

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/307570649>

# AZERBAIJAN'DA BANKA KREDİ KANALININ İŞLEYİŞİ: AMPİRİK BİR ANALİZ (Processing of Bank Lending Channel in Azerbaijan: An Empirical Analysis)

Article · January 2016

CITATIONS

3

READS

251



**Shahriyar Mukhtarov**

Baku Engineering University

49 PUBLICATIONS 129 CITATIONS

SEE PROFILE



**Jeyhun I Mikayilov**

King Abdullah Petroleum Studies and Research Center

72 PUBLICATIONS 250 CITATIONS

SEE PROFILE



**Zamig Mammadov**

ABB Limited

4 PUBLICATIONS 4 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Effects of FDI, GDP growth and energy consumption on CO2 emission of Azerbaijan [View project](#)



Environmental Impacts from Transport Sector [View project](#)



## AZERBAYCAN'DA BANKA KREDİ KANALININ İŞLEYİŞİ: AMPİRİK BİR ANALİZ

Shahriyar MUKHTAROV\*

Ceyhun MİKAYILOV\*\*

Zamiq MAMMADOV\*\*\*

### Öz

Para politikasında yapılan bir değişikliğin ekonomik faaliyetler ve fiyatlar genel düzeyi üzerindeki etkisi, çeşitli parasal aktarım mekanizması kanalları üzerinden gerçekleşmektedir. Literatürde parasal aktarım mekanizması kanalları ile ilgili genellikle benzer sınıflandırmalar yapılmaktadır. Söz konusu sınıflandırmalara göre başlıca parasal aktarım kanalları faiz oranı kanalı, diğer varlık fiyatları kanalı (döviz ve hisse senedi kanalı) ve kredi kanalı şeklinde gösterilebilir. Çalışmanın amacı, banka kredi kanalının etkin bir şekilde işleyip işlemediğini Azerbaycan özelinde incelemektir. Bu kapsamda 2001:01- 2014:03 dönemine ilişkin üçer aylık veriler kullanılarak Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) kullanılmıştır. Çalışmanın ampirik bulguları, banka kredi kanalının parasal aktarım sürecinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Parasal Aktarım Kanalları, Bankacılık, Banka Kredi Kanalı, VECM, Azerbaycan.

**Jel Sınıflaması:** E44, E52, E58

### Processing of Bank Lending Channel in Azerbaijan: An Empirical Analysis

### Abstract

The impact of the change in monetary policy on the economic activities and price level is occurring through different monetary transmission channels. In the literature, monetary transmission mechanism channels, in general are classified by the similar ways. According to these classifications, main monetary transmission channels are interest rate channel, other asset prices channels(currency and stock channel) and credit channel. The purpose of this study is to test the efficiency of the bank credit channel in the case of Azerbaijan. The study employs Vector Error Correction Model (VECM) and uses quarterly data for the period 2001:1-2014:03. Findings of the study shows that bank credit channel plays significant role in the monetary transmission process.

**Keywords:** Monetary Transmission Mechanism, Banking, Bank Lending Channel, VECM, Azerbaijan

**Jel Classification:** E44, E52, E58.

### Giriş

Parasal aktarım mekanizması genellikle, para politikası kararlarının toplam çıktıyı hangi yollarla, ne derecede etkilediğini ve söz konusu etkilerin meydana gelme sürecinde işleyen aktarım kanallarını gösteren bir mekanizmadır. (Petursson 2001: 2) Literatürde parasal aktarım mekanizması kanalları ile ilgili genellikle benzer sınıflandırmalar yapılmaktadır. Geleneksel aktarım kanalında, para politikasının reel ekonomi üzerindeki etkileri faiz kanalı temelinde analiz edilmektedir. Para teorisinin geliştirildiği ilk dönemlerdeki görüşe göre para arzındaki değişimler doğrudan ve faiz oranlarındaki değişme yoluyla toplam talebi etkilemektedir. Fakat para politikasına reel sektörün verdiği tepkilerin sadece faiz kanalıyla açıklanamayıcı yönündeki yaklaşımların ortaya çıkması kredi kanalının hesaba katılması

