

Gönderim Tarihi: 14.01.2016 Kabul Tarihi: 14.03.2016

TÜRKİYE’DE BANKA KREDİ KANALININ İŞLEYİŞİNİ 2001 KRİZİ SONRASINDA YENİDEN DEĞERLENDİRME: AMPİRİK ANALİZ

A. Öznur ÜMİT*

RE-ASSESSMENT OF BANK LENDING CHANNEL’S FUNCTIONING AFTER 2001 CRISIS IN TURKEY: EMPIRICAL ANALYSIS

Öz

1980’li yıllardan itibaren birçok dünya ekonomisinin finansal serbestleşme sürecine yönelmiş olması finansal piyasalarda gelişme yaşanmasına neden olmuştur. Finansal piyasalardaki gelişme, parasal aktarım kanallarından biri olan banka kredi kanalının önemini arttırmıştır. Banka kredi kanalının etkin bir şekilde işleyişi, banka ve firmalar açısından banka kredileri ve menkul kıymetlerin tam ikame olmaması ve firmaların dış finansman kaynağı olarak bankalara bağımlı olmasına bağlıdır. Bu çalışmada, Türkiye’de banka kredi kanalının işleyişi 2001 kriz sonrası dönemi için analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, 2003:01-2015:10 dönemi kapsamında aylık veriler yardımıyla tek yapısal kırılmaya izin veren ZivotAndrews birim kök testi ve vektör otoregresyon (VAR) yöntemi kullanılmıştır. Ampirik bulgular; para politikası şokuna, ilk üç ayda banka mevduatlarının, banka kredilerinin, banka menkul kıymetlerinin ve sanayi üretiminin azalarak bir tepki verdiğini göstermiştir. Bu bulgulara göre, para politikası şoku sonrasında bankaların kredilerindeki azalmayı menkul kıymetlerin satışıyla telafi ettiği ve dolayısıyla da banka kredi kanalının kısmen çalıştığı söylenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Parasal Aktarım Mekanizması, Kredi Kanalı, Banka Kredi Kanalı, VAR Modeli.

Abstract

The orientation of world economy to financial liberalization process since 1980’s caused progress in financial markets. The progress in financial markets has raised the importance of bank lending channel which is one of the monetary transmission channels. The efficient functioning of bank lending channel depends on unsubstitution of banking credits and securities in terms of firms and firm’s dependence on banks as the source of external financing. This study aims to

* Yrd. Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, e-posta: oumit@omu.edu.tr

analyse the functioning of bank lending channel after 2001 crisis period. In this framework, Zivot-Andrews unit root test; allowing one structural break and vector auto regression method (VAR) are used with the help of monthly data for the term 2003:01 and 2015:10. Empirical findings show that in case of a monetary policy shock, banking deposits, banking credits, banking securities and industrial production give reaction with a decrease. According to the findings, it can be stated that banks compensate the decrease in credits with selling securities, hence bank lending channel operates partially.

Keywords: Monetary Transmission Mechanism, Credit Channel, Bank Lending Channel, VAR model.

Giriş

Para otoriteleri tarafından uygulanan para politikasının reel ekonomiyi etkileme sürecine parasal aktarım mekanizmaları denilmektedir. Parasal aktarım mekanizmaları; faiz kanalı, döviz kuru kanalı, varlık fiyatları kanalı, beklentiler kanalı ve kredi kanalı¹ olmak üzere beş farklı başlık altında toplanmaktadır. Bu kanalların işleyiş süreçleri birbirinden farklı olmasına rağmen söz konusu kanallar birbirinden bağımsız hareket etmemektedirler. Diğer bir ifadeyle, para politikası uygulaması sonucu parasal büyüklüklerdeki bir değişiklik birden fazla kanalın işlemesine neden olmakta ve böylelikle milli gelir etkilenmektedir.

Parasal aktarım mekanizmalarının reel ekonomiyi etkileme sürecine ilişkin gerek teorik gerekse de ampirik literatürde görüş birliğine varılmasına rağmen, her bir kanalın farklı ülkeler ve farklı dönemler için taşıdıkları önem üzerinde görüş birliğine varılamamıştır. Özellikle 1980'li yıllardan itibaren birçok dünya ekonomisinin finansal serbestleşme sürecine yönelmesi ve dolayısıyla da finansal piyasalarda yaşanan gelişmeyle birlikte bankacılık sektörünü ilgilendiren kredi kanalı mekanizmalarından biri olan banka kredi kanalının önemi artmıştır. Banka kredi kanalı; para politikası uygulamasının banka mevduatlarını etkileyerek bankacılık kesiminin firmalara verdiği kredi miktarını değiştirmesi ve bu durumun da yatırımları etkileyerek milli gelirin değişmesi şeklinde işlemektedir. Daraltıcı bir para politikası uygulandığı varsayımı altında, banka kredi kanalının reel ekonomiyi etkileme süreci şu şekilde olmaktadır. Daraltıcı bir para politikası; banka rezervlerini ve mevduatlarını azaltarak bankaların firmalara verdiği kredi miktarını azaltmaktadır. Kredilerdeki azalış yatırım harcamalarını düşürerek milli gelirin düşmesine neden olmaktadır (Mishkin 1994: 7).

¹ Kredi kanalı; bilanço kanalı ve banka kredi kanalı olmak üzere iki mekanizma üzerinden işlemektedir. (Bernanke ve Gertler 1995: 34-40).

Öte yandan banka kredi kanalının etkin bir şekilde işleyişi, banka kredileri ile menkul değerlerin banka ve firmalar açısından tam ikame olmaması (aksak ikame) ve birçok firmanın dış finansman kaynağı olarak bankalara bağımlı olması koşullarına bağlıdır. Banka kredileri ve menkul değerler arasında tam ikame olması durumunda, daraltıcı bir para politikası uygulamasında, bankalar mevduatlarındaki azalma sonucunda kredi arzlarını kısmak yerine menkul değerlerini satmaya/mevduat harici yükümlülüklerini (tahviller, öz varlıklar vb.) arttırmaya yönelirler. Bu çerçevede, daraltıcı para politikası karşısında bankaların bu şekildeki davranışı bankaların firmalara verdiği kredilerde bir değişikliğe neden olmayacak ve böylelikle banka kredi kanalı etkin bir şekilde işleyemeyecektir (Kashyap vd. 1993: 78-98; Oliner ve Rudebusch 1995: 1-19; Romer 1990: 49-213). Bununla birlikte, firmalar finansman ihtiyacını para piyasasından/sermaye piyasasından karşılamaları durumunda uygulanan para politikası banka kredi kanalının işleyişini olumsuz etkileyecektir. Diğer bir ifadeyle, daraltıcı bir para politikası uygulamasıyla daralan kredi arzı karşısında firmaların finansman ihtiyaçlarını banka dışı kaynaklardan karşılama olanağının olması banka kredi kanalının işlemediği anlamına gelmektedir (Bernanke ve Blinder 1992: 901-921; Meltzer 1995: 49-72; Holtemöller 2002: 1-22).

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de banka kredi kanalının etkin bir şekilde işleyip işlemediğinin 2001 bankacılık krizi sonrası dönem için analiz etmektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada analiz yöntemi olarak 2003:01-2015:10 dönemine ait aylık verilerle vektör otoregresyon (VAR) yöntemi kullanılmıştır. Bu döneminin seçilmesinin nedeni, 2001 krizi öncesi dönemde bankacılık sektörünün kamu borcunun finansmanında önemli bir role sahip olması ve bu durumun da bankaların özel sektöre verdiği kredi miktarını azaltarak banka kredi kanalının reel ekonomi üzerindeki etkisini zayıflattığı düşüncesidir. Çalışmanın literatüre sunduğu katkıların başında, inceleme dönemi olarak kriz sonrası dönemin alınması gelmektedir. İkinci olarak, inceleme döneminde meydana gelen 2008 küresel finansal krizin neden olduğu yapısal değişimin dikkate alınarak analizin yapılmasıdır. Çalışmanın bundan sonraki ikinci bölümünde; ülkemizde bankacılık sektörünün gelişimi ve yurtiçi kredi hacmi ile büyüme ilişkisi, üçüncü bölümünde; ampirik literatür; dördüncü bölümünde; ampirik bulgular ve son bölümde de sonuç yer almaktadır.

1. Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Gelişimi ve Kredi Hacmi ile Büyüme İlişkisi

Türkiye’de 24 Ocak 1980 Kararları ile birlikte bankacılık sektöründe, gerek yerli ticaret bankalarının kurulmasının teşvik edilmesi gerekse de yabancı bankaların şube açmalarının özendirilmesi ile sektördeki rekabetin artırılarak verimlilik artışının sağlanması ve kıt kaynakların etkin bir şekilde değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, Türkiye’de 1980 sonrası dönemde faaliyette bulunan banka ve şube sayılarında bir artış yaşanmıştır (Coşkun vd. 2012: 16). Ancak, Türkiye’de 1989 yılında uluslararası sermaye hareketlerinin serbestleşmesine yönelik düzenlemeler yapılarak finansal serbestleşme sürecine girilmesi ve bu düzenlemelerin uluslararası kriterlere göre uygulanamaması bankacılık sektörünün kırılganlığını arttırmıştır. Ayrıca, 1990’lı yıllarda mevduatların tamamının Tasarruf Mevduat Sigorta Fonuna (TMSF) aktarılması, sektöre yönelik girişlerin kolaylaştırılması, döviz cinsinden sınırsız mevduat kabul edilmesi ve Hazine’ye, bütçe açıklarının ticari bankalara borçlanarak finanse etme imkanının verilmesi bankacılık sektörünün krizlerle karşı karşıya kalmasına neden olmuştur (Çolak 2001: 15-30).

Türkiye’de 2000 yılı başında enflasyonun düşürülmesi ve ekonomik büyümenin artırılması yönünde bütçe disiplinine ve yapısal reformlara dayalı bir ekonomik program uygulanmaya konulmuştur. Program kapsamında, ekonomik performansa dayalı kararlara ek olarak, finansal sistemin güçlendirilmesini hedef alan ve bankacılık sektörünü ilgilendiren kararlar alınarak, sektöre yönelik düzenlemeler yapılmıştır. Ancak, Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri bankacılık kesiminin sorunlarını daha da arttırmıştır. Kriz sonrasında ise Uluslararası Para Fonu’nun (International Monetary Found: IMF) desteğiyle Mayıs 2001’de “Güçlü Ekonomiye Geçiş” programı uygulanmaya konulmuş ve böylelikle bankacılık sektörünün daha verimli ve rekabetçi bir yapıda faaliyette bulunmasını sağlayan reformlarla, sektör yeniden yapılandırılmıştır (Türkiye Bankalar Birliği 2001: 3-4). Tablo 1’den de görüldüğü üzere, 2003 yılından itibaren, bankacılık kesiminin yeniden yapılandırılmasıyla birlikte, iç talepte artış yaşanması ve kredi faiz oranlarının düşmesiyle mevduat bankalarının toplam yurtiçi kredi hacminin ve mevduat bankaları tarafından özel sektöre verilen kredi hacminin artmasına neden olmuştur. Kredi hacminde meydana gelen artış ekonomik büyüme oranlarına olumlu yansımış ve 2003-2007 dönemleri arasında ortalama yıllık %6,9 oranında bir büyüme hızına ulaşılmıştır.

Tablo 1. Mevduat Bankalarının Yurtiçi Kredi Hacmi ve Ekonomik Büyüme

<i>Yıllar</i>	<i>Mevduat Bankalarının Yurtiçi Kredi Hacmi Artış Hızı</i>	<i>Mevduat Bankalarınca Özel Sektöre Verilen Kredi Hacmi Artış Hızı</i>	<i>Reel GSYH Büyüme Oranı</i>
2002	1,03	3,9	6,2
2003	51,6	52,9	5,3
2004	56,6	56,7	9,4
2005	54,8	55,1	8,4
2006	40,7	40,8	6,9
2007	28,1	27,1	4,7
2008	23,03	22,4	0,7
2009	10,7	9,7	-4,8
2010	44,3	44,7	9,2
2011	32,5	34,7	8,8
2012	18,4	18,5	2,1
2013	33,4	33,3	4,2
2014	19,7	19,3	2,9

Kaynak: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)

2008 yılına gelindiğinde ise, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yaşanan finansal krizin başta Avrupa Birliği olmak üzere bütün ekonomileri etkilemesi iç ve dış talepte daralmaya, fon maliyetlerinin artmasına neden olmuş ve böylelikle bankacılık sektörünün kredi olanakları azalmıştır. Bu dönemde, iç talebi canlandırmak amacıyla uygulanan genişletici maliye ve para politikaları hem özel sektör hem de tüketici kredilerini arttırmıştır. Dolayısıyla 2009 yılında %10,7 ve %9,7 oranında gerçekleşen yurtiçi ve özel sektör kredi hacmi 2010 yılında artış göstererek sırasıyla %44,3 ve %44,7 oranında gerçekleşmiştir. Bu gelişmeler reel ekonomiye yansımış ve büyüme oranı %9,2'ye yükselmiştir. Ancak bu sürecin, 2011 yılında cari işlemler açığını ve finansal istikrara ilişkin kayguları arttırması gerekçesiyle TCMB'nin zorunlu karşılık oranlarını önemli ölçüde arttırarak daraltıcı bir para politikası uygulamasına yönelmesi ve bu politikanın 2012 yılında da devam etmesi kredilerdeki artış hızını düşürmüştür (TCMB Yıllık Rapor 2011: 43; TCMB Yıllık Rapor 2012: 36). Kredi hacmindeki düşüş büyüme rakamlarını olumsuz etkilemiş ve 2013 yılında TCMB iç talebin

düştüğü gerekçesiyle genişletici para politikası uygulamıştır (TCMB Yıllık Rapor 2013: 36). 2014 yılında ise enflasyon oranlarındaki yükselmenin etkisiyle TCMB'nin sıkı para politikası uygulaması gerek yurtiçi gerekse de özel sektöre verilen kredi hacmi artış hızını yavaşlatmış ve büyüme iç talepteki daralmanın etkisiyle %2,9 oranına düşmüştür (TCMB Yıllık Rapor 2014: 35). Ayrıca, Türkiye'de 2002-2010 yılları arasında finansal sektör içerisinde bankaların payı %87,1 olarak gerçekleşmiştir (BDDK 2010: 137). Bu veriler, Türkiye'de bankaların reel ekonomiyi etkileyen büyük bir sektör ve firmaların da bankalara olan bağımlılığının yüksek olduğunu göstermektedir.

2. Ampirik Literatür

Banka kredi kanalına yönelik ilk çalışmalar, Bernanke ve Blinder (1988) öncülüğünde ABD için yapılmış ve 1980'li yıllarda parasal büyüklüklerin kredi büyüklüğünden daha önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sonraki yıllarda Bernanke ve Blinder (1992), VAR modelini kullanarak yaptıkları çalışmalarında; firmaların bankalara bağımlı olduğunu ve daraltıcı para politikasının bankaların menkul kıymetlerini kredi arzından daha hızlı azalttıklarına yönelik ulaştıkları bulgulara dayanarak banka kredi kanalının kısmen işlediğini ifade etmişlerdir. ABD'nin verileriyle; Johansen eşbütünleşme testi, vektör hata düzeltme modeli (VECM), dinamik en küçük kareler (DEKK) ve VAR yöntemini kullanan Ramey (1993), para politikası şoklarının üretim üzerindeki etkisinde, parasal büyüklüklerin banka kredi kanalından daha önemli olduğuna ve banka kredilerinin endüstriyel üretime etkisinin anlamsız olduğuna yönelik bulgulara ulaşmıştır.

Kasyhap vd. (1993, 1996), VAR modeli sonuçlarına göre, ABD için daraltıcı para politikası sonucunda kredi arzının düştüğü sonucuna ulaşmışlardır. Firmaların finansman kaynakları arasında banka kredileri ve finansman bonoları üzerinde yoğunlaşarak yaptıkları çalışmalarında bulgular, daraltıcı para politikası sonucunda, banka kredilerindeki azalmanın finansman bonosundaki azalmaya göre daha fazla olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalar, Oliner ve Rudebush (1995, 1996) tarafından eleştirilmiştir. Çalışmalarında; firmaları, küçük ve büyük firmalar olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. VAR modeli sonuçları, daraltıcı para politikası uygulamasının, büyük ve küçük firmaların banka ve banka dışı finansman kaynaklarında farklılık bulunmadığını ve dolayısıyla da banka kredi kanalının işlemediğini göstermiştir. Hollanda için VAR yöntemi ile banka kredi kanalının işleyişini analiz eden Garretsen ve Swank (1998),

banka tahvillerinin banka kredilerinden daha hızlı düştüğünü ve bu varlıkların birbirlerini tam ikame etmediklerine yönelik ulaştıkları sonuçlara dayanarak banka kredi kanalının işlediğini ifade etmişlerdir. De Bondt (1999), Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere, Belçika ve Hollanda için en küçük kareler (EKK) yöntemiyle yaptığı çalışmasında, banka kredi kanalının en etkin Almanya, en az etkin İtalya olduğuna ve İngiltere’de de işlemediğini bulgulamıştır.

