-6.949724	-0.467550	-4.369151
9	32.79746	1.21e-09	-7.516720	-0.244037	-4.621444
10	20.71896	1.62e-09	-7.808893	0.254300	-4.598912
11	25.06936	1.60e-09	-8.681284	0.172418	-5.156599
12	26.40874	1.15e-09	-10.38793*	-0.743423	-6.548245

LR: LR Test İstatistiği; FPE: Son Öngörü Hatası ;AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz Bilgi Kriteri HQ: Hannan-Quinn Bilgi Kriteri *:İlgili kritere göre belirlenen optimal gecikme uzunluğu

Karakteristik Kökler

Otokorelasyon LM Testi

Gecikme Uzunluğu	LM İstatistiği	Olasılık değeri
1	26.57399	0.3775
2	13.61553	0.9680
3	22.17758	0.6255
4	27.73875	0.3200
5	22.35780	0.6150
6	25.29017	0.4462
7	15.15789	0.9376
8	19.70673	0.7620
9	33.12275	0.1280
10	25.20566	0.4509
11	20.23198	0.7346
12	22.38471	0.6134

Değişen Varyans Testi

Ki-Kare	Serbestlik derecesi	Olasılık değeri
446.7308	450	0.5347