\* Dr., Qafqaz Üniversitesi, İİBF, Dünya Ekonomisi Bölümü, E-mail: smuxtarov@qu.edu.az

\*\* Doç. Dr., Qafqaz Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri İlimler Araştırma Enstitüsü, E-mail: cmikayilov@qu.edu.az

\*\*\* Dr., Azer Türk Bank ASC, İçkontrol Departmanı, E-mail: zamiq.m@azerturkbank.az



gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Para politikasını reel ekonomi üzerindeki etkisi değerlendirilirken kredi kanalı geleneksel faiz oranı kanalına bir alternatif olarak çıkmamış, aksine geleneksel faiz oranı kanalının etkilerini yayan ve kuvvetlendiren bir mekanizma olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonominin para politikası değişmelerine vereceği tepkinin boyutu, zamanlaması ve kompozisyonu hakkında daha fazla bilgi elde edebilmek için geleneksel faiz kanalı yetersiz kalmaktadır. Bu sebeple geleneksel faiz oranı kanalının eksiklerini gidermek amacıyla parasal aktarım süreciyle ilgili analizlere kredi kanalının dahil edilmesi önem arz etmektedir. (Bernanke ve Gertler 1995: 34.)

Kredi kanalı yaklaşımı, fon arz ve talep edenler arasındaki bilgi aksaklıklarının aktarım mekanizması üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır. Asimetrik bilginin<sup>1</sup> neden olduğu ters seçim<sup>2</sup> ve ahlaki tehlike<sup>3</sup> şeklinde ortaya çıkan piyasa aksaklıkları kredi piyasasında finansal araçlara özellikle de bankalara bilgiye ulaşma ve bilgiyi değerlendirme sürecinde özel bir görev yüklemekle birlikte, para otoritesine de parasal büyüklüklerden bağımsız olarak faiz ve kredi gibi değişkenlerle beraber banka bilançolarının kredi-menkul kıymet portföy bileşimini değiştirmek suretiyle toplam talebi etkileme imkanı vermektedir.

Kredi kanalı geleneksel faiz kanalının bankalara yüklediği pasif rolün aksine finansal sistemde bankaları özel bir konuma getirmektedir. Asimetrik bilgiden kaynaklanan piyasa aksaklıkları sonucunda piyasaların dengeye gelmeme olasılığı mevcuttur. Finansal araçların özellikle de bankaların finansal piyasalardaki sorunları giderecek özel bir konuma sahip olması nedeniyle bankalar kredi kanalının merkezinde yer almaktadır. (Bean vd. 2001: 14-15)

Kredi kanalı teorisine göre, para politikası reel ekonomik aktiviteler üzerinde iki açıdan etkili olmaktadır. Bunlardan birincisi bilanço kanalı, ikincisi ise banka kredisi kanalıdır. Bilanço kanalı, muhtemel bir para politikası değişikliğinin borç alan tarafın net değeri nakit akışı ve likit varlıkları gibi değişkenleri de kapsayan bilanço ve gelir üzerindeki potansiyel etkisini göstermektedir. Banka kredi kanalı ise, para politikasının bankalar tarafından sağlanan kredi üzerindeki etkilerini göstermektedir. (Bernanke ve Gertler 1995: 29) Bu çerçevede, çalışmada banka kredi kanalının Azerbaycan'da işleyişi analiz edilmekte ve etkin bir şekilde işleyip işlemediği VECM yöntemi yardımıyla, 2001:01–2014:03 dönemi verileri kullanılarak araştırılmaktadır. Çalışmada öncelikle amaç ve teorik kapsamının belirtildiği giriş bölümü verildikten sonra banka kredi kanalı teorik olarak incelenmektedir. Daha sonra literatürde yer alan daha önceki ampirik çalışmalar özetlenmektedir. Son bölümde ise modelde yer alan değişkenlerin açıklaması, VECM modelinin sınamaları ve analiz sonuçları ile ilgili yorumlar yer almaktadır. Sonuç bölümünde ise genel bir değerlendirme ve öneriler sunulmaktadır.