Baccetta ve Ballabriga (2000), ABD ve 14 Avrupa ülkesi için VAR yöntemi yardımıyla banka kredi kanalının işleyişini incelemişlerdir. Yazarlar, çoğu Avrupa ülkesi ve ABD için benzer sonuçlara ulaşmış ve çoğu Avrupa ülkesinde faiz şokunun banka kredilerini banka mevduatlarından daha hızlı azalttığını ve banka kredi kanalının işlediğini göstermişlerdir. ABD için iki aşamalı regresyon yöntemini kullanarak yaptıkları çalışmalarında Kasyhap ve Stein (2000), para politikasının bireysel bankaların kredi hacmi üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Bulgulara göre, para politikasının likiditesi düşük küçük bankaların kredi hacmi üzerindeki etkilerinin daha fazla olduğunu ve banka kredi kanalının işlediğini belirtmişlerdir. ABD için bankaların varlık büyüklükleri ve sermaye kaldıraç oranlarını dikkate alan Kishan ve Opiela (2000), daraltıcı para politikasının alternatif fon bulamayan sermayesi düşük bankaların kredi arzını azalttığını bulgulamışlar ve dolayısıyla da banka kredi kanalı hipotezini desteklemişlerdir. Lopez-Iturriaga (2000), 15 OECD ülkesi için VAR yöntemiyle yaptığı analiz sonuçlarına göre, finansal sistemde bankaların payının fazla olduğu ülkelerde banka kredi kanalının işleyişinin daha etkin olduğunu tespit etmişlerdir.

Altunbaş vd. (2002), Avrupa Para Birliği (EMU)’ne üye olan 11 ülke için banka kredi kanalının işleyişini panel veri analizi ile incelemişlerdir. Kishan ve Opiela (2000)’nin çalışmasını temel alan yazarlar, bankaların varlık büyüklükleri ve sermaye yoğunluklarını dikkate almışlar ve para politikası değişikliklerinden sermaye yoğunluğu az olan küçük firmaların etkilendiğine yönelik sonuçlara ulaşmışlardır. Chrystal ve Mizen (2002), İngiltere için finansal olmayan firmalar, hane halkı, banka kredileri ve diğer finansal araçlar olmak üzere farklı sektörler arasındaki finansal akımları dinamik yapısal model yardımıyla analiz etmişlerdir. Çalışmalarında, para politikası uygulamasında banka kredi kanalının önemli olduğu sonucunu tespit etmişlerdir. Almanya için VAR modeli kullanan Holtemöller (2002), parasal daralmanın borçlanma maliyetini yükselterek banka kredi arzını azalttığını ve bunun da uzun dönemde enflasyon oranı üzerindeki etkisinin zayıf, sanayi üretimi üzerindeki etkisinin de güçlü olduğunu bulgulamışlardır.

Suzuki (2004), banka kredi kanalını Avustralya için VAR modeliyle incelemiştir. Çalışmasında daraltıcı para politikası sonrasında kredi talebindeki geçici artışı dengelemek için bankaların menkul değerlerini azaltarak ve dış borçlanmasını arttırarak tepki verdiğini ve bu tepkinin de banka kredi kanalının etkin bir şekilde işleyişini engellendiği sonucunu tespit etmiştir. Almanya için VAR modelini kullanan Hülsewig vd. (2006), parasal şokun, borçlanma faizlerini yükselterek bankaların kredi arzlarının azalmasına neden olduğunu ve dolayısıyla da üretimin düştüğünü bulgulamışlardır. Diğer bir ifadeyle, banka kredi kanalının etkin bir şekilde işlediğini göstermişlerdir. Cetorelli ve Goldberg (2008), ABD için banka kredi kanalının işleyişini yatay kesit regresyon yöntemi ile analiz ederken bankaları; büyük yurtiçi bankalar, büyük global bankalar, yurtiçi banka holding şirketlerine bağlı olan küçük bankalar ve global banka holding şirketlerine bağlı olan küçük bankalar olmak üzere çeşitlendirmişlerdir. Sonuçlar, banka kredi kanalının, uluslararası finansal işlemlerle yönlendirilmemiş yurtiçi banka gruplarında etkin işlediğini ve fakat yurtiçi likidite şokları karşısında büyük global bankaların likiditelerinde meydana gelen azalmayı yurtdışı sermaye piyasalarından sağlamaları nedeniyle kredi kanalının etkin işlemediğini göstermiştir. Altı OECD ülkesi için, iki aşamalı genelleştirilmiş moment metodunu (GMM) kullanan Brissimis ve Delis (2009), Japonya ve Almanya hariç diğer ülkelerde banka kredi kanalının işlemediğine yönelik bulgular elde etmişlerdir. Merkezi ve Doğu Avrupa ülkeleri için dinamik panel tahmin yöntemini kullanan Matousek ve Sarantis (2009), para politikası uygulamasında bankaların büyüklüklerinin ve likiditelerinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar, bütün Merkezi ve Doğu Avrupa ülkelerinde parasal aktarım mekanizması içerisinde banka kredi kanalının önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

De Mello ve Pisu (2010), banka kredi kanalını Brezilya için VECM yöntemi yardımıyla analiz etmişlerdir. Yazarlar, kredi arzının bankalararası para piyasası mevduat faiz oranlarından negatif etkilendiğini ve dolayısıyla da banka kredi kanalının varlığını gösteren sonuçlar tespit etmişlerdir. Liu (2011), Avustralya için banka kredi kanalını yatay-kesit verileriyle Hausman–Taylor modeli yardımıyla analiz ederken banka büyüklüklerini dikkate almış ve kredileri beş gruba ayırmıştır. Sonuçlar parasal aktarım mekanizmasında banka kredi kanalının önemli bir rolü olduğunu göstermiştir. 18 Asya ve Latin Amerika ülkeleri için genelleştirilmiş EKK yöntemini kullanan Olivero vd.(2011), banka birleşmeleri ile finansal piyasadaki payını yükselten büyük bankaların, para politikası uygulamalarından daha az etkilendiğini ve böylelikle banka kredi kanalının işleyişinin zayıf olduğunu tespit etmişlerdir. Jacobs ve

Rayner (2012), Avustralya için yapısal VAR modeli sonuçlarına göre, pozitif parasal şokların borçlanmanın maliyetini azaltarak kredi büyümesini arttırdığını ve bunun da gayrisafı yurtiçi hasılayı (GSYH) arttırdığını belirtmişlerdir. Brezilya için banka kredi kanalının işleyişini EKK, GMM ve VAR yöntemleri ile analiz eden Montes ve Machado (2013), genişletici para politikası uygulamasının, kredi arzını arttırdığını ve bunun da hem istihdamı hem de çıktı açığını azalttığını bulgulamışlardır. Diğer bir ifadeyle sonuçlar, parasal aktarım mekanizmaları içerisinde banka kredi kanalının önemli olduğunu göstermiştir. ABD'ye ve Avro bölgesine ait verilerle VAR yöntemini kullanan Ciccarelli vd. (2014), Avro bölgesinde banka kredi kanalının reel ekonomi üzerindeki etkisinin daha fazla olduğunu tespit etmişlerdir.

Banka kredi kanalının işleyişi Türkiye ekonomisi için de çok sayıda araştırmacı tarafından analiz edilmiştir. Bu çalışmalardan, Gündüz (2001) çalışmasında VAR yöntemi sonuçlarına göre, banka kredi kanalının kısmen işlediğini ifade etmiştir. 58 mevduat bankasının bilanço verileriyle iki aşamalı GMM'yi kullanan Çavuşoğlu (2002), banka kredi kanalının işlediğine yönelik bulgular elde edememiştir. Şengönül ve Thorberke (2005), kamu, özel sektör ve yabancı ticari bankalar olmak üzere toplam 60 bankaya ait verilerle yaptıkları analizde, daraltıcı para politikasının likiditesi düşük olan bankaların kredilerini daha fazla azalttığına ilişkin sonuçlara ulaşmışlardır. Öztürkler ve Çermikli (2007), VAR yöntemi yardımıyla yaptıkları analizde, para politikası şoklarından reel kredilere doğru tek yönlü, reel kredi ile sanayi üretimi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını ve bankalararası para piyasası faiz oranlarındaki pozitif bir şokun reel kredi büyüme oranlarını azalttığını bulgulamışlardır. 51 mevduat bankasının bilanço verileriyle GMM'yi kullanan Adanur Aklan ve Nargeleçekenler (2008), para politikası uygulamaları ile bankaların kredi kullandırma davranışları arasında zayıf bir ilişki bulmuşlardır. Ancak, dalatıcı para politikası uygulamasından likiditeleri düşük olan bankaların daha fazla etkilendiğine yönelik ulaştıkları bulgulara dayanarak banka kredi kanalının kısmen de olsa işlediğini belirtmişlerdir. Cengiz ve Duman (2008), çalışmalarında VAR yöntemini kullanmışlardır. Ampirik sonuçlar, banka kredi kanalının işlemesi için gerekli koşulların sağlandığını ve dolayısıyla da banka kredi kanalının parasal aktarım mekanizmasında önemli olduğunu göstermiştir.

