

# TÜRKİYE'DE BERNANKE- BLINDER MAL KREDİ (CC) YAKLAŞIMININ TVP VAR TEKNIĞİ İLE ANALİZİ

Hacettepe Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler  
Fakültesi Dergisi,  
Cilt 35, Sayı 4, 2017,  
s. 1-30

## Osman TÜZÜN

Arş.Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İktisat Bölümü  
osman.tuzun@deu.edu.tr

## Üzeyir AYDIN

Yrd.Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İktisat Bölümü  
uzeyir.aydin@deu.edu.tr

## Ramazan EKİNCİ

Arş.Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İktisat Bölümü  
ramazan.ekinci@deu.edu.tr

**Ö**z: Bu çalışmanın amacı Bernanke ve Blinder (1988)'in Mal-Kredi (CC) yaklaşımının, Türkiye'de parasal aktarım mekanizmasının kredi kanalı çerçevesinde analiz edilmesidir. Çalışmada para politikasının kredi kanalı ile meydana getirdiği etkiler zamana göre değişen parametrelili VAR (TVP-VAR) tekniği ile çeyreklik verilerle 1992Q1-2016Q1 dönemi için incelenmiştir. Uygulama sonuçlarından hareketle, kredi kanalının etkinliği TCMB'nin finansal istikrar hedefi doğrultusunda analiz edilmiş ve politika önerileri geliştirilmiştir. Ulaşılan sonuçlar; Bernanke ve Blinder'in Mal-Kredi (CC) yaklaşımının Türkiye'de geçerliliğini göstermektedir. Ayrıca söz konusu mekanizmanın özellikle finansal istikrar hedefiyle birlikte 2010 sonrası dönemde daha etkin işlediği görülmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Mal-Kredi (CC) Eğrisi, parasal aktarım mekanizması: banka kredi kanalı, TVP-VAR, BLC Modeli.

**ANALYSIS OF BERNANKE-  
BLINDER COMMODITY CREDIT (CC)  
APPROACH IN TURKEY WITH  
TVP VAR TECHNIQUE**

*Hacettepe University  
Journal of Economics  
and Administrative  
Sciences  
Vol. 35, Issue 4, 2017,  
pp. 1-30*

**Osman TÜZÜN**

Res.Assist., Dokuz Eylul University  
Faculty of Economics and Administrative  
Sciences  
Department of Economics  
osman.tuzun@deu.edu.tr

**Üzeyir AYDIN**

Assist.Prof.Dr., Dokuz Eylul University  
Faculty of Economics and Administrative  
Sciences  
Department of Economics  
uzeyir.aydin@deu.edu.tr

**Ramazan EKİNCİ**

Res.Assist., Dokuz Eylul University  
Faculty of Economics and Administrative  
Sciences  
Department of Economics  
ramazan.ekinci@deu.edu.tr

**A**bstract: The aim of the study is to analyze the Bernanke and Blinder (1988)'s Commodity-Credit approach within the framework the credit channel of the monetary transmission mechanism in Turkey. In this study, the effects that monetary policy turns out through the credit channel are examined by means of the time varying parameter VAR (TVP-VAR) technique with quarterly data for the period 1992Q1-2016Q1. Efficiency of the credit channel is investigated in accordance with the financial stability aim of the TRCB and policy recommendations are developed according to the results. The findings show that Bernanke and Blinder Commodity-Credit (CC) approach is valid in Turkey. Besides, it seems that the so-called mechanism, especially with the financial stability goal, works more effectively in the period after 2010.

**Keywords:** *Commodity-Credit (CC) Curve, monetary transmission mechanism: credit channel, TVP-VAR.*

## GİRİŞ

Para politikası, uzun dönemde genel fiyat düzeyini belirleyerek paranın satın alma gücünü zaman boyunca ne kadar değiştirdiğini göstermektedir. Para politikası değişikliklerinden onun ekonomi üzerindeki nihai etkilerine kadar devam eden neden sonuç zincirinde birçok bağlantı bulunmaktadır (Bank of England, 2014: 3-4). Bu bağlantılar parasal aktarım mekanizması yoluyla kurulmaktadır. Parasal sektör ile reel sektör arasındaki aktarım mekanizması; para politikasının etkinliğini belirleyen en temel faktördür. Uygulanan para politikası bireylerin portföyleri içerisinde yer alan aktiflerin risk ve getirileri üzerinde etkili olabilmektedir. Para arzı arttığında merkez bankasının yükümlülükleri de artar. Emisyon artışı özel sektörün elindeki para miktarını artırır. Bu durum ekonomik birimlerin ekonomik davranışlarını değiştirmelerine ve yeni duruma tepki vermelerine yol açabilmektedir. Bu, literatürde parasal aktarım mekanizması olarak adlandırılır. Parasal aktarım mekanizması, nominal para piyasasında yapılan değişikliklerin veya kısa dönemdeki nominal faiz oranının reel değişkenleri ne ölçüde değiştirdiğini açıklamaktadır (Ireland, 2005: 1). Dolayısıyla kısa vadeli faiz oranlarını (politika faizi) para politikası aracı olarak kullanan merkez bankalarının faiz kararları ekonomiyi parasal aktarım kanalları yoluyla etkilemektedir. Kısa vadeli faiz oranına ilişkin kararlar söz konusu kanallar yoluyla tüketici ve üreticilerin harcama, tasarruf ve yatırım kararlarını şekillendirmekte ve bu süreç toplam talebi, dolayısıyla ekonomik aktivite ve enflasyonu etkilemektedir (TCMB, 2007: 2).

Parasal aktarım kanallarıyla alakalı çeşitli teorik yaklaşımlar söz konusudur. Bu yaklaşımların en bilindik olanı Keynes’in geliştirdiği faiz oranı kanalıdır. Faiz kanalının yanı sıra Cambridge okulunun benimsediği tüketim kanalı, Pigou’nun ortaya koyduğu reel servet etkisi kanalı, Mundell-Fleming modeline dayalı döviz kuru kanalı, beklentiler kanalı ve nihayet banka kredi kanalı gibi para politikasının reel ekonomiyi etkilediği kanallar literatürde yer almaktadır.

IS-LM analizi çerçevesinde yürütülen ve Keynesgil görüşe dayanan faiz kanalına getirilen eleştiriler ve finansal piyasalardaki bilgi asimetrisinin yarattığı ters seçim ve ahlaki tehlike sorunları nedeniyle dikkatler kredi piyasaları ve banka kredileri rolüne çevrilmiştir. Kredi kanalının temelinde yer alan asimetric bilgi sorunu Modigliani-Miller Teoreminin de işlemlerini olanaksızlaştırmaktadır.<sup>1</sup> Asimetric bilginin varlığı firmaların finansal yapı ve durumunu önemli hale getirmekte ve firmaların yatırım kararlarını etkilemektedir (Cengiz, 2009: 235).

Bu olgu ile birlikte finansal piyasalardaki asimetric bilginin, para politikaları aktarımındaki rolü önem kazanmıştır. Bu çalışmaların ortak noktasını, para politikası şoklarının kredi arzı vasıtasıyla harcamalar üzerinde yarattığı etkiler oluşturmaktadır. Bu etkilerin tespit edilmesi, bankaların harcamalar üzerindeki tesirlerinin ortaya

konulmasını gerektirmiştir. Bu kapsamda kredi görüşü, para politikası aktarım mekanizmasının anlaşılmasında, yeni bir yaklaşım olarak gündeme gelmiştir. Bu çerçevede geleneksel kanallardan ayrı bir kanal olarak ayrıntıları devam eden kısımda yer alan banka kredi kanalı Bernanke ve Blinder (1988) tarafından geliştirilmiştir.<sup>2</sup>

Bu çalışmada standart VAR analizlerinden farklı olarak TVP-VAR analizi ile katsayılardaki zamana bağlı değişim dikkate alınmaktadır. Bu sayede parasal aktarım mekanizmasının etkinliğinin artıp azaldığı ve bankaların kredi arzını değiştirdiği dönemlerin katsayılar üzerindeki etkisinin izlenebilmesi kullanılan yöntemin önemli bir üstünlüğünü ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın literatüre katkısı ise Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasını ilk kez stokastik oynaklıklar yöntemiyle ve katsayıların zamana göre değişimini dikkate alan bir yaklaşımla analiz etmesidir. Böylece yapısal değişimler, kriz dönemleri ve merkez bankası politikalarının zamana bağlı değişimi ve bu değişimin katsayılar üzerindeki etkisi dikkate alınmaktadır.

Çalışmanın ilerleyen kısmında; Bernanke ve Blinder’in krediler kanalı anlatılmakta ve üçüncü kısımda literatür özetlenmektedir. Ayrıca ilerleyen kısımda Türkiye’de banka kredi kanalının işlerliği incelenmektedir. Beşinci kısımda uygulama yöntemi, veri seti ve bulgular ortaya konulurken çalışmanın son kısmında sonuç ve politika önerilerine yer verilmektedir.

## 1. BERNANKE VE BLINDER’İN BANKA KREDİ KANALI

Para politikasının reel toplam büyüklükleri nasıl etkilediği çok tartışılan bir konu olmaya devam etmektedir. Parasal aktarım için yukarıda da değinildiği gibi çeşitli kanallar geliştirilmiştir. Banka kredi (The bank lending channel: BLC) kanalı standart iktisat ders kitaplarında henüz fiilen mevcut olmasa da kanımızca yakın zamanda yerini almaya başlayacaktır.

Kredi açısından bakıldığında iki temel kanal mevcuttur. Burada, literatürde kabul görmüş bilanço kanalını, çalışmanın amaç fonksiyonunda yer almadığından bir kenara bırakıyor, odak noktamızı 1988 yılında Bernanke ve Blinder tarafından geliştirilmiş olan BLC'ye yönlendiriyoruz. BLC'de, literatürde tartışıldığı şekliyle, para politikası sonucu krediler arzında görülen potansiyel değişimlerin önemi ve özellikle iş yatırımları ve konut yatırımlarının yanı sıra dayanıklı tüketim mallarında mal ve hizmetler arzında sonradan meydana gelecek potansiyel değişimlerin etkisi vurgulanmaktadır (Mishkin 2006: 621).

Bernanke ve Blinder (1988) BLC'yi açıklamak için basit bir model öne sürmüştür. Özel sektörün sahip olduğu varlıklar para ve tahvil arasında dağılır. Özel sektörün borçları ise ağırlıklı olarak banka kredilerinden oluşur. Bundan dolayı, bankalar kredi ihraç ederek ve özel sektörden tahvil satın alarak veya tahvil çıkararak

para yaratma sürecine katkıda bulunur. Burada  $\rho$  kredilerin faiz oranını,  $i$  tahvil faiz oranını ve  $y$  de GSYH'yı ifade ederken, kredi talep denklemi  $L^d \equiv L(\rho^-, i^+, y^+)$  şeklindedir. Özsermaye yok sayılırsa, bankaların bilanço eşitliği  $R + B^b + L^s = D$  şeklindedir. Bankaların toplam rezervlerini gösteren  $R$ , bankaların zorunlu rezervlerinden  $\tau D$  ( $\tau$ =zorunlu rezerv oranı) ve rezerv fazlalarından (serbest rezervlerden,  $E$ ) oluşur.  $B^b$  bankaların tahvil varlığına,  $L^s$  ise kredilere karşılık gelir. Bilançonun borçlar kısmında  $D$  mevduatları ifade eder. Bernanke ve Blinder, dövizli ve ticari bankalara verilen merkez bankası kredilerini dikkate almamaktadır.  $R$  yerine bileşimleri konulursa bankaların toplam kısıt denklemi şu şekilde yazılabilir:  $E + B^b + L^s = D(1 - \tau)$ .

Tercih edilen portföy paylarının mevcut varlıkların getiri oranlarına bağlı olduğunu varsayarsak, o zaman kredi arzı  $L^s = \lambda(\rho^+, i^-)D(1 - \tau)$  şeklindedir.