<sup>1</sup> Ekonomik bir ilişkide taraflardan birinin diğerine göre daha iyi veya daha fazla bilgi sahibi olduğu durumu ifade eder.

<sup>2</sup> Bu sorun işlem öncesinde gerçekleşir. Kredi verenler kredi talep edenler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarından, özellikle piyasada yüksek faizin geçerli olduğu durumlarda kredi ödeme gücüne sahip firmalar kredi almak istemezken, riskli firmalar piyasada kalır ve geri ödeme gücü az firmalara kredi verilerek, ters seçim (adverse selection) yapılmış olur.

<sup>3</sup> Bu sorun işlem sonrasında gerçekleşir. Ahlaki riziko, bir sözleşmede kredi alanın kredi verenin bakış açısına göre ahlaki olmayan ve arzu edilmeyen faaliyetlerde bulunarak, kredi verenin çıkarını zedeleme tehlikesine neden olan asimetrik bilgi sorunudur.



## Banka Kredi Kanalı, Teorik Çerçeve

Banka kredi kanalı para politikası uygulamasının banka kredi hacmini etkileyerek toplam talebi ve dolayısıyla hasılayı etkileme sürecini ifade etmektedir. (Erdoğan ve Beşballı 2009: 29) Söz konusu kanal bankaların finansal sistem içerisinde önemli bir rol oynadığı görüşüne dayanmaktadır. Bunun temel nedeni bankaların kredi piyasalarında ortaya çıkan eksik bilgilenme sorununun çözebilecek özel araçlara sahip olmalarıdır. Bankaların finansal sistemde üstlendikleri bu rol nedeniyle, borçlanmak isteyenler bankalardan borç almadıkları sürece kredi piyasasına giremezler. (Mishkin 1996: 9)

Parasal aktarım mekanizmasında banka kredi kanalının işleyişi açısından banka bilançosunun aktif tarafı özel bir önem kazanmaktadır. Geleneksel faiz kanalından farklı olarak banka kredi kanalında para, menkul kıymet ve banka kredisi gibi birbirinden farklı üç aktif dikkate alınmaktadır. Bankanın aktifinde yer alan banka kredisi ve menkul kıymetin birbirlerine tam ikamesi mevcut olmadığı kabul edilmekte ve bankalar menkul kıymet bulundurma veya kredi verme arasında bir tercih yapmaktadır. Para politikası değişmelerine karşı bankaların menkul kıymet yerine kredi arzını değiştirerek tepki vermesi durumunda banka kredileri parasal aktarım mekanizmasında bağımsız bir rol oynamaktadır. (Bernanke, ve Blinder 1988: 435)

Banka kredi kanalının etkili bir şekilde işlemesi temel olarak üç koşulun gerçekleşmesine bağlıdır: (Kashyap ve Stein 1993: 8)