Örnek (2009), parasal aktarım mekanizmalarını VAR yöntemi ile araştırmıştır. Yazar, banka kredi kanalına yönelik sonuçlara göre, para politikasının banka kredi arzında etkili olmadığını, faizlerdeki artış karşısında üretimin ikinci çeyrekte pozitif tepki verdiğini ve böylelikle

banka kredi kanalının işlemediğini tespit etmiştir. VAR yöntemini kullanan Erdoğan ve Beşballı (2009), banka kredi kanalının etkin olarak işlemesi için gerekli koşulların sağlandığına yönelik sonuçlara ulaşmışlardır. Peker ve Canbazoglu (2011), para arzı (M2) ve gecelik faiz oranı olmak üzere iki farklı para politikası değişkeni kullanarak banka kredi kanalının işleyişini VAR yöntemiyle analiz etmişlerdir. Para politikası uygulaması sonrasında, para politikası değişkeni olarak gecelik faiz alındığında bankaların kredi arzlarındaki azalmayı menkul kıymet satışıyla telafi ettiğini ve dolayısıyla da banka kredi kanalının kısmen çalıştığına, (M2) para arzı tercih edildiğinde ise, banka kredi kanalının etkin çalıştığına ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. VAR yöntemiyle banka kredi kanalını analiz eden Taş vd. (2012), banka kredi kanalının kısmen işlediğine yönelik sonuçlar tespit etmişlerdir. Özşuca ve Akbostancı (2012), banka kredi kanalını kriz öncesi (1988-2001) ve kriz sonrası dönem (2002-2009) için GMM ile analiz etmiştir. Sonuçlar, kriz öncesi dönemde banka kredi kanalının işleyişinin daha güçlü olduğunu göstermiştir.

4. Ampirik Bulgular

4.1 Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Türkiye’de 2001 krizi sonrasında banka kredi kanalının işleyişi, 2003:01-2015:10 dönemi kapsamında aylık verilerle analiz edilmiştir. Para politikası değişkeni olarak, ilgili literatürde yer alan Bernanke ve Blinder (1992), tarafından yapılan çalışmadan hareketle bankalararası gecelik faiz oranı, diğer değişkenler ise Gündüz (2001) ve Cengiz ve Duman (2008) tarafından yapılan çalışmaları takiben alınmıştır. Bu çerçevede modelde kullanılan değişkenler ve değişkenlerin kaynakları Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlerin Tanımları ve Kaynakları

<i>Değişkenler</i>	<i>Değişkenlerin Tanımları</i>	<i>Açıklama</i>	<i>Değişkenlerin Kaynağı</i>
ltufesa	Tüketici fiyat endeksi (2003=100)	Troma/Seats yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmış ve logaritması alınmıştır.	TCMB, EVDS
lrsüesa	Reel sanayi üretim endeksi	Sanayi üretim endeksinin TÜFE'ye (2003=100) bölünmesi ile elde edilmiş, Troma/Seats yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmış ve logaritması alınmıştır.	Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)
lrbmevsa	Mevduat bankaları reel toplam mevduatları	Mevduat bankaların toplam mevduatları serisinin TÜFE'ye (2003=100) bölünmesi ile elde edilmiş, Troma/Seats yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmış ve logaritması alınmıştır.	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK) interaktif aylık bülten
lrbksa	Mevduat bankaları reel toplam kredileri	Mevduat bankaları toplam krediler serisinin TÜFE'ye (2003=100) bölünmesi ile elde edilmiş, Troma/Seats yöntemi ile mevsimsellikten arındırılmış ve logaritması alınmıştır.	BDDK, interaktif aylık bülten.
lrbmen	Mevduat bankaları reel toplam menkul kıymet stokları	Mevduat bankaları toplam menkul kıymet stoklarının TÜFE'ye (2003=100) bölünmesi ile elde edilmiş, logaritması alınmıştır.	BDDK, interaktif aylık bülten.
gf	Bankalararası gecelik ağırlıklı ortalama faiz oranı	-	TCMB, EVDS

Çalışmada kullanılan değişkenler yardımıyla Türkiye için banka kredi kanalının işleyişinin analiz edilmesinde yöntem olarak VAR modeli kullanılmıştır. VAR yöntemi, ekonomideki gelişmeler çerçevesinde parasal otoritelerin gerçekleştirdiği içsel ve dışsal tepkinin ayırt edilmesine olanak sağlamaktadır (Smets ve Wouters 1999: 490) Ayrıca, para politikasının temel makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisini ve değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri tespit etmek amacıyla analiz yöntemi olarak VAR modelinin kullanılması gerekmektedir. Sims (1980) tarafından geliştirilen VAR modelinde, değişkenler arasında içsel-dışsal ayırımına gidilmemekte ve dolayısıyla da bir ekonometrik modelde seçilen bütün değişkenler sistem bütünlüğü içinde ele alınmaktadır. Böylelikle, bu yöntem ile hem değişkenler arasında içsel dışsal ayırımının yapılmasındaki güçlük/belirsizlik hem de ileriye dönük yapılan tahminlerde başarının düşük olmasından kaynaklanan problemlerin giderilmesi söz konusu olmaktadır. Sistemde yer alan her bir değişkenin hem kendisinin hem de diğer değişkenlerin gecikmeli değerlerinin yer aldığı VAR modeli iki değişken için aşağıda gösterilmiştir.

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

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

Burada; y_t ve x_t değişkenlerinin durağan seriler olduğu, ε_{1t} ve ε_{2t} 'nin birbirleriyle korelasyon ilişkisi olmayan white noise (beyaz gürültü) hata terimleri olduğu varsayılmakta ve b ve d 'ler katsayıları ve m gecikme uzunluğunu ifade etmektedir. VAR yönteminde, sistemde yer alan bütün değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Bu nedenle, serilerin durağanlığı tek yapısal kırılmaya izin veren Zivot-Andrews (1992) (ZA) birim kök testi ile sınanmıştır.

4.2. Birim Kök Testi

Granger ve Newbold (1974), durağan olmayan zaman serileriyle yapılan çalışmalarda yüksek R^2 ve anlamlı t istatistik değerinin bulunmasına rağmen sahte regresyonların ortaya çıkabilmesi nedeniyle serilerin durağanlığının sınanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bir zaman serisinin durağanlığının sınanması için literatürde en yaygın olarak kullanılan birim kök testleri, çoğaltılmış Dickey-Fuller (1979, 1981) (ADF) ve Phillips-

Perron (1988) (PP) birim kök testleridir. Ancak, söz konusu birim kök testleri yapısal değişimleri dikkate almamakta ve dolayısıyla da zaman serileriyle yapılan çalışmalarda serilerdeki yapısal kırılmanın varlığı, bu testlerin sonuçlarının güvenilirliğini azaltmaktadır. Bu noktadan hareketle, yapısal kırılmalı birim kök testleri ile serilerin durağanlığının sınanması önem taşımaktadır. Çalışmada, inceleme döneminde, Türkiye ekonomisi, 2008 küresel finansal krizinden olumsuz etkilenmiş ve bu nedenden ötürü serilerin durağanlığı tek yapısal kırılmaya izin veren ZA^2 birim kök testi ile incelenmiş ve sonuçlar Tablo 3’de sunulmuştur.

Sabitte kırılmaya izin veren model A ve sabit ve trendde kırılmaya izin veren model C’nin dikkate alındığı ZA birim kök testi sonuçlarına göre; inceleme döneminde gf ve lt üfesa serilerinin test istatistikleri %5 anlam düzeyinde, mutlak değerce kritik değerden büyük olduğundan; serilerin düzey değerlerinde ilgili kırılma dönemlerinde durağan olduğunu ifade eden temel hipotez kabul edilmiştir. Diğer serilerin ise, test istatistikleri %1 anlam düzeyinde mutlak değerce kritik değerden büyük olduğundan; serilerin ilk farklarında ilgili kırılma dönemlerinde durağan olduğunu ifade eden alternatif hipotez kabul edilmiştir (bkz. Tablo 3). Diğer bir ifadeyle, ZA birim kök test sonuçları, gf ve lt üfesa serilerinin düzey değerlerinde, diğer serilerin de ilk farklarında durağan olduğunu göstermiştir.