Böylece, kredi piyasasının temizlenmesi için kredi piyasasındaki denge şöyledir:

$$L^d \equiv L(\rho^-, i^+, y^+) = L^s = \lambda(\rho^+, i^-)D(1 - \tau) \quad (1)$$

Bernanke ve Blinder, dolaylı olarak bankaların rezerv fazlalarının  $E = \varepsilon(\rho, i) D(1 - \tau)$  denklemine eşit olduğunu,  $B^b = b(\rho^-, i^+)D(1 - \tau)$  denklemine göre de tahvil fazlaları olduğunu varsaymaktadır.  $\rho$ 'nin  $L^s$  üzerindeki olumlu etkisinin  $B^b$  üzerindeki olumsuz etki kadar büyük olduğu varsayılırsa, bankaların toplam kısıt denklemi ile kredi faiz oranının rezerv fazlalıkları üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı öne sürülür:  $E = \varepsilon(i^-)D(1 - \tau)$ . Mevduat (para) arzı banka rezervleri ile para çarpanının çarpımına eşittir:  $D^s = m(i^+)R$  Mevduat talebi nakitsiz bir ekonomide para talebine eşittir.  $D^d \equiv D(i^-, y^+)$  Mevduat talebi ve Mevduat arzının eşitlenmesi şu formülü verir:

$$D(i^-, y^+) = m(i^+)R \quad (2)$$

(2) numaralı denklemde para piyasasındaki denge grafiksel olarak konvansiyonel LM eğrisi ile gösterilir. Bernanke ve Blinder, kredi piyasası dengesi için bir denklem elde etmek amacıyla (2) numaralı denklemi (1) numaralı denkleme yerleştirmiş ve şu denklemi elde etmişlerdir:

$$L^d \equiv L(\rho^-, i^+, y^+) = L^s = \lambda(\rho^+, i^-)m(i^+)R(1 - \tau) \quad (3)$$

Buna göre, (2) numaralı denklemde para piyasası dengesi  $L^s$  kredi arzını ve dolayısıyla (3) numaralı denklemde kredi piyasası dengesini yeniden yazmak için kullanılmıştır. Bernanke ve Blinder, kredi piyasası dengesini içeren konvansiyonel IS eğrisinin yerine koyacak değer oluşturmak için (3) numaralı denklemden faydalanmaktadır. Mal piyasasında IS eğrisi aşağıdaki gibi yeniden yazılır:

$$y = Y(\rho^-, i^-) \quad (4)$$

$dm/di$  (para çarpanının faize duyarlılığı) değerinin çok büyük olmadığı varsayılırsa, (3) numaralı denklem  $i, y$  ve  $R$ 'nin kapalı fonksiyonu olarak  $\rho$  için şu şekilde çözülebilir:

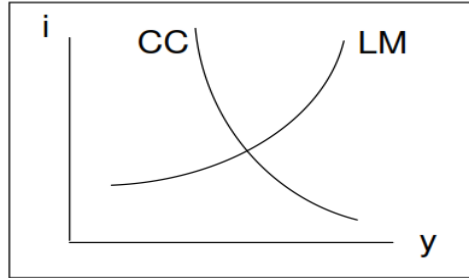
$$\rho = \phi(i^+, y^+, R^-) \quad (5)$$

(5) numaralı denklem (4) numaralı denklemde yerine konulduğunda, Bernanke ve Blinder'in CC (mal kredi) eğrisi denklemi olarak isimlendirdikleri şu denklemi elde ederiz:

$$y = Y(i, \phi(i, y, R)) \quad (6)$$

Bu denkleme göre çizilen CC eğrisi Şekil 1'de görüldüğü üzere IS eğrisi gibi negatif eğimlidir. Burada önemli nokta para politikasında meydana gelen değişme (2) numaralı denklemde görüldüğü üzere  $R$ 'de ve dolayısıyla sadece LM eğrisinde değil (6) numaralı denklemde gösterilen CC eğrisinde de kaymalara neden olmasıdır.

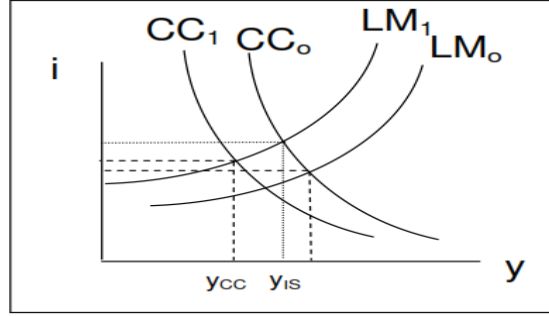
Şekil 1. BLC



**Kaynak:** Bajec, Lamsdorff , 2006: 4.

CC eğrisinde politika kaynaklı meydana gelen kayma sonucunda, genişlemeden yana olan para politikası  $y$  değerini iki kez etkiler çünkü eğriler aynı yöne, örneğin dışa doğru, kaymaktadır. Faiz oranı üzerindeki etkinin açıklanması kolay değildir. Dolayısıyla, Bernanke ve Blinder'e göre (1988: 437) “[...] kredi kanalının varlığı para politikasını IS/LM modelinde olduğundan daha genişlemeci hale getirmektedir [...]”. Daraltıcı para politikası ise LM ve CC eğrisine, eğrileri içe doğru iterek ve dolayısıyla  $y$  değerini IS/LM modelinde olduğundan daha fazla azaltarak etki eder. Şekil 2’de bu durum verilmiştir. Sıkı bir para politikası uygulaması  $CC_0$  eğrisini  $CC_1$ 'e,  $LM_0$  eğrisini  $LM_1$ 'e kaydırır. Sonuçta ortaya çıkan denge  $y_{cc}$  'yi meydana getirir. Ders kitaplarında IS/LM modelinde, daraltıcı para politikası sadece LM eğrisini içe doğru kaydırırken, IS eğrisinde değişiklik olmaz. Dolayısıyla, IS/LM ile kıyaslandığında  $y_{cc}$ ,  $y_{is}$  'ye göre daha fazla azalır (Bajec, Lamsdorff, 2006: 4-5).

Şekil 2. Daraltıcı Para Politikası



**Kaynak:** Bajec, Lambsdorff, 2006: 5.

Özetle BLC, yatırım ve tüketim ile banka kredilerinin kullanılabilirliği arasında doğrudan bir bağlantı kurmaktadır (Bajec ve Lambsdorff, 2006: 5). Mishkin (2006: 621) BLC'yi kısaca şöyle özetlemektedir: "Banka rezervlerini ve banka mevduatlarını arttıran genişlemeci para politikası mevcut banka kredilerinin miktarını da artırır. Birçok borçlu, faaliyetlerini finanse etmek için banka kredilerine bağımlı olduğundan, kredilerdeki bu artış yatırım (ve muhtemelen müşteri) harcamasının yükselmesine neden olacaktır." Bu ilişkiyi kısaca şöyle gösterebiliriz:

$$M \uparrow \rightarrow \text{Banka Mevduatları} \uparrow \rightarrow \text{Banka Kredileri} \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (7)$$

Öte yandan, Kashyap ve Stein (1993: 14, 1994: 225-226; 1995: 154-155) BLC'nin işlemesi için, gerekli yapıya yönelik üç koşulun geçerli olması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu varsayımlar sırasıyla, i) Firmaların finansmanı açısından bilançolarının yükümlülük tarafında banka kredileri ile diğer finansman kaynakları arasında tam ikame olmaması, ii) Merkez Bankasının bankaların kredi arzını etkileyebilmesi, iii) Fiyat yapışkanlıklarının olması, şeklindedir (Arabacı, Baştürk, 2013: 572). Eğer fiyat yapışkanlığı olmazsa nominal rezervlerdeki değişiklik fiyatlarda da aynı oranda bir değişikliğe neden olarak banka ve firmaların bilançolarında reel anlamda bir değişikliğe neden olmaz. Bu durumda hem kredi kanalında hem de geleneksel para kanalında para politikalarının reel bir etkisi olmayacaktır. Bunun yanı sıra Merkez Bankasının bankaların kredi arzını etkileyebilmesi şartı sağlanmazsa aracı kurumlar arbitraj yapacaklardır. Diğer yandan, bankalar tarafından sunulan kredilerin payı, banka dışı aracılar tarafından temin edilen kredinin payına göre daha düşük olması durumunda da BLC önemli ölçüde zayıflamaktadır. Örneğin merkez bankaları likiditeyi kısıtladığında banka dışı aracılar kredi vererek "marj alacaklıları" olarak hareket edebilir. Bu husus, merkez bankalarının bankacılık rezervlerini değiştirerek kredi hacimleri üzerinde etkilerinin olduğu şeklinde BLC'nin varsayımını zayıflatacaktır (Kashyap, Stein, 1993: 14).<sup>3</sup>

Bankaların portföylerinde krediler ile tahviller arasındaki ikame esnekliğinin tam olmaması, mevduatlardaki azalmanın bilanço eşitliği gereği aktiflerde de (krediler) azalmaya neden olmasıyla sonuçlanır (Bernanke, 1993: 56). Bernanke'ye göre (1993: 56), aktifler arası tam ikame edilebilirlik varsayımının kaldırılması gerçekçi bir yaklaşımdır. Bernanke, menkul kıymetler ile kredilerin bankaların portföylerinde yer alma gerekçelerinin farklı olduğunu savunmaktadır. Örneğin, bankalar hazine bonoları gibi aktifleri likit olma, teminat gösterebilme ve bazı yasal zorunlulukları yerine getirmek için tutarlarken, kredi arzının temel gerekçesi ise getiri beklentisidir. Dolayısıyla bu aktifler arasında ikame esnekliğinin tam olması mümkün değildir (Aklan, Nargeleçekenler, 2008: 118).

Doğrudan finansal piyasa iştirakine ait (alternatif bir fon kaynağı olarak) sabit maliyetlerin ve sınırlılıkların fazla yüksek olması, bankaya bağımlı borçlular yaratmaktadır. Dolayısıyla, küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) doğrudan finansal piyasaya menkul kıymet ihraç etme konusunda zorluklar yaşamaktadır. Diamond'a göre (1984: 393), bankalar gibi finansal sistem aracıları, sabit maliyetleri düşürebilme ve dolayısıyla, özellikle KOBİ'lere kurum dışı mali olanaklar sunma kabiliyetine sahiptir. O halde, bankaların kredi konusundaki istekliliğinde meydana gelen herhangi bir değişim borç alanları doğrudan etkileyecektir. Para otoritesinin banka kredi arzını etkileme derecesi ve borçlananların banka kredilerine bağımlılık derecesi ne kadar yüksek olursa ve bankaya bağımlı borçlu havuzu ne kadar genişlerse kredi kanalının önemi o derece fazla olmaktadır (Cengiz, 2009: 236).

Bu temel koşulların yanı sıra banka kredi kanalının gücünü etkileyen finansal ve reel endüstriye ilişkin birçok faktör bulunmaktadır. Juks'ın 2004 yılındaki çalışmasında bu faktörler aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

**Tablo 1. Banka Kredi Kanalının Gücünü Etkileyen Faktörler**

Bankaya Bağımlı Borçluların Sayısı	Para Politikasının Kredi Arzı Üzerindeki Nicel Etkisi
1. Bankacılık Sektörünün Önemi <ul style="list-style-type: none"> <li>Yatırımcının Korunması ve Sermaye Piyasasının Gelişimi</li> <li>Firmaların Finansmanında Bankaların Önemi</li> </ul>	1. Bankacılık Sisteminin Yapısı <ul style="list-style-type: none"> <li>Yoğunluk ve Büyüklük</li> <li>Finansal Güç</li> <li>Devlet Etkisi</li> <li>Mülkiyet Yapısı</li> </ul>
2. Küçük ve Orta Ölçekli Firma Sayısı	2. Banka Ağları
3. Kredi Piyasasındaki Hanehalkı ve Fert Sayısı	3. Bankalar Arasındaki İlişki
	4. Kredi Portföyü <ul style="list-style-type: none"> <li>Kredilerin Vadesi</li> <li>Faiz Oranı Türü</li> </ul>
	5. Yasal Şartlar <ul style="list-style-type: none"> <li>Sermaye Yeterliliği</li> <li>Mevduat Sigortası</li> </ul>
	6. Banka İflasları

**Kaynak:** Juks, 2004: 11.



## 2. LİTERATÜR

Bernanke-Blinder modeli, IS-LM yaklaşımına banka kredilerinin dâhil edilmesiyle para politikalarının etkilerinin yeniden değerlendirildiği bir yaklaşımdır. Bu çerçevede IS eğrisi, mal-kredi (CC) eğrisi halini almaktadır (Kahyaoğlu, 2007: 49). Banka kredileri kanalı literatürde Bernanke ve Blinder (1988) ve Bernanke ve Blinder (1992) çalışmaları temel alınarak incelenmiştir. Bu çalışmalarda para politikasının aktarım kanalları çerçevesinde makro ve mikro ekonomik değişkenler ile bankaların kredi büyüklükleri ilişkilendirilmiş ve Bernanke ve Blinder (1988) ve Bernanke ve Blinder (1992)’yi destekler nitelikte bulgular ortaya koymuşlardır (bkz. Kashyap, Stein (1995); Juselius (1997); Gerlach, Smets (1995); Borio (1996); Bagliano, Favero (1995); Chiades, Gambacorta (2004); Shaw *vd.* (2013); Adams-Kane *vd.* (2015); Breitenlechner *vd.* (2016)).