1. Banka kredisi ile menkul kıymetler arasından tam ikamenin mevcut olmaması: Banka bilançolarının aktifinde yer alan bu iki varlık arasında tam ikame olması durumunda kredi kanalı işlemez. Çünkü bankalar kredi hacimlerini etkileyecek bir para politikası karşısında bilançolarındaki menkul kıymet miktarını ayarlayarak tepki gösterebilir. Örneğin, banka kredileri ile bankanın sahip olduğu menkul kıymetler arasında tam ikamenin olmadığı durumlarda, daraltıcı bir para politikası uygulaması bankaların kredi arzını azaltmasına neden olabilir. Çünkü, tam ikame olduğu durumda, bankalar bilançolarındaki menkul kıymetleri satarak daraltıcı bir para politikasının kredi arzını azaltmasını engelleyebilir.
2. Banka kredisi ile banka dışı kaynaklar arasında tam ikamenin mevcut olmaması: Şirketler genellikle finansman ihtiyaçlarını banka kredisi olarak veya sermaye piyasalarından borçlanarak karşılarlar. Kredi kanalının etkili bir şekilde işlemesi, şirketlerin dış finansman kaynağı olarak banka kredisi kullanma zorunluluğunda olmasına bağlıdır. Şirketler dış borçlanmada banka kredisinin payı düşük olması, yani, şirketin alternatif finansman kaynaklarını kullanabilmesi durumunda kredi kanalının işlemesi mümkün değildir. Örneğin, daraltıcı bir para politikası uygulanması sonucu kredi arzının daraldığı bir dönemde şirketlerin finansman gereksinimlerini sermaye piyasasından borçlanarak karşılayabilme imkanının olması kredi kanalının işlemediğini göstermektedir.
3. Fiyat Yapışkanlığı Koşulu: Banka kredi kanalının etkin çalışması için fiyat yapışkanlığı şartının geçerli olması gerekmektedir. Bu koşul para politikasının yanlı olmasına neden olmakta, ve aynı zamanda faiz kanalının işlemesi için de gerekli olmaktadır. Fiyatların hızlı bir şekilde ayarlanması durumunda gerek bankaların bilançosunda ve gerekse firmaların bilançosundaki reel büyüklükler



değişmeden kalacaktır. Bu durumda, para politikası ne kredi kanalı ne de faiz kanalı üzerinde reel etkiler meydana getiremeyecektir.

Bu varsayımlar kapsamında banka kredi kanalının işleyişi aşağıdaki şemadaki gibi gösterilebilir:

$$M \uparrow \Rightarrow \text{banka mevduatları} \uparrow \Rightarrow \text{banka kredileri} \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Buna göre, genişletici bir para politikası sonucu banka rezervleri ve mevduatları yükseleceğine göre bankaların verebileceği kredi miktarı yükselecektir. Kredi miktarındaki bu artış firmaların yatırım harcamalarının artmasına yol açacak ve toplam talep üzerinde genişletici bir etki yaratacaktır. (Mishkin 1995: 7)

Banka kredi kanalında önemli noktalardan biri firmaların kullandığı finansman biçimidir. Genel olarak büyük ve tanınmış firmalar, tahvil ve hisse senedi piyasaları aracılığıyla kredi piyasalarına doğrudan ulaşabilmektedirler. Ancak küçük ve orta ölçekli işletmelerin genel olarak böyle bir imkânları söz konusu değildir. Başka bir ifadeyle, bu işletmeler için doğrudan finansman bankalardan borçlanmaya oranla daha maliyetli olmaktadır. Çünkü tasarruf sahiplerinin bu firmalar hakkında bilgi sağlaması ve kredibilitelerinin değerlendirilmesi oldukça güç ve maliyetlidir. Böylece küçük firmalar finansman sağlamada bankalara bağımlı hale gelirler. Buna karşılık kredibilitesi yüksek olması nedeniyle alternatif finansman şekillerine başvurma olanağı fazla olan büyük firmaların banka kredisine bağımlılığı azalmaktadır. (Taş vd. 2012: 60)