² Zivot ve Andrews (1992), bir yapısal kırılmalı ve kırılma zamanının içsel belirlendiği birim kök testini geliştirmiştir. ZA birim kök testinde model A, model B ve model C olmak üzere üç model kullanılmaktadır. Model A; sabitte, model B; eğimde ve model C; sabit ve eğimde tek kırılmaya izin vermektedir. Bu modeller için hesaplanan t istatistik değerlerinin minimum olduğu dönemler yapısal kırılma yıllarını göstermektedir. Hesaplanan t istatistiğinin mutlak değerce ZA kritik değerinden büyük olması durumunda; boş hipotez (H_0) reddedilmekte ve zaman serisinin yapısal kırılmayla trend durağan olduğunu gösteren alternatif hipotez kabul edilmektedir. Hesaplanan t istatistiğinin mutlak değerce ZA kritik değerinden küçük olması durumunda ise; zaman serisinde yapısal kırılma olmadan birim kök olduğunu gösteren boş hipotez (H_0) kabul edilmektedir (Zivot ve Andrews 1992: 251-270).

Tablo 3. ZA Birim Kök Testi Sonuçları

<i>Değişkenler</i>	<i>Model</i>	<i>Kırılma Dönemi</i>	<i>Minimum t İstatistiği</i>
gf	A	2013:09	-5.134(2)
	C	2010:08	-5.316(2)
lrbmevsa	A	2008:08	-3.962(3)
	C	2008:08	-4.783(3)
lrbksa	A	2004:12	-5.065(7)
	C	2005:09	-4.770(7)
lrbmen	A	2008:08	-3.962(6)
	C	2008:09	-4.783(7)
lrsüesa	A	2007:12	-4.139(0)
	C	2008:05	-5.031(0)
ltüfesa	A	2006:02	-4.810(1)
	C	2010:02	-5.158(6)
Δ lrbmevsa	A	2006:03	-8.146(3)
	C	2011:06	-7.313(3)
Δ lrbksa	A	2010:02	-6.559(3)
	C	2009:11	-6.954(3)
Δ lrbmen	A	2008:05	-5.560 (5)
	C	2008:05	-5.595(5)
Δ lrsüesa	A	2005:11	-16.886(0)
	C	2005:11	-16.844(0)

Açıklamalar: Parantez içindeki değerler Akaike Bilgi Kriteri (AIC) tarafından seçilen gecikme sayısını göstermektedir. Model A sabitte kırılmaya, Model C sabit ve eğimde kırılmaya izin veren modelleri göstermektedir. Modeller için Zivot ve Andrews (1992, 30)'dan alınan kritik değerler şöyledir: Model A: 1% - 5.34 ve 5% -4.80. Model C: 1% -5.57 ve 5% -5.08

4.3. VAR Modeli Tahmin Sonuçları

ZA birim kök testinde belirlenen kırılma tarihleri dikkate alınarak (bkz. Tablo 2) 2008 küresel krizi için k1; 2008:05 dönemindeki yapısal kırılmayı temsil etmek üzere kukla değişken modele dışsal olarak eklenmiş ve çalışmada kullanılan altı değişken ile VAR modeli tahmin edilmeden önce uygun gecikme uzunluğu tespit edilmiş ve sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

<i>Gecikme Sayısı</i>	<i>LR</i>	<i>FPE</i>	<i>AIC</i>	<i>SC</i>	<i>HQ</i>
0	NA	2.17E-15	-16.7352	-16.4889	-16.6351
1	1482.709	7.13E-20	-27.0614	-26.07597*	-26.66097*
2	79.14816*	6.42e-20*	-27.16900*	-25.4446	-26.4683
3	40.98698	7.65E-20	-27.0004	-24.5369	-25.9993
4	46.49897	8.61E-20	-26.8945	-23.692	-25.5932
5	29.08461	1.12E-19	-26.6554	-22.7138	-25.0538
6	35.15381	1.36E-19	-26.4874	-21.8067	-24.5855
7	40.52116	1.57E-19	-26.392	-20.9723	-24.1898
8	39.81689	1.79E-19	-26.3146	-20.1558	-23.8121

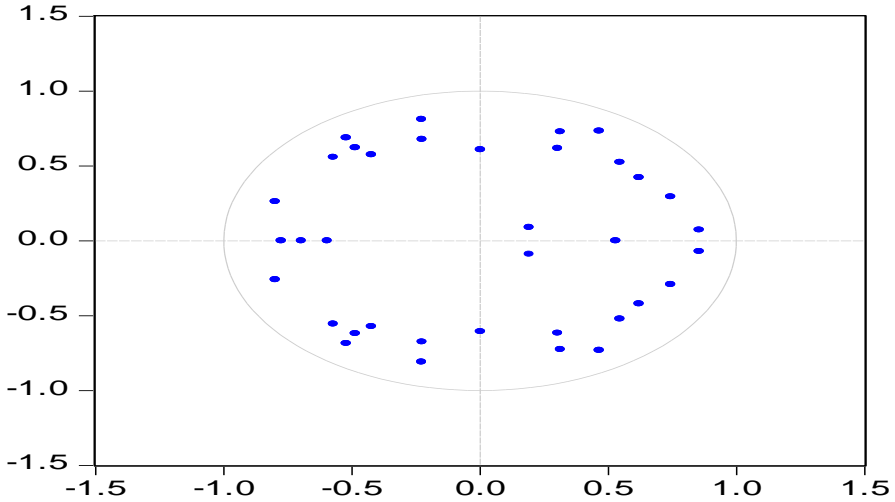
Açıklamalar: Optimal gecikme değerleri (*) simgesiyle ifade edilmiştir. LR (sequential modified LR test statistic); ardışık modifiye edilmiş LR test istatistiğini, FPE (final prediction error); son tahmin hata kriterini, AIC (Akaike information criterion); Akaike bilgi kriterini, SC (Schwarz information criterion); Schwarz bilgi kriterini, HQ (Hannan-Quin information criterion); Hannan-Quin bilgi kriterini göstermektedir.

Tablo 4’de FPE ve AIC kriterlerinin 2 gecikmede minimum, LR kriterinin bu gecikmede maksimum değer verdiği, SC ve HQ kriterlerinin ise 1 gecikme için minimum değer verdiği görülmektedir. VAR modeli tahmini için uygun gecikme sayısı, ortalama hata karesinin minimizasyonunu alan ve ileriye dönük tahminlemede kullanılan, FPE ve AIC kriterleri dikkate alınarak 2 olarak belirlenmiştir. Seçilen gecikme uzunluğunda tahmin edilen VAR modelinin istikrarlılığını tespit etmek için, otokorelasyonun varlığı LM testi ve değişen varyansın varlığı ise White testi ile araştırılmıştır.

Tablo 5. Otokorelasyon ve Değişen Varyans Testi Sonuçları

<i>LM Otokorelasyon Testi Sonuçları</i>		
<i>Gecikme Sayısı</i>	<i>LM-İstatistiği</i>	<i>Olasılık (p) Değeri</i>
1	51.040	0.049
2	37.562	0.397
3	40.133	0.292
4	49.095	0.071
5	26.465	0.877
6	29.965	0.750
7	36.206	0.459
8	36.590	0.441
<i>White Değişen Varyans Testi Sonuçları</i>		
<i>Gecikme Sayısı</i>	<i>χ^2 Test İstatistiği</i>	<i>Olasılık (p) Değeri</i>
2	601.1232	0.02

2 gecikmeli model için uygulanan otokorelasyon LM testi sonucunda %1 anlamlılık düzeyinde otokorelasyonun olmadığını ifade eden temel hipotez (H_0) kabul edilmiş, White testi sonucunda ise %1 anlamlılık düzeyinde değişen varyansın olmadığını ifade eden temel hipotez (H_0) kabul edilmiştir (bkz. Tablo 5). 2 gecikme için kurulan modelde otokorelasyon ve değişen varyans sorununun olmadığı görülmüştür. Ayrıca, VAR modelinin durağan bir yapı sergilemesi için AR karakteristik ters köklerin birim çember içinde kalması gereklidir. İki gecikmeli VAR modelinin AR karakteristik ters kökleri şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. AR Karakteristik Polinomun Ters Kökleri

Şekil 1’de iki gecikme için kurulan VAR modelinin AR karakteristik ters kökleri birim çember içinde kaldığı görülmekte ve modelin durağan bir sürece sahip olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Sonuç olarak, yapılan testler, iki gecikmeli VAR modelinin, istikrarlı ve tutarlı olduğunu göstermiştir.