Banka büyüklüklerinin ekonomide çok önemli bir konuma gelmesiyle birlikte, likidite pozisyonları, banka kapitalizasyonu gibi bankacılık sistemine özgü değişkenlerin analizlere dahil edildiği çok sayıda çalışma literatürde yer bulmaya başlamıştır (Alper *vd.*, 2012: 4) (bkz. (Kishan, Opiela (2000); (Gambacorta (2005); Kashyap, Stein (2000); Ehrmann *vd.* (2001); Altunbaş *vd.* (2002); Cetorelli, Goldberg (2008); Matousek, Sarantis (2009); Zulkefly *vd.* (2010); Milcheva (2013); Shokr *vd.* (2014); Apergis *vd.* (2015); Morais *vd.* (2015); Yang, Shao (2016); Heryán, Tzeremes (2016); Khan *vd.* (2016); García-Posada, Marchetti (2016)). Bununla birlikte literatürde özellikle gelişmekte olan ülkeleri kapsayan para politikası-krediler-millî gelir ilişkisi üzerine yapılan çalışmalar da mevcuttur (bkz. Takeda *vd.* (2005); Budha (2013); Dave *vd.* (2013); Yu, H. (2014); Dajcman (2016)). Bu çalışmaların bulguları özellikle gelişmekte olan ülkelerde banka kredi kanalının para politikası şoklarına ve makroekonomik değişkenlere duyarlılık gösterdiği üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Ayrıca yukarıda da ifade edildiği gibi, literatürde banka kredilerinin parasal aktarım mekanizması kapsamında etkin bir şekilde işlediği bulgusuna ulaşan çalışmaların yanında, özellikle enflasyon hedeflemesi rejimleri altında banka kredileri kanalının etkinliğinin sorunlu olabileceğini işaret eden çalışmalar da söz konusudur (bkz. Disyatat (2010); Friedman, Kuttner (2010)).

Bununla birlikte Türkiye’de banka kredileri kanalının etkinliğini ölçen çok sayıda ampirik çalışma mevcuttur. Bu çalışmalarda ele alınan döneme ve değişkenlere bağlı olarak banka kredileri kanalının parasal aktarım mekanizması çerçevesinde etkin bir şekilde çalıştığını ifade eden çalışmalar olduğu gibi söz konusu kanalın bazı yapısal ve konjonktürel nedenlere bağlı olarak tam etkin bir halde olmadığı yönünde bulgulara ulaşan çalışmalar da söz konusudur. Tablo 2’de bahsi geçen çalışmalar özetlenmiştir.

**Tablo 2. Türkiye’de Banka Kredileri Kanalı ile İlgili Ampirik Literatür**

Yazar(lar)	Başlık	Yayımlandığı Dergi	Yöntem	Sonuç
Gündüz (2001)	Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Dergisi	VAR	Çalışmanın bulgularına göre banka kredileri kanalının Türkiye’de işlerliği açısından güçlü bir etkileşim söz konusu değildir.
Çavuşoğlu (2002)	Credit Transmission Mechanism in Turkey: An Empirical Investigation	Economic Research Center ODTÜ	Dinamik Panel	Türkiye’de banka kredileri kanalının etkinliği GMM-DIF, GMM-SYS gibi yöntemlerle sınanmıştır. Çalışmanın bulgularına göre Türkiye’de banka kredileri kanalı işlememektedir.
Şengönül, Thorbecke (2005)	The Effect Of Monetary Policy on Bank Lending in Turkey	Applied Financial Economics	OLS	Çalışmada 1997:01-2001:06 döneminde devlet, özel ve yabancı olmak üzere 60 ticari bankaya ait verilerden hareketle para politikasının banka kredileri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Uygulama sonuçlarına göre; Türkiye’de daraltıcı para politikası kredi arzını daraltmaktadır. Bu durum ödemeler dengesi sorunlarının olması durumunda faiz oranı değişkeninin ters yönde bir etki meydana getirebileceğini ifade etmektedir.
Öztürkler, Çermikli (2007)	Türkiye’de Bir Parasal Aktarım Kanalı Olarak Banka Kredileri	Finans Politik & Ekonomik Yorumlar	VAR, Granger Nedensellik	Çalışmada Türkiye için 1990-2006 döneminde para politikası-banka kredileri-reel ekonomi ilişkisi analiz edilmiştir. Uygulama sonuçlarına göre; para politikasından banka kredilerine yönelik tek yönlü ilişki, krediler ile sanayi üretimi arasında ise iki yönlü ilişkinin olduğu ve Merkez Bankası’nın ekonomiye müdahale etmede faiz oranı değişkenini etkin bir şekilde kullanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.
Brooks (2007)	Does the Bank Lending Channel of Monetary Transmission Work in Turkey?	IMF Working Paper	OLS	Çalışmada Türkiye’de bankacılık sektörünün yapısının para politikası şokları-kredi arzı ilişkisini hangi oranda sağlayabildiği araştırılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre Türkiye’de bankacılık sektörünün banka kredileri kanalının işlerliğini sağlayabilme açısından yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Duman (2008)	Türkiye’de Banka Kredi Kanalının Önemi Üzerine Etki Tepki Fonksiyonlarına Dayalı Bir Değerlendirme (1990-2006)	Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi	VAR	Söz konusu çalışma Türkiye’de para politikasının krediler üzerinde belirleyici olduğu ve banka kredileri kanalının aktarım mekanizması çerçevesinde işlerliğinin olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.
Akkan, Nargeleçekenler (2008)	Para Politikalarının Banka Kredi Kanalı Üzerindeki Etkileri	İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi	GMM	Çalışmada 1998Q1-2001Q4 dönemi için Türkiye’de uygulanan para politikalarının banka kredileri kanalının işlerliği üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmaya göre Türkiye’de banka kredileri kanalının güçlü olmayan bir işlerlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.
Erdoğan, Beşbalı (2009)	Türkiye’de Banka Kredileri Kanalının İşleyişi Üzerine Ampirik Bir Analiz	Doğuş Üniversitesi Dergisi	VAR	1996:06-2006:09 dönemini kapsayan çalışmada Türkiye’de banka kredileri kanalının çalıştığını ancak mali baskınlık gibi bankacılık ve kamu bankalarının sorunları gibi etkenlerden dolayı zayıf bir derecede işlerlik gösterdiğini ortaya koymuşlardır.
Örnek (2009)	Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi	Maliye Dergisi	VAR	Çalışmada para politikasının ekonomi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Parasal aktarım mekanizmalarının beraber ele alındığı çalışmada 1990-2006 dönemi için faiz oranı ve döviz kuru kanallarının çalıştığı, hisse senedi fiyatı ve banka kredi kanallarının çalışmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2’nin Devamı:

Peker, Canbazoglu (2011)	Türkiye’de Banka Kredi Kanalı’nın İşleyişi: Ampirik Bir Analiz	Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi	VAR	1990:01 - 2008:11 dönemi için Türkiye’de banka kredi kanalının etkinliği analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, para arzı gecelik faiz oranına göre daha etkin bir değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Bundan dolayı Merkez Bankası’nın, para arzını değişkenini kullanarak banka kredi kanalı vasıtasıyla ekonomiyi daha güçlü etkileyebileceği ve banka kredi kanalının etkinliğinin sağlanacağı sonucuna ulaşılmıştır.
Alper vd. (2012)	An Empirical Study on Liquidity and Bank Lending	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası	Panel	Çalışmada Türkiye’deki bankaların likidite pozisyonlarının krediler ile olan ilişkisi ortaya konmuştur. Kredilerin belirlenmesinde bütün bankacılık sisteminin dikkate alındığı ve para politikası kararlarının bankaların likidite pozisyonları aracılığıyla kredilerin belirlenmesinde rol oynadığı ortaya konmuştur.
Taş, Örnek, Utlu (2012)	Banka Kredi Kanalı ve Türkiye Uygulaması	Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi	VAR	1990:Q1-2010:Q4 dönemini kapsayan çalışmada Türkiye’de Banka kredileri kanalı makro veriler çerçevesinde analiz edilmiştir. Çalışmaya göre; menkul kıymet stoku ve banka kredilerinin tam ikame olmadıkları, iç borç yapısının kredi kanalının işlerliğini azalttığı bulgularından hareketle kredi yoluyla aktarımın kısmen söz konusu olduğu ifade edilmektedir.
Çamoğlu, Akıncı (2012)	Türkiye’de Sektörel Banka Kredilerinin Gelişimi: Bir Zaman Serisi Analizi	Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi	Granger nedensellik testi, Johansen eşbütünlük analizi	1999:01-2010:09 dönemini kapsayan çalışmada kredilerin ekonomik etkileri sektörel bazda ele alınmıştır. İnşaat ve emlak sektörünün kullandığı kredi ile reel kredi hacmi arasında çift yönlü nedensellik, İnşaat ve emlak sektörünün kullandığı kredi ile toplam kredi hacmi arasında çift yönlü nedensellik bulunmuştur. Ayrıca Türkiye’de ilgili zaman aralığında ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişki (eşbütünlük) ortaya konmuştur.
Altunöz (2013)	Türkiye’de Banka Kredi Kanalı’nın Etkinliği Üzerine Ampirik Bir Çalışma: Kredi Tayinlaması	Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi	VAR, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi	Çalışma Türkiye için 1986:01-2008:10 zaman aralığında kredi kanalının işlerliğini test etmektedir. Çalışmanın bulgularına göre; tasfiye halindeki kredilerinin büyüklüğüne göre değişen kredi tayinlaması kredi kanalının etkin çalışmasını engellemektedir. Bu konuda asimetrik bilgi sorununun giderilmesi önerilmektedir.
Yiğitbaş (2013)	Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye’de Banka Kredi Kanalı	Bankacılar Dergisi	VAR, Granger Nedensellik Testi	Çalışmada 1990:1-2012:4 zaman aralığında parasal şokların ekonomiye banka kredileri kanalı ile aktarımı incelenmektedir. Bulgulara göre; krediler faiz temelli şoklara daha hızlı tepki gösterdiği ve para politikası şoklarından banka kredilerine tek yönlü, banka kredileri ile sanayi üretimi arasında ise iki yönlü bir nedensellik olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca Türkiye’de banka kredileri kanalının işlediğini sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürdeki toplulaştırılmış verilerle yapılan çalışmalar banka kredi kanalı ile ilgili bilgi sağlasa da, bu çalışmalardaki ampirik modellerin birçoğu tanımlama problemi içermektedir. Tanımlama problemi ile burada ifade edilen, bu çalışmaların sıkı para politikası sonucu “kredilerde gözlemlenen azalmanın, bankaların kredi arzını kısımasından mı?” yoksa “kredi talep edenlerin azalmasından mı?” kaynaklandığını açıklayamamasıdır. İlk durum sıkı para politikası uygulanması sonucunda bankaların kredi arzını kısımasını ya da diğer bir ifade ile kredi kanalının çalışmasını, ikinci durum

ise yine sıkı para politikası uygulaması sonucu ekonomide kredi talebinin azalmasını ya da diğer bir ifade ile faiz oranı kanalının çalışmasını ifade eder (bkz. Kakes, 2000: 63; Cecchetti, 1995: 92; Ford, *vd.* 2003: 276; Gündüz, 2001: 14; Juks, 2004: 3; Arabacı, Baştürk, 2013:570). Tanımlama problemini çözmek için ya mikro verilerle kredi kanalının çalışıp çalışmadığı desteklenmeli ya da makro veriler üzerinden yukarıda bahsedilen ayırımı ortaya koyabilecek bir yaklaşımın kullanılması gerekir. Bu çalışmada Banka Kredi Kanalının işlerliğini değerlendirebilmek amacıyla mikro iktisadi değerlendirmeye ve makro veriler üzerinden ekonometrik uygulamaya yer verilerek literatüre katkı yapılmaya çalışılmıştır.