Para otoritelerinin para politikası araçlarını kullanarak piyasaya müdahale ettiği kabul edildiğinde, kredi hacmindeki etkinin bankaların sahip oldukları mevduat miktarına bağlı olduğu düşünüldüğünde, banka kredi kanalının çalışması finansal sistemde sahip olunan toplam mevduat miktarının büyüklüğüne bağlı olacaktır. Böylece, kredi kanalının etkin işleyip işlemeyeceğini anlamak için bankaların aktif pasif yapıları ve portföy tercihlerine dayanan dört durumun incelenmesi gerekmektedir. Bunlardan birincisi, banka dışı finansal araçların varlığı ve büyüklüğüdür. Banka dışı finansal araçların varlığı ve finansal sistem içerisinde önemli bir yere sahip olmaları durumunda mevduat dışı finansal kaynak yüksek olacaktır. Bu da para otoritesinin zorunlu karşılıklar aracılığıyla oluşturduğu politikanın toplam kredi arzını etkileme gücü azalacaktır. Bundan başka, banka dışı finansal araçların finansal sistem içerisindeki payı düşük olsa dahi, eğer marjinal oyuncular olarak toplam işlem miktarı üzerinde etkileri varsa ve fiyatı etkileyebiliyorlarsa, kredi kanalı yine çalışmaz. Marjinal etkiden kasıt, bir malın fiyatını kısa vadede tayin eden şey, o malın stok miktarı değil, alış-satışa konu olan miktardır. İkinci olarak, bankaların rezervlerdeki değişime kredilerden ziyade tahvillerinin miktarını değiştirerek tepki vermeleridir. Üçüncüsü, bankaların mevduat dışı kaynak toplam yetenekleridir. Sonuncusu ise, risk tabanlı sermaye gerekliliğinin varlığıdır. (İnan 2001:6-7)

Banka kredi kanalında vurgulanması gereken noktalardan bir diğeri para politikasının neden olduğu dış finansman maliyetindeki değişmelerin firmaları büyüklüklerine göre farklı şekillerde ilgilendirmesidir. Sıkı para politikası uygulaması bankaların kredi arzının azalmasına neden olmaktadır. Kredi arzındaki daralma sadece faiz oranlarındaki artış sebebiyle kredi talebindeki azalmadan kaynaklanmamaktadır. Ayrıca büyük firmalara kıyasla





daha kötü kredibiliteye sahip ve alternatif finansman şekillerine başvuramadığı için banka kredilerine bağımlı hale gelen küçük firmaların daha yüksek dış finansman maliyetine ve hatta kredi tayinlemesine maruz kalması da etkili olmaktadır. Söz konusu durumda küçük firmaların yatırımlarındaki azalma kredi arzındaki değişimlerden kaynaklanmaktadır. (Taş vd. 2012: 60)

Burada üzerinde durulması gereken önemli bir husus kredi tayinlemesinin kredi kanalının işlemesi için mutlaka olması gereken bir şart olmadığıdır. Her ne kadar yapılan ampirik çalışmalarda kredi arzındaki daralmanın kredi tayinlemesinden kaynaklandığını ve dolayısıyla kredi tayinlemesinin<sup>4</sup> kredi kanalının varlığı ile tutarlı olduğunu göstermiş olsa da kredi tayinlemesi kredi kanalının varlığı açısından yeterli bir kanıt olarak kabul edilmemektedir. (Bernanke 1992-93: 56)

### Konuyla İlgili Önceki Araştırmalar

Literatürde parasal aktarım mekanizması kanalları ile ilgili oldukça fazla çalışmalar yapılmış ve konuyla ilgili farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bunlardan kredi kanalı ile ilgili yapılmış başlıca çalışmalar kısaca incelenmiştir.

Bernanke ve Blinder (1992), ABD ekonomisi için 1959-1989 dönemine ilişkin verileri kullanarak para politikası uygulamalarının banka bilançosu üzerindeki etkilerini Vektör otoregresyon (VAR) modeli kurarak test etmişlerdir. Bu çalışmada federal faiz oranının para politikasının iyi bir göstergesi olduğu sonucuna varılmıştır. Bu orandaki değişimler karşısında banka mevduatı, banka menkul kıymet değerleri, banka kredileri, işsizlik oranı ve fiyatların tepkisi incelenmiştir. Daraltıcı para politikası uygulamalarının bankaların kredi arzını kısıtına ilişkin bulgular elde edilmiştir. Bu bulgular, kredi kanalının işlediği, fakat başlangıçta menkul kıymetlerdeki daralmanın kredilerden fazla olması sebebiyle kısmi işlediği şeklinde yorumlanmıştır.