Çalışmada altı değişken ile kurulan VAR modeli için uygun gecikmenin belirlenmesinin ardından, tahmin edilen VAR modelinden elde edilen katsayıların yorumlanmasının güç olması nedeniyle, denklem sistemine verilecek şoklar karşısında, sistemde yer alan değişkenlerin vereceği tepkilerin ölçüldüğü Etki-Tepki analizi yorumlanmasına geçilmiştir.

Etki-Tepki analizinde; sistem içinde yer alan her bir değişkene sıra ile verilecek şoklar (hata payı) karşısında hem ilgili değişkenin hem de diğer değişkenlerin tepkileri ölçülmektedir. Bu analizle gelecekte meydana gelecek şok politikalar sonucunda, diğer değişkenlerin nasıl bir tepki verecekleri tahmin edilmektedir. Diğer taraftan sistemde yer alan değişkenler durağan bir yapıda olduklarından, başlangıçta verilecek bir şokun etkisi bir süre sonra sona erecektir. Ancak bu analiz, yapısal şoklar üzerine kurulmuş bir teknik olduğu için, değişkenler arasında Granger anlamında nedenselliğin olması önemlidir. Bir x değişkeni bir y değişkeninin nedeni değilse, x üzerine verilecek bir birimlik şok (bir standart sapma kadar), y değişkeni üzerinde bir etki doğurmayacaktır. Bu nedenle değişkenler arasında öncelikle nedensellik ilişkisinin tespit edilmesi gereklidir (Bozkurt, 2007: 94-95). Ayrıca, etki-tepki analizinde,

Choleski ayrıştırılması kullanılmakta ve dolayısıyla da bu analizde değişkenlerin sıralaması etki-tepki fonksiyonlarında değişikliğe neden olmaktadır³.

Çalışmada inceleme döneminde modelde yer alan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünü belirlemek amacıyla 2 gecikme kullanılarak Granger (1969)⁴ nedensellik testi yapılmış ve ulaşılan sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

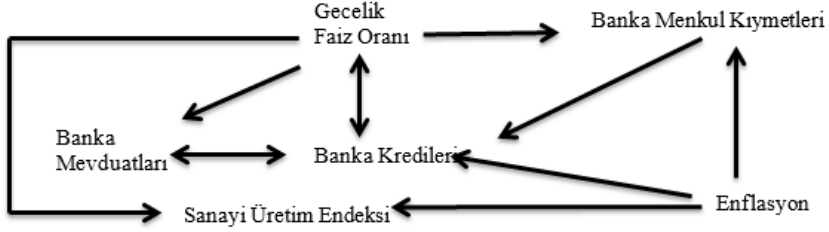
H_0	<i>F-İstatistiği</i>	<i>Olasılık (p) Değeri</i>	<i>Karar</i>
gf dlrsüesa'nın nedeni değildir.	2.505	0.085***	Ret
gf dlrbmen'in nedeni değildir.	4.678	0.010**	Ret
dlrbksa gf'nin nedeni değildir.	7.759	0.0006*	Ret
gf dlrbksa'nın nedeni değildir.	5.010	0.007*	Ret
gf dlrbmevsa'nın nedeni değildir.	7.176	0.001*	Ret
ltüfesa dlrsüesa'nın nedeni değildir.	2.847	0.061***	Ret
ltüfesa dlrbmen'in nedeni değildir.	3.093	0.048**	Ret
ltüfesa dlrbksa'nın nedeni değildir.	2.819	0.062***	Ret
dlrbmen dlrbksa'nın nedeni değildir.	3.075	0.049**	Ret
dlrbmevsa dlrbksa'nın nedeni değildir.	5.834	0.003*	Ret
dlrbksa dlrbmevsa'nın nedeni değildir.	5.289	0.006*	Ret

Açıklamalar: d; ilk farkı, * , ** ve *** ; sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerinde temel hipotezin reddedildiğini ifade etmektedir. Granger nedensellik testi sonuçları, sadece anlamlı bulunan sonuçlara ilişkindir.

Granger nedensellik testi sonuçlarından hareketle, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkinin gösterildiği aşağıda yer alan akım şemasına ulaşılmıştır.

³Teknik bilgi için bkz. Enders, Walter (2004). *Applied Econometric Time Series*. 2nd edition, Hoobeken,N.J.:J.Wiley, 2004.

⁴Teknik bilgi için bkz. Granger, Clive W.J. (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods", *Econometrica*, 37(3): 424-438.

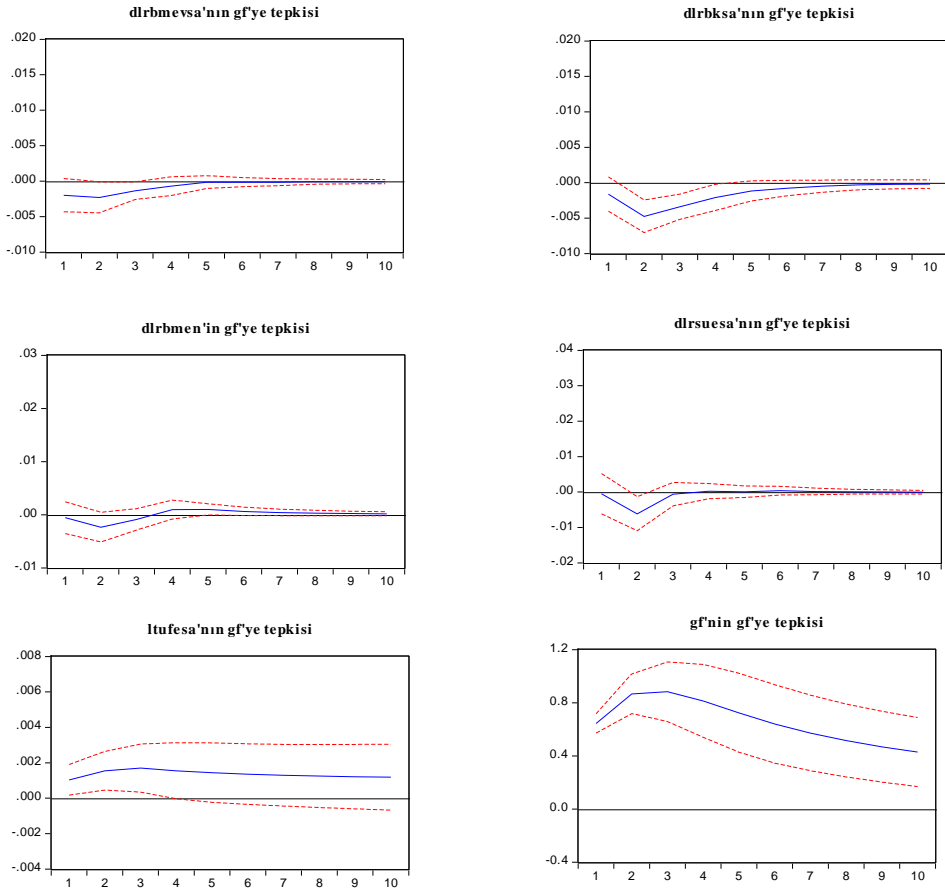


Şekil 2. Değişkenler Arasındaki Nedensellik Akışları

Granger nedensellik testi sonuçları, değişkenler arasında doğrudan ve dolaylı bir ilişki olduğunu göstermiştir (bkz Tablo 6 ve Şekil 2). Bu sonuçlara göre, faiz oranı ile banka kredileri ve banka kredileri ile banka mevduatları değişkenleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi belirlenmiştir. Enflasyon değişkeninin; banka kredileri, sanayi üretim endeksi ve banka menkul kıymetleri değişkenleriyle, banka menkul kıymetleri değişkeninin; banka kredileriyle, faiz oranı değişkeninin; banka menkul kıymetleri ve banka mevduatları değişkenleriyle bir ilişki içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar çerçevesinde, faiz oranının banka mevduatları ile banka kredilerini etkilemesi banka kredi kanalı ile uyumlu bir aktarım mekanizmasını göstermekte iken banka menkul kıymetleri değişkeninin banka kredilerini etkilemesi banka kredi kanalı aktarım mekanizmasını desteklememektedir. Sonuç olarak, Granger nedensellik testi sonuçlarından ve iktisat kuramından hareketle, değişkenler analizde lrbmevsa, lrbksa, lrbmen, lrsüesa, ltüfesa, gf şeklinde sıralanmıştır. Para politikası değişkeni ekonomiyi gecikmeli bir şekilde etkileyeceği için sıralamanın sonunda yer almıştır. Nedensellik ilişkisinde para politikası değişkeninin öncelikle bankacılık sektörü değişkenlerini etkilemesi nedeniyle ilk üç sırada bankacılık sektörü değişkenleri yer almıştır. Ayrıca bu sıralama parasal aktarım mekanizmasına da uygundur. Diğer bir ifadeyle, para politikası değişkeni öncelikle bankacılık bilançosuna ait ilk üç değişkeni, sonrasında ise reel sektörü etkilemektedir (Gündüz 2001: 21).