### **3. BANKA KREDİ KANALININ MİKRO İKTİSADİ AÇISINDAN TÜRKİYE'DE İŞLERLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

BDDK'dan alınan verilere göre 2000'li yılların başında Türk finans sistemi; toplam varlıklar içerisinde yüzde 90 pay ile bankacılık endüstrisi ağırlıklıdır. Bu pay; gerek 2001 krizinin etkisiyle gerek kriz sonrası bankacılık endüstrisinin yeniden yapılanması gerek sermaye piyasasının gelişmesine paralel olarak az da olsa düşmüş, 2004 yılında ve takip eden yıllarda yabancı bankaların piyasaya girmesi ile pay yeniden bir miktar artmış ve yüzde 88'e gelmiştir. Diğer yandan, ticari bankalar bankacılık endüstrisi içerisinde hâkim bir paya sahiptir. TBB (2016)'ya göre, 2015 yılında ticari bankaların bankacılık endüstrisi toplam aktifler içerisindeki payı yüzde 91'dir. Bu paylar ile bankacılık endüstrisi, finansal sistemin çok önemli bir kısmını temsil ettiğinden bankacılık endüstrisini etkileyen her gelişme finansal sistemin tümünü ve dolayısıyla reel ekonomiyi etkilemektedir. Buna göre, banka kredi kanalının işlemesi için yukarıda ele alınan koşulların ve varsayımların Türk bankacılık ve reel endüstri açısından geçerlilikleri şöyle değerlendirilebilir.

*i) Banka kredileri ile diğer finansman kaynaklarının tam ikame olmaması* varsayımına ilişkin olarak: 1990'lı yıllara göre 2002 sonrası dönemde, yoğun kamu borçlanmasının azalmasıyla birlikte özel sektörün dışlanma etkisinin hafiflediği söylenebilir. Ancak yine de, 2002'den sonra uygulanan ekonomik program neticesinde sağlanan olumlu gelişmelerle birlikte özel sektörün menkul kıymet stoku artsa da hala kamu sektörünün ağırlığı fazladır. Diğer taraftan, Türkiye'de çoğu firma finansman açısından banka kredilerine bağlı bulunmaktadır (mali dış finansmanın yüzde 90'ı) (TCMB, 2016). Banka kredi kanalında firmaların tercih ettiği finansman şekli oldukça önemlidir. Bankalar, kredi piyasalarındaki asimetric bilgi sorununu çözebilecek aracı bir kurum olarak özel rol üstlenmektedir. Asimetric bilgiden dolayı menkul kıymet ihraç ederek finansman sağlama olanağı olmayan küçük firmalar banka kredilerine bağımlı hale gelmektedir. Buna karşılık yüksek kredi değerliliği nedeniyle başka finansman şekillerine başvurma imkânı fazla olan büyük firmaların banka kredisine bağımlılığı düşüktür. Bir diğer husus da banka kredi kanalında, para politikasının neden olduğu dış finansman maliyetindeki değişmelerin firmaları büyüklüklerine göre farklı

şekillerde ilgilendirmesidir. Daraltıcı yönde uygulanan para politikası bankaların kredi arzının daralmasına yol açmaktadır. Kredi arzındaki daralma sadece faiz oranlarındaki artış nedeniyle kredi talebindeki azalmadan kaynaklanmamaktadır. Ayrıca büyük firmalara göre daha kötü kredi değerliliğine sahip ve alternatif finansman şekillerine başvuramadığı için büyük ölçüde banka kredilerine bağımlı hale gelen küçük firmaların daha yüksek dış finansman maliyetine ve hatta kredi tayınlamasına maruz kalması da etkili olmaktadır (Lee, 2002, s.138’den aktaran Taş vd. 2012: 60). Bu durum KOBİ payı çok yüksek olan (TÜİK’e göre Türkiye’deki firmaların % 95’i mikro (1-9), %4’ü küçük (10-49), %1’i orta (50-249) ve büyük (250+) ölçeksel dağılıma sahip) Türkiye ekonomisi için geçerlidir.

ii) *Merkez Bankasının bankaların kredi arzını etkileyebilmesi* varsayımı, uygulanan genişletici bir para politikası sonucu kredi kanalının çalışması için bankaların menkul kıymet almak yerine kredi arzlarını artırması beklendiğini ifade eder. Türkiye’de menkul kıymet stokları bankalara önemli faiz kazancı getirdiğinden ve bankalara likidite sağlayan bir ikinci el bono ve tahvil piyasası etkin ve çok gelişmiş olmadığından bankalar 2000’li yıllardan önce genişletici para politikası sonucu kredi arzlarını artırma yerine menkul kıymet stoklarını artırma seçeneğine yöneldiler de 2000 sonrası kredi arzlarını arttırmışlardır. Kredilerin aktif içindeki payı 1990’da yüzde 47 iken bu oran 2015 yılında yüzde 65’e, kredilerin GSYH’ya oranı da aynı dönemde yüzde 20’den yüzde 75’e yükselmiştir. Ayrıca merkez bankasının bankaların kredi arzını etkileyebilmesi için bankaların finansal sistem içerisindeki payı ve bu pay içerisinde mevduatların ağırlığı belirleyici rol oynar (İnan, 2001: 11-13). Türkiye’de mevduatlar yüzde 60 ile pasif içinde en yüksek paya sahip olup ana fon kaynağıdır. Mevduatların GSYH’ya oranı da 1990’da yüzde 24 iken bu oran 2015’de yüzde 64’e çıkmıştır (BDDK, 2016; TCMB EVDS; TBB İstatistiki Raporlar).

iii) *Fiyat yapışkanlıklarının olması* varsayımı para politikası aracı olarak kullanılan kısa vadeli faiz oranlarındaki bir değişikliğe kredi ve mevduat faizlerinin birlikte tepki vermemesini ifade eder. Söz konusu varsayımın İnan (2001)’de de belirtildiği gibi 2001 öncesinde Türkiye ekonomisi için yüksek enflasyonun yol açtığı hızlı fiyat ayarlamaları nedeni ile geçerli olduğunu söylemek mümkün değildir. Ancak, Türkiye’de 2000 Kasım ve 2001 Şubat krizlerinin ardından yaşanan dönüşüm süreci doğrultusunda uygulanan politikalar ile birlikte ekonomide önemli gelişmeler sağlanmış, enflasyon oranı düşmüştür. Buna bağlı olarak TCMB kısa vadeli faiz oranlarında bir değişiklik yaptığında kredi faiz oranları daha hızlı tepki verirken mevduat faiz oranları gecikmeli tepki vermektedir (İnan, 2001: 15).

Bu varsayımlar doğrultusunda ele alınan dönem boyunca yapılan mikro iktisadi değerlendirmeler sonucu Türkiye’de kredi kanalının çalışması için uygun ortamın var olduğu söylenebilir. Ancak yine de kesin bir yargıya ulaşmak için çalışmanın devam

eden kısmında kredi kanalının uygulamalı olarak incelenmesi önem arz etmektedir.

Diğer yandan Türkiye’de kredi kanalının çalışmasını engelleyen faktörler de yok değildir. Bunlar Altunöz’e göre (2013:11) şu şekilde sayılabilir;

- Finansal Sistemin büyüklüğünün yetersiz ve kaynak dağılımının bozuk olması
- Kamu kesimi finansman açığı
- Bankacılık sisteminde yoğunlaşma ve holding bankacılığı
- Kamu bankalarının varlığı
- Risk tabanlı sermaye yeterliliği oranı ve
- Kriz dönemleridir.

#### 4. UYGULAMA

Çalışmanın bu kısmında yukarıda ele alınan mal-kredi eğrisi yaklaşımı Türkiye için zamana göre değişen parametrelili yaklaşımla test edilmiştir. Standart VAR tahmin tekniğinden farklı olarak bu yaklaşım katsayıların ve varyans-kovaryans matrisinin zamana bağlı olarak değişimine olanak vermektedir. Böylece bu yöntem sayesinde yapısal şoklar ve bu şoklara bağlı olarak her bir döneme ait ayrı ayrı katsayı tahminleri yapılmaktadır. Diğer bir deyişle katsayıların zamana göre değişimi dikkate alınmaktadır. Bu durum incelenen dönem aralığında ekonomide meydana gelen önemli değişimlerin (genişleme, daralma, politika değişiklikleri) katsayılar üzerindeki meydana getirdiği değişikliklerin tahmin edilmesine imkân sağlamaktadır. Böylece karar alma birimlerinin almış olduğu kararların sonuçlarının değerlendirilmesi mümkün olmaktadır.

##### 4.1. Yöntem

Çalışma Nakajima (2011) ve Primiceri (2005) tarafından geliştirilen ve katsayıların zamana göre değişimlerini dikkate alan TVP-VAR yaklaşımına dayanmaktadır. Canova (1993); Sims (1993); Stock, Watson (1996); Cogley, Sargent (2003), Benati , Mumtaz (2005); Canova, Gambetti (2009); Canova, Ciccarelli (2009); Koop *vd.* (2009) söz konusu yaklaşımı kullanan diğer çalışmalardır.

TVP-VAR yaklaşımında zaman değişkeninin modele dâhil edilmesiyle varyans-kovaryans matrisinde aşırı parametreleşme sorunu ortaya çıkabilmektedir (Primiceri, 2005). Ayrıca katsayılardaki geçici ve kalıcı kaymalar (drift) sonucunda seriler, doğrusal olmayan rassal bir yürüyüş süreci izlemektedir. Söz konusu süreç gözlenemeyen bileşenler ve şoklar arasındaki ayrımın etkin bir şekilde yapılabilmesi için sisteme en son giren bilginin dağılımına (posterior distribution/sonsal dağılım) göre parametre tahminlerinin yapılmasını gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla katsayılar Maksimum Olabilirlik yöntemi yerine Bayesgil yöntemler kullanılarak tahmin

edilmektedir (Primiceri, 2005: 7). Bayesgil yöntemler tahminleme aşamasında aşırı parametre tahminine ve zamandaki değişmeye bağlı olarak ortaya çıkan doğrusal olmayan yapıya karşı etkin tahmincilerin elde edilmesini sağlamaktadır (Canova vd., 2015: 327). Bayesgil yaklaşımlarla birlikte katsayıların tahmininde simülasyona dayalı Gibbs örnekleme yöntemi kullanılmaktadır. Gibbs örnekleme yöntemi serinin önsel dağılımından (ilk bilgiden) yola çıkarak serinin sonsal dağılımının (son bilgi) elde edilmesine imkân vermektedir (Korobilis, 2013: 210-211). Bu çalışmada Gibbs örnekleme 2,000’i yakınsamaya ayrılan 10,000 tekrarlamalı simülasyonlarla oluşturulmuştur.

Zamana göre değişken parametrelili bir VAR yaklaşımının tahmini için ilk olarak aşağıdaki eşitlik kullanılmaktadır (Nakajima, 2011):

$$y_t = c_t + B_{1,ty_{t-1}} + \dots + B_{k,ty_{t-k}} + u_t \quad t = 1, \dots, T \quad (8)$$

Bu eşitlikte  $y_t$ ,  $n \times 1$  boyutlu içsel değişkenler vektörünü;  $c_t$ ,  $n \times 1$  boyutlu zamana göre değişken katsayılı sabit terimler vektörünü;  $B_{i,t}$ ,  $i = 1, \dots, k$  kadar  $n \times n$  boyutlu zamana göre değişken katsayılar matrisini ve  $u_t$ ,  $\Omega_t$  ile gösterilen varyans-kovaryans matrisine bağlı olan ve varyansı zamana göre değişen gözlenemeyen şokları ifade etmektedir. Bu  $\Omega_t$  varyans-kovaryans matrisinin indirgenmiş diagonal biçimi  $A_t \Omega_t A_t' = \sum_t \sum_t$  biçimindedir (Primiceri, 2005).

$A_t$ , alt üçgensel matrisini;

$$A_t = \begin{bmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ \alpha_{21,t} & 1 & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ \alpha_{n1,t} & \dots & \alpha_{nn-1,t} & 1 \end{bmatrix} \quad (9)$$

ve  $\sum_t$  köşegen matrisini;

$$\Sigma_t = \begin{bmatrix} \sigma_{1,t} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma_{2,t} & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 0 \\ 0 & \dots & 0 & \sigma_{n,t} \end{bmatrix}.$$

göstermektedir (Nakajima, 2011). Buradan hareketle ve diagonal gösterimden yararlanarak (10) numaralı eşitlik elde edilmektedir.

$$y_t = c_t + B_{1,t}y_{t-1} + \dots + B_{k,t}y_{t-k} + A_t^{-1} \sum_t \varepsilon_t \quad \text{ve} \quad V(\varepsilon_t) = I_n \quad (10)$$

Eşitliğin sağında yer alan tüm bağımsız değişkenler  $B_t$  vektörüne içine yerleştirilirse, elde edilen 3 numaralı eşitlik aşağıdaki gibi yeniden yazılabilir:

$$y_t = X_t' B_t + A_t^{-1} \sum_t \varepsilon_t$$

$$X_t' = I_n \otimes [1, y_{t-1}', \dots, y_{t-k}'], \quad (11)$$

Burada  $\otimes$  sembolü matrislerin kronecker çarpımını göstermektedir (Primiceri,2005).

Zamana göre değişen VAR yaklaşımında  $A_t$  matrisinin zamana göre değişmesi ile birlikte  $i-th(i'ninci)$  değişkenden kaynaklanan bir şokun  $j-th(j'ninci)$  değişken üzerindeki etkisinin zamana göre farklılaşp farklılaşmadığı izlenebilmektedir.

$a_t$  sıfırdan ve birden farklı  $A_t$  matrisinin sütun elemanlarını;  $\sigma_t$  ise  $\sum_t$  matrisinin çapraz (diagonal) elemanlarının vektörünü göstermek üzere modelin zamana göre değişen parametre yapısı aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Koop vd., 2009: 999):

$$B_t = B_{t-1} + \nu_t$$

$$a_t = a_{t-1} + \zeta_t$$

$$\log \sigma_t = \log \sigma_{t-1} + \eta_t, \quad (12)$$

$B_t$  vektörünün elemanları rassal yürüyüş süreci izlemekte ve  $A_t$  matrisinin elemanlarından bağımsız olarak gösterilmektedir. Modelde standart sapma,  $\sigma_t$ , stokastik oynaklık modellerine benzer şekilde geometrik rassal yürüyüş süreci izlemektedir. Böylece TPV-VAR modeli bünyesinde ARCH modelini de taşımaktadır. Literatürdeki ARCH modelinden farkı ise yukarıdaki eşitlikteki varyans eşitliğinin gözlenemeyen bileşenlerden oluşması ve burada koşullu varyansın hesaplanamaz olmasıdır (Koop ve Korobilis, 2010). Bu yaklaşımda tüm şokların ortak normal dağılımlı olduğu varsayılmaktadır. Bu şoklar aşağıdaki varyans-kovaryans matrisi ile tanımlanmaktadır.

$$V = Var \left( \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \nu_t \\ \zeta_t \\ \eta_t \end{bmatrix} \right) = \begin{bmatrix} I_n & 0 & 0 & 0 \\ 0 & Q & 0 & 0 \\ 0 & 0 & S & 0 \\ 0 & 0 & 0 & W \end{bmatrix}, \quad (13)$$



Burada  $I_n$ ,  $n$  boyutlu birim matrisi,  $Q$ ,  $S$  ve  $W$  ise pozitif tanımlı matrisleri göstermektedir.

Modelde  $V$  yapısına yukarıdaki kısıtların konulması zorunlu değildir. İstenirse tanımlama tüm sıfır elemanlarının yerine sıfır olmayan elemanlar gelecek şekilde de yeniden tanımlanabilmektedir. Ancak  $V$  nin bu şekilde tanımlanmasının en önemli nedenlerinden birisi zaman etkisinin de dikkate alınmasıyla ortaya çıkacak çok sayıda parametre hesaplamasının yapılmasını engellemektir (Nakajima, 2011).

## 5.2. Veri Seti

Çalışmada Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasının geçerliliği 1992Q1-2016Q1 dönemine ait çeyreklik veriler ve *bankalar arası faiz oranı (FO)*, *yurtiçi krediler (KRD)* ve *gayri safi yurtiçi hasıla (GDP)* değişkenleri kullanılarak test edilmiştir. TROMO/SEAT algoritması kullanılarak mevsimsel etkilerden arındırılan değişkenler logaritmik olarak analize dahil edilmiştir. Değişkenler TCMB elektronik veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir. Analitik bulguların elde edilmesinde Oxmetrics-7 ve R istatistiksel yazılım programlarından faydalanılmıştır.

## 5.3. Bulgular

Çalışmada kullanılan değişkenlerin birim kök içerip içermediğine yönelik ADF birim kök testi kullanılmıştır. Elde edilen ADF birim kök testi sonuçlarına göre *bankalar arası faiz oranı (FO)*, *yurtiçi krediler (KRD)* ve *gayri safi yurtiçi hasıla (GDP)* değişkenlerinin birim kök içerdiği dolayısıyla durağan olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu nedenle VAR analizinde etkin katsayı tahminleri elde edebilmek amacıyla değişkenlerinin farkı alınarak analize devam edilmiştir.

Çalışmada merkez bankalarının farklı dönemlerde uyguladığı para politikalarının parasal aktarım mekanizmaları yoluyla piyasalar üzerindeki etkileri ile kriz dönemlerinin katsayılar üzerindeki etkileri modele dahil edilerek hem katsayıların zamana göre değişimi hem de asimetrik para politikalarının etkileri dikkate alınmaktadır. Bu amaçla 2001Q1 ve 2008Q3 dönemleri *Kriz yıllarını*; 2010Q2 dönemi ise Türkiye ekonomisi için *Yeni Para Politikası Stratejisine Geçiş* döneminin olası etkilerini analiz etmek amacıyla analize dahil edilmiştir. Ayrıca model her bir zaman dönemine ait katsayı tahmini yaptığı için söz konusu bu dönemlerin dışındaki birçok kriz, yapısal değişim vb. dönemdeki değişimlerin katsayılar üzerindeki etkileri de incelenmiş olmaktadır. Dolayısıyla çalışmada şokların ele alınan dönem boyunca asimetrik bir etkiye sahip olup olmadığı test edilmektedir. Diğer yandan söz konusu asimetrik etkilerde ele alınan zaman döneminde meydana gelen farklılaşmalar da ortaya konulmaktadır. Böylece hangi zaman döneminde bir asimetrik durumun olduğu da

görülmüştür. Bu iktisat politikalarının sonuçlarının değerlendirilmesinde bir bilgi sunmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde kullanılan yaklaşım ve tahmin tekniği önemli bir katkı vermektedir. Çalışmada faiz oranları ve buna bağlı olarak kredilerden kaynaklanan bir şokun gayrisafi yurtiçi hasıla üzerindeki asimetric etkisi test edilebilmektedir. Diğer bir ifade ile Türkiye için parasal aktarım mekanizmasının geçerli olup olmadığı doğrusal olmayan ve zamana göre değişen VAR yaklaşımıyla test edilmektedir.

Tahminleme aşamasında Nakajima (2009)'nın yöntemine göre maksimum gecikme uzunluğu 5 olarak, en yüksek marjinal olasılık değerini veren gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir. Ele alınan döneme ait ilk 25 gözlem (1992Q2-1998Q2 dönemi) verinin dağılımını belirleyen öncül (prior) bilgilerdir (Primiceri, 2005). Tahminleme sürecinde parametre tahmininde kullanılan yaklaşımın çözümlenmesinde kullanılan algoritma olan MCMC ile simülasyona başlamadan önce başlangıç parametre değerleri aşağıdaki gibi verilmektedir (Nakajima, 2011).

$$\mu_{\beta 0} = \mu_{a 0} = \mu_{h 0} = 0 \quad \text{ve} \quad \sum \beta_0 = \sum a_0 = \sum h_0 = 10 \times I$$

Bu değerlere bağlı olarak varsayılan başlangıç tanımları aşağıdaki eşitlikteki gibidir.

$$\left(\sum \beta\right)^{-2} \sim \text{Gamma}(20, 0.02), \left(\sum a\right)^{-2} \sim \text{Gamma}(4, 0.02), \left(\sum h\right)^{-2} \sim \text{Gamma}(4, 0.02)$$

Söz konusu tanımlama çerçevesinde sonsal dağılımdan hareketle ve M=10,000 tekrarlamayla zamana göre değişen parametreler hesaplanmaktadır.

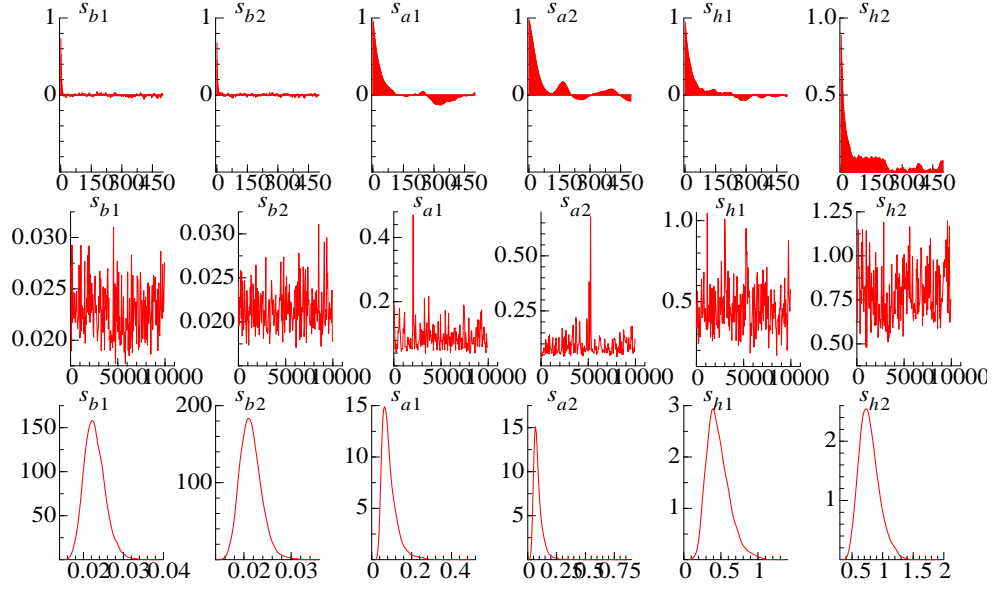
Bu parametrelere ait tahmin sonuçları aşağıdaki tablolarda görülmektedir.

**Tablo 3. TVP-VAR Parametre Tahmin Sonuçları**

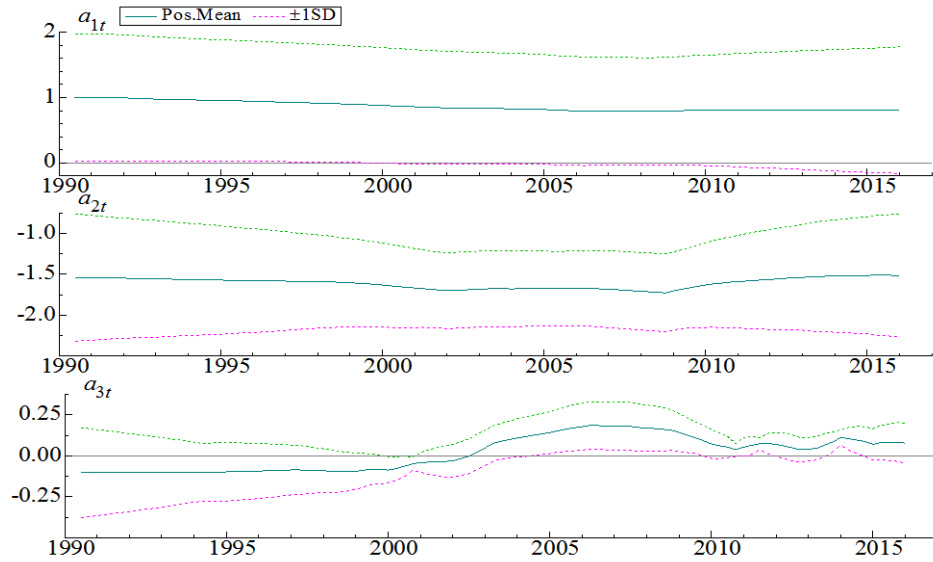
Parametre	Ortalama	S.sapma	%95 güven aralıkları	CD	Etkinsizlik
$(\sum \beta)_1$	0.0228	0.0026	[0.0183, 0.0286]	0.513	6.16
$(\sum \beta)_2$	0.0215	0.0023	[0.0176, 0.0265]	0.339	6.04
$(\sum a)_1$	0.0889	0.0411	[0.0436, 0.1970]	0.520	59.07
$(\sum a)_2$	0.0907	0.0548	[0.0436, 0.2044]	0.420	79.40
$(\sum h)_1$	0.4640	0.1534	[0.2319, 0.8276]	0.971	59.16
$(\sum h)_2$	0.7814	0.1649	[0.5116, 0.8522]	0.160	55.25

$$s_{b1} = (\sum \beta)_1, s_{b2} = (\sum \beta)_2, s_{a1} = (\sum a)_1, s_{a2} = (\sum a)_2, s_{h1} = (\sum h)_1, s_{h2} = (\sum h)_2$$