Öte yandan çalışmada, etki-tepki analizi değişkenlerin sıralamasına duyarlı olan Choleski ayrıştırılmasına göre yapılmamıştır. Etki-tepki analizinde, Pesaran ve Shin (1998) tarafından geliştirilen genelleştirilmiş etkiler yaklaşımı kullanılmıştır. Genelleştirilmiş etki-tepki analizi, VAR modelinde yer alan değişkenlerin sıralamasına bağlı olmayan ve dolayısıyla değişkenlerin farklı sıralanmalarına göre farklı sonuçlar göstermeyen ileri bir analiz tekniğidir. Bu analizde, etki-tepki fonksiyonları için gerekli güven aralıkları ± 2 standart hata için Monte

Carlo simülasyonları yardımıyla türetilmiştir. Grafiklerdeki kesikli çizgiler ± 2 standart hata için güven aralıklarını, düz çizgiler ise modelin hata terimlerinde meydana gelen 1 standart hatalık şoka karşı içsel değişkenin zaman içerisinde gösterdiği tepkiyi göstermektedir. On aylık dönem için elde edilen genelleştirilmiş etki-tepki fonksiyonları ise şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. Etki-Tepki Fonksiyonları

Etki-tepki fonksiyonlarına göre, faiz oranı şokuna banka mevduatları; ilk beş aylık dönemde, banka kredileri; ilk yedi aylık dönemde azalarak bir tepki verdiği görülmüştür. Toplam menkul kıymetler faiz oranı şokuna ilk üç aylık dönemde azalarak bir tepki vermiş, üç ile yedi aylık dönemde ise

artarak tepki vermesine rağmen, bu dönemde menkul kıymetlerin önemli bir tepki vermediği sonucuna ulaşılmıştır. Banka kredi kanalı görüşünde, menkul kıymetlerin ve banka kredilerinin birbirini tam ikame etmediği varsayıldığından toplam menkul kıymetlerin, banka mevduatları ve banka kredileri ile aynı yönde tepki vermemesi gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle, banka kredilerindeki azalış menkul kıymetlerin satışıyla telafi edilmemelidir. Türkiye’de faiz oranı şokuna banka mevduatlarının ve kredilerinin menkul kıymetlerle üç ile yedi aylık dönemde ters yönde tepki vermesine rağmen ilk üç ayda aynı yönde tepki vermesi sonuçlarına dayanarak banka kredi kanalının etkin bir şekilde çalışmadığı söylenebilmektedir. Diğer taraftan, faiz oranı şokuna sanayi üretim endeksi ilk üç ay boyunca azalarak bir tepki vermiştir. Bu sonuç, banka kredi kanalı teorisine uyumlu olarak firmaların banka kredilerine bağımlı olduğunu göstermektedir. Ancak, banka kredilerinin tepkisiyle karşılaştırıldığında, banka kredilerine göre sanayi üretiminin tepkisinin dönem olarak kısa sürmesi ve banka kredilerinin yedinci ayda, sanayi üretiminin de üçüncü ayda dengeye gelmesi para politikası şokuna sanayi üretiminin duyarlılığının fazla olmadığını göstermektedir. Ayrıca, etki-tepki fonksiyonlarında görüldüğü üzere, daraltıcı para politikasının enflasyon oranlarını düşürmesi yönündeki beklentilerin aksine para politikası şokuna tüketici fiyat endeksi artarak tepkide bulunmuştur. Faiz oranı ile enflasyon arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucu, maliyet yönlü enflasyondan ve enflasyonist beklentilerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

5. Sonuç

Türkiye’de 1989 yılında finansal serbestleşme sürecinin neden olduğu yüksek faizler kamu borcunu yükseltmiş ve bu borç 1990’lı yıllarda ticari bankalar tarafından finanse edilmiştir. Ayrıca, bu dönemlerde sektöre yönelik girişlerin serbest olması ve bankaların döviz cinsinden sınırsız mevduat kabul etmesi bankacılık sektörünün kırılganlığını arttırmıştır. 2000 yılında uygulamaya konulan ekonomik reformlarla bankacılık sektörüne yönelik düzenlemeler yapılmasına rağmen, 2001 yılında yaşanan bankacılık krizi sektörün kırılganlığını arttırmıştır. 2001 yılında uygulamaya konulan “Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı”yla bankacılık sektörü yeniden yapılandırılarak kamu bankalarının payı azaltılmış ve bankaların sermayesi güçlendirilmiştir. Bu çalışmada, Türkiye’de 2001 krizi sonrası dönemde, banka kredi kanalının işleyişinin etkinliği, serilerde 2008 küresel krizi nedeniyle ortaya çıkan yapısal kırılmalar dikkate

alınarak, 2003:01-2015:10 dönemine ait verilerle VAR yöntemiyle analiz edilmiştir.

Ampirik bulgular; faiz oranı şokuna, banka mevduatlarının ve banka kredilerinin azalarak, menkul kıymetlerin ise ilk üç ayda azalarak, üç ve yedi aylık dönemde artarak bir tepki vermiş olmasına rağmen, bu dönemde menkul kıymetlerin önemli bir tepki vermediğini göstermiştir. Faiz şokunun sanayi üretimine tepkisi incelendiğinde, ilk üç ayda teorik beklentilere uygun olarak sanayi üretiminin azaldığı görülmüştür. Ancak, bu etkinin dönem olarak kısa sürmesi, sanayi üretiminin para politikası şoklarına karşı duyarlılığının az olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir. Ayrıca, para politikası şokuna tüketici fiyat endeksi beklentilerin aksine artarak tepkide bulunmuştur. Faiz oranı ile enflasyon arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucu, maliyet yönlü enflasyondan ve enflasyonist beklentilerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ampirik bulgular, çerçevesinde, Türkiye’de kriz sonrası dönemde banka kredi kanalının kısmen çalıştığı söylenebilmektedir. Bu durum, finansal sistem içerisinde bankacılık sektörünün payının yüksek olmasına ve dolayısıyla da firmaların finansman ihtiyacını bankalardan karşılamalarına rağmen, finansal sistem içerisinde yer alan diğer kurumların gelişmelerini sürdürmesi olarak açıklanabilmektedir. Faiz oranı şokuna karşı banka kredilerinin ve sanayi üretiminin azalarak tepki vermesi sonucundan hareketle de, faiz oranı şokunun reel ekonomiyi etkilediği ve kısa dönemde TCMB’nin para politikası aracı olarak faiz oranlarını kullanabileceğini göstermektedir.

Kaynaklar

- Adanur Aklan, Nejla. ve Nargeleşkenler, Mehmet (2008). “Para Politikalarının Banka Kredi Kanalı Üzerindeki Etkileri”. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (39): 109-132.
- Altunbaş, Yener vd. (2002). “Evidence on the Bank Lending Channel in Europe”. *Journal of Banking & Finance*, 26(11): 2093–2110.
- Baccetta, Philippe ve Ballabriga, Fernando (2000). “The Impact of Monetary Policy and Banks’ Balance Sheets: Some International Evidence”. *Applied Financial Economics*, 10(1): 15-26.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) (2010). “Bankacılıkta Yapısal Gelişmeler”. (10), Aralık 2010: 1-173.