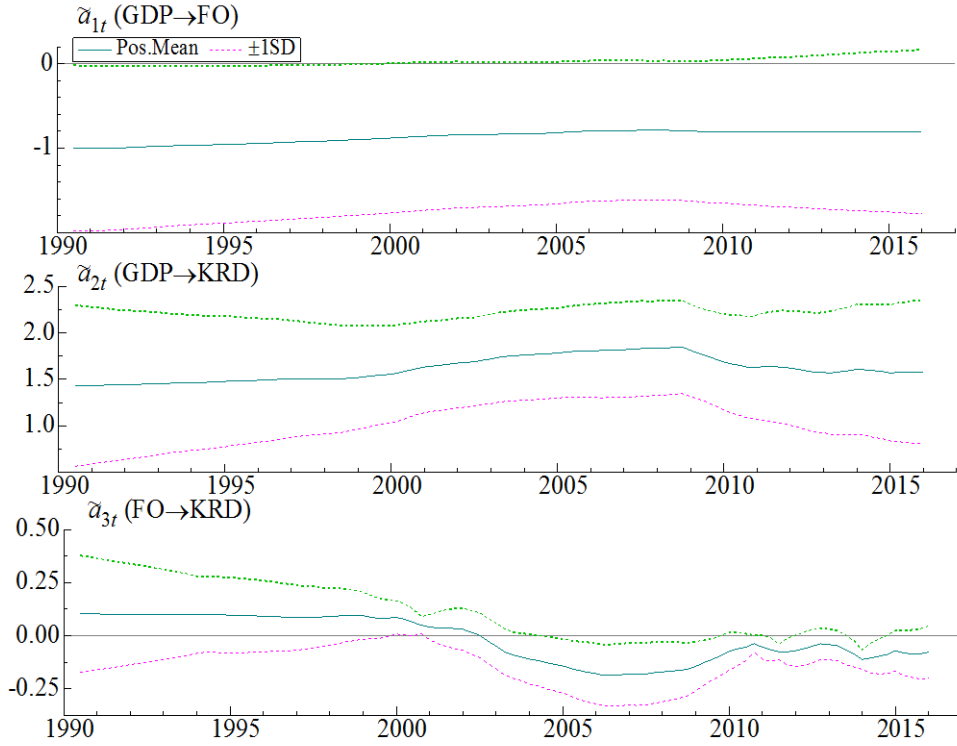
**Şekil 3. Örneklem Otokorelasyon, Örneklem Patikası ve Sonsal Yoğunluk Fonksiyonu**



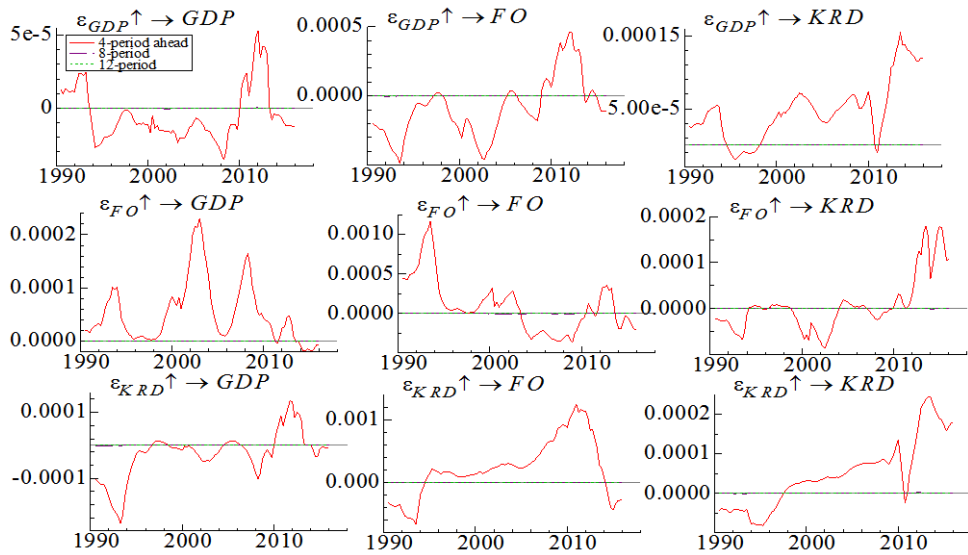
**Şekil 4. Yapısal Şokların Stokastik Oynaklığı**



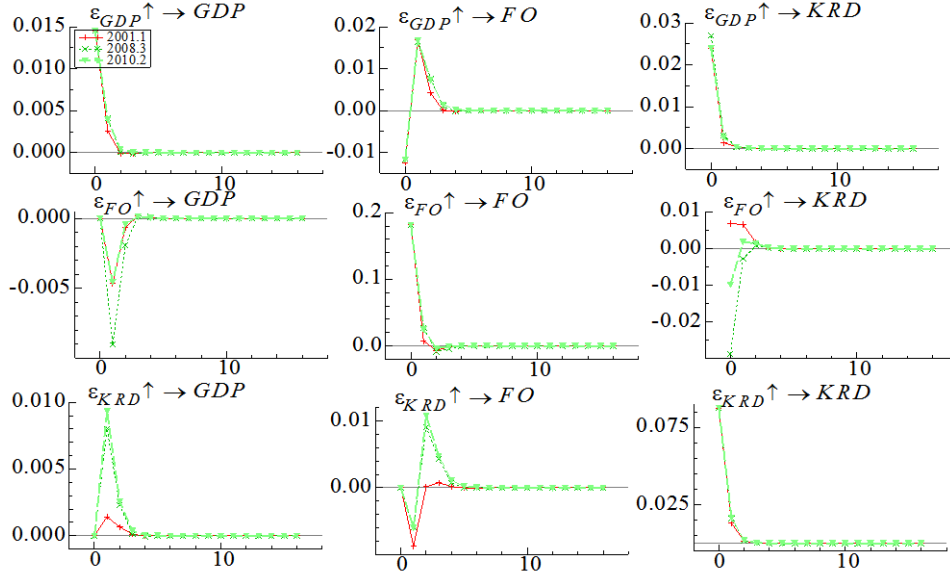
Şekil 5. Eşanlı İlişkilerin Sonsal Tahmini



Şekil 6. Stokastik Oynaklıkların Sonsal Tahmini



Şekil 7. TVP-VAR Modeli Etki-Tepki Fonksiyonları



Tablo 3’te TVP-VAR modeli parametre tahmin sonuçları yer almaktadır. Tabloda ortalama, standart sapma, % 5 güven aralıkları, Geweke (1992) yakınsama tanı istatistiği (CD) ve verilerin son değerlerine göre elde edilen tahminlerin etkinliğini gösteren etkisizlik faktörleri yer almaktadır. Elde edilen Geweke yakınsama (CD) test istatistiği sonucuna göre tahminlerin sonsal dağılıma yakınsadığını ifade eden boş hipotez kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle ulaşılan Geweke yakınsama (CD) değerine göre, parametrelerin dağılımının söz konusu dağılıma uygun olduğunu belirten boş hipotez kabul edilmiştir. Etkisizlik faktörleri incelendiğinde ise tüm değerlerin 100’den küçük olduğu görülmektedir. Bu durum elde edilen değerlerin küçük dolayısıyla parametre tahminleri için etkin bir örnekleme yapıldığını ifade etmektedir. Ayrıca parametre ortalamalarının %5 güven aralıklarının arasında yer alması ise elde edilen katsayı tahminlerinin güvenilir olduğunu ifade etmektedir.

Şekil 3’te katsayılara ait otokorelasyon, örneklem patikaları ve tahmin aşamasında kullanılan en son verilerin yoğunluk fonksiyonuna (Nakajima, 2011) ait şekiller yer almaktadır. Elde edilen sonuçlara göre örneklem otokorelasyon fonksiyonlarının hızlı bir şekilde düştüğü ve durağan kaldığı, ayrıca örneklem patikasının 10,000 örneklemeden sonra istikrarlı bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Bu durum hata terimleri arasında doğrusal bir ilişki olmadan veri örneklem üzerinden etkin bir örnekleme (benzetim/simülasyon) gerçekleştirildiğini göstermektedir.

Şekil 4 katsayılara ait yapısal şokların stokastik oynaklıklarını göstermektedir.

Şekilde düz çizgiler  $GDP (a_{1t})$ ,  $FO (a_{2t})$  ve  $KRD (a_{3t})$  serilerine ait yapısal şokların sonsal ortalamalarını göstermektedir. Kesikli çizgiler ise bir standart sapmalılık şokun sınırını temsil etmektedir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, GDP ve FO değişkenlerinin sonsal ortalamaları zamana bağlı olarak istikrarlı bir eğilim sergilediği; KRD değişkeninin ortalamasının ise 2002 yılına kadar negatif, 2002 yılından sonra ise pozitif ve hızlı bir artış eğilimi gösterdiği görülmektedir. Öte yandan 2010 Nisan döneminde uygulanmaya başlayan yeni para politikası stratejisi ile birlikte kredilerdeki artış eğilimi kontrol altına alınmış ve bu dönemden sonra kredilerin ortalamalarında bir azalış eğilimi görülmektedir. Bu durum merkez bankalarının finansal istikrar amacını gerçekleştirmek amacıyla kredi mekanizmasını etkin bir araç olarak kullandığını göstermektedir.

Şekil 5'te değişkenler arasındaki eşanlı ilişkilerin sonsal tahmini yer almaktadır. Elde edilen şekiller incelendiğinde bir standart sapmalılık faiz oranı şokunun gayri safi yurtiçi hasıla üzerindeki etkisi sürekli ve negatif bir süreç izlemektedir. Diğer yandan kredilerden kaynaklanan bir standart sapmalılık şokun GSYİH üzerindeki eşanlı etkisi 2009 yılına kadar pozitif ve kısmen artış trendi izlerken, 2009'dan sonra azalış eğilimi göstermektedir. Kredilerdeki bir standart sapmalılık şokun özellikle 2009 yılından sonra GSYİH üzerinde etkili olması Türkiye'de krediler yoluyla parasal aktarım mekanizmasının geçerli olduğunu göstermektedir. Diğer yandan kredilerle faiz oranları arasındaki eşanlı ilişki 2001 yılına kadar pozitif, 2009 yılına kadar negatif ve artan, 2010 yılından sonra ise negatif ve istikrarlı bir eğilim sergilemektedir.

Stokastik oynaklıkların sonsal tahminine yönelik Şekil 6 incelendiğinde, faiz oranlarından kaynaklanan bir şokun gayri safi yurtiçi hasılanın oynaklığı üzerinde özellikle kriz dönemlerinde bir artışa neden olduğu görülmektedir. Diğer yandan kredilerden kaynaklanan bir şok 1994 ve 2008 yılları dışında GSYİH'nin oynaklığında önemli ölçüde bir değişime neden olmazken; 2010-2014 döneminde GSYİH'nin oynaklığının yükselmesine neden olmaktadır. Öte yandan 2010 yılından sonra faiz oranlarından kaynaklanan şokun kredilerin oynaklığını arttırması ve böylece kredilerdeki artışın da GSYİH'nin oynaklığında artışa yol açması özellikle 2010 yılından sonra Türkiye'de parasal aktarım mekanizmasının geçerliliği yönünde bilgi sağlamaktadır.