- Bernanke, Ben S. ve Blinder, Alan S. (1988). "Credit, Money, and Aggregate Demand". *The American Economic Review*, 78(2): 435-439.
- Bernanke, Ben S. ve Blinder, Alan S. (1992). "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission". *The American Economic Review*, 82(4): 901-921.
- Bernanke, Ben S ve Gertler, Mark (1995). "Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *Journal of Economic Perspectives*, 9(4): 34-40.
- Bozkurt, Hilal (2007). *Zaman Serileri Analizi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Brissimis, Sophocles N. ve Delis, Manthos D. (2009). "Identification of a Loan Supply Function: A Cross-Country Test for The Existence of a Bank Lending Channel". *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 19(2): 321-335.
- Cengiz, Vedat ve Duman, Mehmet (2008). "Türkiye'de Banka Kredi Kanalı'nın Önemi Üzerine Etki Tepki Fonksiyonlarına Dayalı Bir Değerlendirme (1990-2006)". *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 26(2): 81-104.
- Cetorelli, Nicola ve Goldberg, Linda S. (2008). "Banking Globalization, Monetary Transmission, and the Lending Channel". *NBER Working Paper Series*, (14101):1-39 (<http://www.nber.org/papers/w14101>, 10 Aralık 2015'de erişildi).
- Chrystal, Alec ve Mizen, Paul (2002). "Modelling Credit in the Transmission Mechanism of the United Kingdom". *Journal of Banking & Finance*, 26(11): 2131-2154.
- Ciccarelli, Matteo vd. (2014). "Trusting the Bankers: A New Look at the Credit Channel of Monetary Policy". *Review of Economic Dynamics*, 18(4): 979-1002.
- Coşkun, Necat. M. Vd. (2012). *Türkiye'de Bankacılık Sektörü Piyasa Yapısı, Firma Davranışları ve Rekabet Analizi*, Türkiye Bankalar Birliği: İstanbul.
- Çavuşoğlu, A. Tarkan (2002). "Credit Transmission Mechanism in Turkey: An Empirical Investigation". *ERC Working Papers in Economics*: 1-30, (<http://www.erc.metu.edu.tr/menu/series02/0203.pdf>, 10 Aralık 2015'de erişildi).
- Çolak, Ömer Faruk (2001). "Finansal Kriz ve Bankacılık Sektöründe Yeniden Yapılandırma Programı Üzerine Bir Eleştiri". *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2): 15-30.

- De Bondt, J. Gabe (1999). "Banks and Monetary Transmission in Europe: Empirical Evidence". *BNL Quarterly Review*, 52(209): 149-168.
- De Mello, Luiz de ve Pisu, Mauro (2010). "The Bank Lending Channel of Monetary Transmission in Brazil: A VECM Approach". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 50(1): 50–60.
- Dickey, A. David ve Fuller, Wayne A. (1979). "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root" , *Journal of the American Statistical Association*, 74 (366): 427-431.
- Dickey, A. David ve Fuller, Wayne A. (1981). "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root". *Econometrica*, 49(1): 1057-1072.
- Enders, Walter (2004). *Applied Econometric Time Series*. 2nd edition, Hoobeken,N.J.:J.Wiley.
- Erdoğan, Seyfettin ve Beşballı, Sinem Gözde (2009). "Türkiye’de Banka Kredileri Kanalinın İşleyişi Üzerine Ampirik Bir Analiz". *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1): 28-41.
- Garretsen, Harry ve Swank, Job (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.
- Granger, Clive W.J. (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods", *Econometrica*, 37(3): 424-438.
- Granger, Clive W.J. ve Newbold, Paul (1974). "Spurious Regressions in Econometrics". *Journal of Econometrics*, 2 (2): 111-120.
- Gündüz, Lokman (2001). "Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı". *İMKB Dergisi*, 5(18), 13-30.
- Holtemöller, Oliver (2002). "Further VAR Evidence for the Effectiveness of a Credit Channel in Germany". 1-22, (<http://econstor.eu/bitstream/10419/65303/1/727044036.pdf>, Aralık 2015’de erişildi).
- Hülsewig, Oliver vd. (2006). "Bank Loan Supply and Monetary Policy Transmission in Germany: An Assessment Based on Matching Impulse Responses". *Journal of Banking & Finance*, 30(10): 2893–2910.
- Jacobs, David. ve Rayner, Vanessa (2012). "The Role of Credit Supply in the Australian Economy". *Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper*, (2): 1-51,

- Kashyap, Anil K. vd. (1993). "Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance". *American Economic Review*, 83(1): 78-98.
- Kashyap, Anil K. vd (1996). "Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance: Reply". *American Economic Association*, 86(1): 310-314.
- Kashyap, Anil K. ve Stein, Jeremy C. (2000). "What Do a Million Observation on Banks Say About the Transmission of Monetary Policy". *The American Economic Association*, 90(3): 407-428.
- Kishan, Ruby P. ve Opiela, Timothy P. (2000)." Bank Size, Bank Capital, and the Bank Lending Channel". *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(1): 121-141.
- Liu, Luke (2011). "Monetary Policy, Bank Size and Bank Lending: Evidence from Australia". Munich Personal RePEc Archive 35033:1-19, (<http://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/35033>, 10 Ocak 2016'da erişildi).
- Lopez-Iturriaga, Felix J. (2000). "More on the Credit Channel of Monetary Policy Transmission: An International Comparison". *Applied Financial Economics*, 10(4): 423-434.
- Matousek, Roman ve Sarantis, Nicholas (2009). "The Bank Lending Channel and Monetary Transmission in Central and Eastern European Countries." *Journal of Comparative Economics*, 37(2): 321-334.
- Meltzer, Allan H. (1995). "Monetary, Credit and (Other) Transmissin Process: A Monetarist Perspective". *Journal of Economic Perspectives*, 9(4): 49-72.
- Mishkin, Frederic S. (1994). "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism". *Journal of Economic Perspectives*, 9(4): 3-10.
- Montes, Gabriel Caldas ve Machado, Caroline Cabral (2013). "Credibility and the Credit Channel Transmission of Monetary Policy Theoretical Model and Econometric Analysis for Brazil". *Journal of Economic Studies*, 40(1): 469-492.
- Oliner, Stephen D. ve Rudebush, Glenn D. (1995). "Is There a Bank Lending Channel for Monetary Policy?". *Economic Review, Federal Reserve Bank of San Francisco* (2): 1-19.
- Oliner, Stephen D. ve Rudebush, Glenn D. (1996). "Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from the Composition of External Finance: Comment". *American Economic Association*, 86(1): 300-309.

- Olivero, María Pía vd. (2011). “Consolidation in Banking and the Lending Channel of Monetary Transmission: Evidence from Asia and Latin America”. *Journal of International Money and Finance*, 30(6): 1034–1054.
- Örnek, İbrahim. (2009). “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi”. *Maliye Dergisi*, (156): 104-125.
- Özşuca, Ekin Ayse ve Akbostancı, Elif. (2012),” An Empirical Analysis of the Bank Lending Channel in Turkey”. *ERC Working Papers in Economics*: 1-34, (<http://www.erc.metu.edu.tr/menu/series12/1205.pdf>, 8 Aralık 2015’de erişildi).
- Öztürkler, Harun ve Çermikli, Affan Hakan (2007). “Türkiye’de Bir Parasal Aktarım Kanalı Olarak Banka Kredileri”. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44(514): 57-68.
- Peker, Osman ve Canbazoglu, Birgül (2011). “Türkiye’de Banka Kredi Kanalının İşleyişi: Ampirik Bir Analiz”. *Yönetim ve Ekonomi*, 18(2).127-143.
- Philips, Peter C.B. ve Perron, Pierre (1988). “Testing for a Unit Root in Time Series Regressions”. *Biometrika*, 75 (2): 345-346.
- Pesaran, M. Hashem ve Shin, Yongcheol. (1998). “Generalised Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models”. *Economics Letters*, 58(1), 17-29.
- Ramey, Valerie A. (1993). “How Important is the Credit Channel in the Transmission of Monetary Policy?”. *NBER Working Paper*, (4285): 1-42, (<http://www.nber.org/papers/w4285.pdf>, 8 Ocak 2016’da erişildi).
- Romer, Christina D. ve Romer, David (1990). “New Evidence on the Monetary Transmission on Mechanism”. *Brookings Papers on Economic Activity*, (1): 149-213.
- Sims, Christopher (1980). “Macroeconomics and Reality”. *Econometrica*, 48 (1): 1-48.
- Smets, Frank Rafael ve Wouters, Raf (1999). “The Exchange Rate and the Monetary Transmission Mechanism in Germany”. *De Economist*, 147(4): 489-521.
- Suzuki, Tomaya (2004). “Is the Lending Channel of Monetary Policy Dominant in Australia?”. *The Economic Record*, 80(249): 145–156.
- Şengönül, Ahmet ve Thorbecke, Willem (2005). “The Effect of Monetary Policy on Bank Lending in Turkey”. *Applied Financial Economics*, 15(13): 931-934.

- Taş, Seyhan (2012). “Banka Kredi kanalı ve Türkiye Uygulaması”. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1): 53-74.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB), (2001). “Son Dönemde Bankacılık Alanında Gerçekleştirilen Yasal ve Düzenleyici Değişiklikler : 1999-2001”, Aralık 2001: 1-20.
- TCMB. (2011; 2012; 2013; 2014). “Yıllık Rapor”, (<http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TCMB+TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Raporlar/Yillik+Rapor>, 20 Eylül 2015’de erişildi).
- Zivot, Eric ve Andrews, Donal W.K. (1992). “Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock and the Unit-Root Hypothesis”. *Journal of Business Economic Statistics*, 10 (3): 251-270.