Değişkenler arasındaki dinamik ilişkilerin analizinde VAR yaklaşımına dayanan etki-tepki fonksiyonları önemli bir araçtır. Etki-tepki fonksiyonları (IRF), sisteme gelen bir standart sapmalılık şok karşısında değişkenlerin  $t = s + 1, \dots, n$  dönem boyunca verdiği tepkiyi ölçmekte buna bağlı olarak da ileri yönelik tahmin (forecast) aşamasında önemli bir bilgi sağlamaktadır. Bu çalışmada katsayılar zamana göre değiştiği için etki-tepki fonksiyonları da zamanla değişmektedir. Yani ele alınan zaman döneminin her bir

noktasında farklı bir etki-tepki fonksiyonu hesaplanmaktadır. Klasik VAR yönteminde ise tüm dönemi kapsayan ortalama bir etki-tepki fonksiyonu hesaplanmaktadır. Diğer bir ifadeyle bir standart sapmalık şoka değişkenlerin verdiği ortalama tepkiler ile bunun etkisinin kalktığı zaman aralığı verilmektedir.

Şekil 7’de TVP-VAR modeli etki-tepki fonksiyonları yer almaktadır. Şekilde faiz oranlarından kaynaklanan bir standart sapmalık pozitif şok 2001 kriz döneminde krediler üzerinde pozitif bir etkiye yol açarken; 2008 kriz dönemi ve 2010 yeni para politikasına geçiş stratejisi dönemlerinde faiz oranlarından kaynaklanan bir şokun krediler üzerindeki etkisinin negatif olduğu ve yaklaşık 3 dönem sürdüğü görülmektedir. Diğer yandan kriz dönemlerinde kredilerin verdiği tepkinin yönünün farklı olması (2001 yılında pozitif, 2008 yılında negatif), diğer yandan yeni para politikasına geçiş stratejisinde ise şokun büyüklüğünün farklı olması(2008 yılından faiz oranlarının krediler üzerindeki daraltıcı etkisinin daha fazla olması) faiz oranlarının krediler üzerinde asimetrik bir etkiye yol açtığını göstermektedir. Diğer yandan kredilerden kaynaklanan bir standart sapmalık pozitif şok karşısında başlangıçta gayri safi yurtiçi hasıla tepki vermezken bir dönem sonra yaklaşık iki dönem (6 ay) devam eden pozitif tepki vermektedir. Kredilerden kaynaklanan şok karşısında gayrisafi yurtiçi hasılanın verdiği tepkinin bir dönem sonra ortaya çıkması, piyasada aksak rekabet koşullarının varlığını ve buna bağlı olarak yapılan sözleşmeler sonucunda ücret ve fiyatlardaki katılıkları göstermektedir. Diğer yandan kredilerden kaynaklanan pozitif bir şokun gayrisafi yurtiçi hasıla üzerindeki pozitif etkisi 2001 kriz döneminde 2008 kriz dönemine göre oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu durum 2008 krizinin büyüme üzerinde daraltıcı etkisinin 2001 krizine göre daha düşük olduğu yönünde bilgi sağlamaktadır. Öte yandan 2010 yeni para politikasına geçiş stratejisi dönemiyle birlikte kredilerin ekonomik büyüme üzerinde daha büyük bir etki yarattığı görülmektedir.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde faiz oranlarından kaynaklanan bir şokun kredileri etkilemesi; buradan da krediler yoluyla gayrisafi yurtiçi hasıla üzerinde pozitif bir etki yaratması merkez bankasının parasal aktarım mekanizmasının çalışması anlamına gelmektedir. Diğer yandan kredilerin milli hasıla üzerindeki gecikmeli etkisi ise ekonomide geçerli olan katılıkları göstermektedir. Ayrıca ele alınan kriz ve para politikası dönemlerinin katsayılar üzerindeki işaret ve büyüklüklerinin farklı olması da şokların asimetrik diğer bir deyişle merkez bankalarının uyguladığı para politikalarının asimetrik bir sonuca yol açtığını göstermektedir. Tüm bu asimetrik etkilerin ve katılıkların ekonomide doğrusal olmayan bir sürece yol açtığı düşünülürse, çalışmada kullanılan ve bu süreçleri dikkate alan yöntemden elde edilen sonuçların etkin bir politika önerisi için kullanılabileceği sonucuna varılabilir.

## SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasının kredi kanalı çerçevesinde analizi TVP-VAR yaklaşımı ile incelenmiştir. TVP-VAR yaklaşımı yapısal şokların ve varyans-kovaryans matrisinin zamana bağlı olarak değişimini dikkate alan bir yaklaşımdır. Ayrıca stokastik oynaklık yaklaşımı kullanılarak katsayılardaki geçici ve kalıcı kaymalarla birlikte doğrusal olmayan yapıda analize dahil edilebilmektedir. Stokastik oynaklığa dayalı olarak zamana göre değişen katsayıların hesaplanmasında ise maksimum olabilirlik yaklaşımından daha etkin olan Bayesgil tahmin yöntemi kullanılmıştır. Simülasyona dayalı katsayılara ait sonsal dağılımların elde edilmesinde ise Gibbs örnekleme algoritması kullanılmıştır.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde faiz oranlarından kaynaklanan bir standart sapmalık pozitif şokun 2001 kriz dönemi dışında krediler üzerinde negatif ve yaklaşık 3 dönem devam eden bir etkiye yol açtığı görülmektedir. 2001 kriz döneminde ise diğer dönemlerden farklı olarak faiz oranlarının krediler üzerindeki etkisi pozitif olmaktadır. Bu durum farklı kriz yıllarının katsayılar üzerindeki işaretinin ve büyüklüğünün farklı olduğunu diğer bir ifadeyle şokların asimetrik bir etki yarattığı sonucunu göstermektedir. Diğer yandan kredilerden kaynaklanan bir standart sapmalık pozitif şok karşısında milli hasıla başlangıçta tepki vermezken bir dönem sonra etkisi yaklaşık iki dönem sürecek pozitif tepki vermektedir. Kredilerden kaynaklanan şok karşısında milli hasılanın verdiği tepkinin gecikmeli olması piyasadaki sözleşmelere bağlı olarak fiyat ve ücretlerdeki katılımları göstermektedir. Öte yandan kredilerin milli hasıla üzerindeki etkisinin büyüklüğü de farklı kriz dönemlerinde birbirinden farklı olmakta dolayısıyla kriz dönemlerine bağlı olarak ekonomide asimetrik bir etki ortaya çıkmaktadır. 2010 yılında yeni para politikasına geçiş stratejisine geçilmesi ve finansal istikrarın da hedeflenmesi sonucunda kredilerin ekonomik büyüme üzerinde daha büyük bir etki yarattığı görülmektedir.

Ulaşılan sonuçlara göre faiz oranlarından kaynaklanan bir şokun kredileri; krediler yoluyla da milli hasılayı etkilemesi Bernanke ve Blinder’in Mal-Kredi (CC) parasal aktarım mekanizmasının Türkiye’de geçerliliğini kanıtlamaktadır. Zamana göre değişen katsayılar incelendiğinde parasal aktarım mekanizmasının özellikle finansal istikrar hedefiyle birlikte 2010 sonrası dönemde daha etkin bir şekilde işlediği görülmektedir.

Bulgulara göre TCMB’nin, enflasyon hedeflemesinin yanı sıra finansal istikrarı sağlama yükümlülüğünü sürdürmesi, faiz oranını politika aracı olarak kullanmaya devam etmesi ve politika etki gecikmesinin önlenmesi için asimetrik etkileri giderecek önlemleri alması önerilebilir. Diğer yandan reel sektörde yer alan firmaların finansman yapısını çeşitlendirmesi ve güçlendirmesi finansal riskleri azaltması açısından önemlidir.



## NOTLAR

<sup>1</sup> Modigliani, Miller (1958) teoremine göre, firmanın sermaye yapısı, sermaye maliyetini ve firma değerini etkilemez. Bu yaklaşımda karın kullanım biçimi firmanın değeri açısından önemli değildir. Önemli olan firmanın kazanma gücüdür. Yatırım kararı firma değerini etkileyen en önemli etkidir. Bu teorem, piyasaların etkin çalıştığı ve vergilerin olmadığı durumda, düşük faizle borçlanmanın olumlu etkisinin, riskteki artışın kapitalizasyon oranını artırması sonucu ortadan kaldıracağını ve firma değerinin değişmeyeceğini varsaymaktadır.

<sup>2</sup> Kashyap, Stein (1994), Bernanke (1992-1993) kredi kanalının temellerinin Roosa’nın (1951) kullanılabilirlik doktrinine dayandığını belirtmektedir (Arabacı, Baştürk, 2013: 568).

<sup>3</sup> BLC modelinin geçerliliğini savunan görüşlerin yanı sıra bu modele sistematik eleştiri getirenler de mevcuttur. Modelin eleştirisine yönelik geniş bilgi için Brunner, Meltzer (1988), Meltzer (1995), Bajec, Lambsdorff (2006) çalışmalarına bakılabilir.

## KAYNAKÇA

- Adams-Kane, J., Y. Jia, J.J. Lim (2015), “Global Transmission Channels for International Bank Lending in the 2007-09 Financial Crisis”, *Journal of International Money and Finance*, 97. doi:10.1016/j.jimonfin.2014.11.020.
- Aklan, A., N., M. Nargeleçekenler (2008), “Para Politikalarının Banka Kredi Kanalı Üzerindeki Etkileri”, *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (39), 109-132.
- Alper, K., T. Hülügü, G. Keleş (2012), “An Empirical Study on Liquidity and Bank Lending”, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Working Paper*, No: 12/04.
- Altunbaş, Y., O. Fazylov, P. Molyneux (2002), “Evidence on the Bank Lending Channel in Europe”, *Journal of Banking and Finance*, Elsevier, 26(11), 2093-2110.
- Altunöz U. (2013), “Türkiye’de Banka Kredi Kanalının Etkinliği Üzerine Ampirik Bir Çalışma: Kredi Tayinlaması”, *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 37.
- Apergis, N., S.M. Miller, E. Alevizopoulou (2015), “The Bank Lending Channel and Monetary Policy Rules for Eurozone Banks, Further Extensions”, *B.E. Journal of Macroeconomics*, 15(1), 93-112. doi:10.1515/bejm-2014-0044.
- Arabacı, Ö., M.F. Baştürk (2013), “Türkiye’de Banka Kredi Kanalı: 2001-2008 Dönemi”, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(3), 567-587. ISSN: 1303-0094,
- Bagliano, F.C., C.A. Favero (1995), “The Credit Channel of Monetary Transmission: The Case of Italy”, *Working Paper*, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano.
- Bajec, L., J.G. Lambsdorff (2006), “There is No Bank Lending Channel!”, *Discussion Paper, University of Passau*, No: V-46-06.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, (2016), *Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri*, Haziran.
- Bank of England (2014), “The Transmission Mechanism of Monetary Policy”, The Monetary Policy Committee Bank of England, :3-12, <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/other/monetary/montrans.pdf>, Erişim Tarihi: 30.08.2016.

- Benati, L.,H. Mumtaz (2005), "The Great Stability in the U.K", Good Policy or Good Luck? *Mimeo: Bank of England*.
- Bernanke, B. (1993), "Credit in the Macroeconomy", *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review*, Spring 1992/1993, 50-70.
- Bernanke, B.S., A.S. Blinder (1992), "The Federal Funds Rate and Channels of Monetary Policy Transmission", *American Economic Review*, 82, No. 4, 901-921.
- Bernanke, B.S., A.S. Blinder (1988), "Is it Money or Credit, or both, or neither?", *American Economic Review*, 78, No. 2, 435-439.
- Bernanke, B.S., M. Gertler (1995), "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal of Economic Perspective*, 9, No. 4, 27-48.
- Budha, B.B. (2013), "The Bank Lending Channel of Monetary Policy of Nepal: Evidence from Bank Level", *NRB Working Paper*.
- Borio, E.V. (1996), "Credit Characteristics and the Monetary Policy Transmission Mechanism in Fourteen Industrial Countries: Facts, Conjectures and Some Econometric Evidence", in: K. Alders *et al.* (eds.), *Monetary Policy in a Converging Europe*, Kluwer, Boston, MA.
- Breitenlechner, M., J. Scharler, F. Sindermann (2016), "Banks' External Financing Costs and the Bank Lending Channel: Results from a SVAR Analysis", *Journal of Financial Stability*, doi:10.1016/j.jfs.2016.07.007
- Brooks, P.K. (2007), "Does the Bank Lending Channel of Monetary Transmission Work in Turkey?" *IMF Working Paper*, No 07/272.
- Brunner, K., A. Meltzer (1988), "Money and Credit in the Transmission Process", *American Economic Review*, 78, No:2, 446-451.
- Canova, F. (1993), "Modelling and Forecasting Exchange Rates with a Bayesian Time-Varying Coefficient Model", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17, 233-261.
- Canova, F., M. Ciccarelli (2009), "Estimating Multicountry VAR Models", *International Economic Review*, 50, 929-961.
- Canova, F., L. Gambetti (2009), "Structural Changes in the US Economy: Is there a Role for Monetary Policy?", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33477-490. doi:10.1016/j.jedc.2008.05.010
- Canova, F., F. Ferroni, C. Matthes (2015), "Approximating Time Varying Structural Models with Time Invariant Structures", *Federal Reserve Bank of Richmond Working Paper*, 15-10 (September).
- Cecchetti S.G. (1995), "Distinguishing Theories of the Monetary Transmission Channel", *Federal Reserve Bank of St Louis Review*, May-June, 83-100
- Cengiz, V. (2009), "Parasal Aktarım Mekanizması İşleyişi ve Ampirik Bulgular", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33, (Temmuz-Aralık), 225-247.
- Cengiz, V., M. Duman (2008), "Türkiye'de Banka Kredi Kanalı'nın Önemi Üzerine Etki Tepki Fonksiyonlarına Dayalı Bir Değerlendirme (1990-2006)", *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(2), 81-104.

- Cetorelli, N., L.S. Goldberg (2008), “Banking Globalization, Monetary Transmission, and the Lending Channel”, *NBER Working Papers*, 14101, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Chiades, P., L. Gambacorta (2004), “The Bernanke and Blinder Model in an Open Economy: The Italian Case”, *German Economic Review*, Verein für Socialpolitik, 5(1), 1-34, 02.
- Cogley, T., T.J. Sargent (2003), “Drifts and Volatilities: Monetary Policies and Outcomes in the Post WWII U.S.”, (*Mimeo: New York University*).
- Çamoğlu, M.T., M.T. Akıncı (2012), “Türkiye’de Sektörel Banka Kredilerinin Gelişimi: Bir Zaman Serisi Analizi”, *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(1).
- Çavuşoğlu, T.A. (2002), “Credit Transmission Mechanism in Turkey: an Empirical Investigation”, *Working Paper*, METU Economic Research Center, No: 02/03.
- Dajcman, S. (2016), “The Bank Lending Channel of Monetary Policy and its Macroeconomic Effects: Evidence from a Sample of Selected Euro Area Countries”, *Engineering Economics*, 27(2), 124-133. doi:10.5755/j01.ee.27.2.12647
- Dave, C., S.J. Dressler, L. Zhang (2013), “The Bank Lending Channel: A FAVAR Analysis”, *Journal of Money, Credit & Banking (Wiley-Blackwell)*, 45(8), 1705-1720. doi:10.1111/jmcb.12067
- Diamond, D. W., (1984), “Financial Intermediation and Delegated Monitoring”, *Review of Economic Studies*, 51(3), 393-414.
- Disyatat, P., (2010), “The Bank Lending Channel Revisited”, *BIS Working Papers* 297, Bank for International Settlements.
- Ehrmann, M., L. Gambacorta, J.M. Pages, P. Sevestre, A. Worms (2001), “Financial Systems and the Role of Banks in Monetary Policy Transmission in the Euro Area”, *Working Paper Series 105*, European Central Bank.
- Erdoğan, S., S.G. Beşballı (2009), “Türkiye’de Banka Kredileri Kanalinın İşleyişi Üzerine Ampirik Bir Analiz”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1), 28-41.
- Ford, J. L., J. Agung., S.S. Ahmed, B. Santoso (2003), “Bank Behaviour and the Channel of Monetary Policy in Japan, 1965-1999”. *Japanese Economic Review*, 54, 275-299.
- Friedman, B.M., K.N. Kuttner (2010), “Implementation of Monetary Policy: How do Central Banks set Interest Rates?”, *Handbook of Monetary Economics*, in: Benjamin M. Friedman and Michael Woodford (ed.), Edition 1, 3(24), 1345-1438 Elsevier.
- Gambacorta, L., (2005), “Inside the Bank Lending Channel”, *European Economic Review*, 49(7), 1737-1759.
- García-Posada, M., M. Marchetti (2016), “The Bank Lending Channel of Unconventional Monetary Policy: The Impact of the VLTROs on Credit Supply in Spain”, *Economic Modelling*, 58427-441.
- Gerlach, S., F. Smets (1995), “The Monetary Transmission Mechanism: Evidence from the G7 Countries”, *CEPR Discussion Paper*, No. 1219.
- Gündüz, L. (2001), “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı”, *İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Dergisi*, (18), 13-30.

- Heryán, T., P.G. Tzeremes (2016), “The Bank Lending Channel of Monetary Policy in EU Countries During the Global Financial Crisis”, *Economic Modelling*, doi:10.1016/j.econmod.2016.07.017
- Ireland, N.P. (2005), “The Monetary Transmission Mechanism”, *Working Papers*, Federal Reserve Bank of Boston, No:061, <http://www.bostonfed.org/economic/wp/wp2006/wp0601.pdf>, Erişim Tarihi: 30.08.2016.
- İnan, A.E. (2001), “Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye”, *Bankacılar Dergisi*, 12(39), 3-19.
- Juks, R. (2004), “The importance of the Bank-Lending Channel in Estonia: Evidence from Micro-Economic Data”, *Working Papers of Eesti Pank*, (6), 1-38.
- Juselius, K. (1997), “Changing Monetary Transmission Mechanism in Four European Economies: The Effects of Capital Liberalization within the EMS”, *Empirical Economics*, 23, 455–481.
- Kahyaoglu, H. (2007), “Türkiye’de Finansal Risklerin Reel Piyasalara Etkisi: Aktarım Mekanizmalarının Analizi (1989-2003)”, (*Yayınlanmamış Doktora Tezi*). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kakes, J., (2000), “Identifying the mechanism: is there a bank lending channel of monetary transmission in the Netherlands?” *Applied Economics Letters* 7, 63-67
- Kashyap, A.K., J.C. Stein (1993), “Monetary Policy and Bank Lending”, *Working Paper*, National Bureau of Economic Research, No: 4317.
- Kashyap, K., J.C. Stein (1995), “The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets”, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42(1), 151-195.
- Kashyap, K., J.C. Stein (2000), “What do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy?”, *American Economic Review*, 90(3), 407-428.
- Khan, H.H., R.B. Ahmad, C.S. Gee (2016), “Bank Competition and Monetary Policy Transmission Through the Bank Lending Channel: Evidence from ASEAN”, *International Review of Economics and Finance*, 4419-39. doi:10.1016/j.iref.2016.03.003
- Kishan, R.P., T.P. Opiela (2000), “Bank Size, Bank Capital, and the Bank Lending Channel”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 32(1), 121-41.
- Koop, G., D. Korobilis (2010), “Bayesian Multivariate Time Series Methods for Empirical Macroeconomics”, *Foundations and Trends in Econometrics*, 267–358.
- Koop, G., R. Leon-Gonzalez, R. Strachan (2009), “On the Evolution of the Monetary Policy Transmission Mechanism”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33, 997–1017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jedc.2008.11.003>
- Korobilis, D. (2013), “VAR Forecasting Using Bayesian Variable Selection”, *Journal of Applied Econometrics*, 28(2), 204-230.
- Matousek, R., N.Sarantis (2009), “The Bank Lending Channel and Monetary Transmission in Central and Eastern European Countries”, *Journal of Comparative Economics*, 37(2), 321-334.

- Meltzer A.H. (1995), “Monetary, Credit (and Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective”, *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 49-72.
- Milcheva, S. (2013), “A Bank Lending Channel or a Credit Supply Shock?” *Journal of Macroeconomics*, 37314-332. doi:10.1016/j.jmacro.2013.03.004.
- Mishkin, F.S. (2006), “*The Economics of Money, Banking, and Financial Markets*”, seventh edition, Pearson Addison Wesley.
- Modigliani, F., M.H. Miller (1958), “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment”, *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Morais, B., J. Peydró, C. Ruiz (2015), “The International Bank Lending Channel of Monetary Policy Rates and Quantitative Easing: Credit Supply, Reach-for-Yield, and Real Effects”, *The World Bank*.
- Nakajima, J. (2011), “Time-Varying Parameter VAR Model with Stochastic Volatility: An Overview of Methodology and Empirical Applications”, *Bank of Japan: Monetary and Economic Studies*.
- Örnek, İ. (2009), “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi”, *Maliye Dergisi*, 15), 104-125.
- Öztürkler, H., A.H. Çermikli (2007), “Türkiye’de Bir Parasal Aktarım Kanalı Olarak Banka Kredileri”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44, 514.
- Peker, O., B. Canbazoglu (2011), “Türkiye’de Banka Kredi Kanalı İşleyişi: Ampirik Bir Analiz”, *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 18(2).
- Primiceri, G.E. (2005), “Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy”, *Review of Economic Studies*, 72. <http://dx.doi.org/10.1111/roes.2005.72.issue-3>.
- Roosa, R.V. (1951), “Interest Rates and the Central Bank”, *In Money, Trade and Economic Growth: Essays in Honor of J. H. Williams (New York: Macmillan)*, pp. 207-295.
- Şengönül, A., W. Thorbecke (2005), “The Effect of Monetary Policy on Bank Lending in Turkey”, *Applied Financial Economics*, 15, 931-34.
- Shaw, M., J. Chang, H. Chen (2013), “Capital Adequacy and the Bank Lending Channel Macroeconomic Implications”, *Journal of Macroeconomics*, 36121-137.
- Shokr, M.A., Z.A. Karim, M. Jusoh, M.S. Zaidi (2014), “The Bank Lending Channel of Monetary Policy? The Panel Evidence from Egypt”, *Gadjah Mada International Journal of Business*, 16(3), 255-274.
- Sims, C.A. (1993), “Business Cycle, Indicator and Forecasting”, *Chicago, IL: University of Chicago Press for the NBER*. Stockholm: Department of Economics, Stockholm University, 179-204.
- Stock, J.H., M.W. Watson (1996), “Evidence on structural instability in macroeconomic time series relations”. *Journal of Business and Economic Statistics* 14, 11-30.
- Takeda, T., F. Rocha, M.I. Nakane (2005), “The Reaction of Bank Lending to Monetary Policy in Brazil”, *Revista Brasileira de Economia*, 59(1).
- Taş, D.S., D.İ. Örnek, S. Utlu (2013), “Banka Kredi Kanalı ve Türkiye Uygulaması”, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 53-74.

- Türkiye Bankalar Birliği, *İstatistiki Raporlar*, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2007), *Bülten*, Sayı: 6, Haziran 2007, [http://www.tcmb.gov.tr/yeni/iletisimgm/Bulten\\_Turkce6.pdf](http://www.tcmb.gov.tr/yeni/iletisimgm/Bulten_Turkce6.pdf), Erişim Tarihi: 30.08.2016.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (2016), “*Finansal İstikrar Raporu*, TCMB Sektör Bilançoları”, Mayıs, Sayı 22.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, *Elektronik Veri Dağıtım Merkezi (EVDS)*, <http://evds.tcmb.gov.tr/>.
- TÜİK, (2015), “Küçük ve Orta Büyüklükteki Girişim İstatistikleri”, *Haber Bülteni*, Sayı: 21864, [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1033](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1033), 31.08.2016.
- Yang, J., H. Shao (2016), “Impact of Bank Competition on the Bank Lending Channel of Monetary Transmission: Evidence from China”, *International Review of Economics and Finance*, 43468-481. doi:10.1016/j.iref.2015.12.008.
- Yiğitbaş, Ş.B. (2013), “Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye’de Banka Kredi Kanalı”. *Bankacılar Dergisi*, Sayı 85.
- Yu, H. (2014), “Test of the Bank Lending Channel: The Case of Hungary”, *Theoretical & Applied Economics*, 21(1), 115-120.
- Zulkefly, A.K., W. Ngah, A.W. Saini, A.K. Bakri (2010), “Bank Lending Channel of Monetary Policy: Dynamic Panel Data Evidence from Malaysia”, *MPRA Paper*, No. 26157.