Holtemöller (2002), Almanya’da Banka kredi kanalının işleyişini 1975-1998 dönemine ilişkin veriler kullanarak VAR modeli ile test etmiştir. Söz konusu çalışmada Faiz oranı kanalının aktarım mekanizmasını açıklamada yeterli olmadığını bilanço kanalının Almanya’da etkisinin görece az olduğu ve kredi kanalının ise, etkin bir şekilde çalıştığı sonucuna ulaşmıştır. Kakes ve Strum (2002) da Almanya için yaptıkları çalışmada kredi kanalının çalıştığı yönde bulgular bulmuşlardır. Bunun aksine Guender (1998) Yeni Zellanda için, Kakes (2000) Hollanda için, Hülsewing v.d. (2001) ile Küppers (2001) Almanya için banka kredileri kanalını destekleyecek sonuçlara ulaşmamışlardır.

Suzuki (2004), Avustralya için 1989:02–2002:02 dönemini incelemiştir. Çalışmada daraltıcı parasal şok sürecinde kredi talebinde ortaya çıkan geçici artışı dengelemek için bankaların, menkul değerler portföyünü azaltarak ve yurtdışı kredilere yönelerek tepki verdiği bulgusu elde edilmiştir. Bankaların bu yönde tepki vermesi, banka kredi kanalının parasal aktarım mekanizması içerisindeki önemini azalttığı için banka kredi kanalının etkin çalışmasını engellemektedir.

<sup>4</sup> Borç alanlar borçları için mevcut faiz oranını ödemeye hazır oldukları halde, borç verenler verdikleri borcun geri ödenemeyeceği korkusu ile bireylerin borç alabilecekleri miktarı kısıtlıyorsa kredi tayinine bağlanmış demektir. Kredi tayinlemesi (credit rationing), kredi talebinin kredi arzını aşması sonucu oluşmaktadır. Özellikle bankalar, bahsedilen ters seçim ve ahlaki riziko sorunlarına maruz kaldıklarında, şartları zorlaştırarak veya doğrudan kredi limitlerini düşürerek, az sayıda güvenilir müşteriye kredi vermeyi isterler.



Hung ve Pfau (2009), Viyetnam’da parasal aktarım kanallarını 1996:02-2005:04 dönemine ilişkin veriler kullanarak VAR modeli ile test etmişlerdir. Söz konusu çalışmada Banka kredi kanalının etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Lungu (2008), Güney Afrika, Namibya, Botsvana, Zambiya ve Malavi ekonomileri için 1990-2006 dönemine ilişkin verileri kullanarak kredi kanalının işleyişini Vektör otoregresyon (VAR) modeli kurarak incelemiştir. Lungu, çalışmasındaki ampirik bulguların karmaşık olduğunu ancak bu sonuçların söz konusu ülkeler için banka kredi kanalının işlediği yönünde yorumlanması gerektiğini savunmuştur.

Boughrara (2009), çalışmasında Fas ve Tunus’ta Parasal aktarım kanallarından döviz kuru, varlık fiyatları, faiz oranı ve kredi kanallarını incelemiştir. Fas için çeyrek yıllık verilerle Ocak 1990-Nisan 2005 dönemini, Tunus için Ocak 1989-Nisan 2005 dönemini ele almıştır. Çalışmada her iki ülkede de döviz kuru ve varlık fiyatları kanalı etkin bir şekilde işlemediği sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen bir diğer sonuca göre ise, banka kredi kanalı her iki ülkede de çalışmaktadır.

Türkiye’de parasal aktarım mekanizmalarından kredi kanalı ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bunlardan bazılarında aşağıda yer verilmiştir. Gündüz (2001), Türkiye’de parasal aktarım mekanizmasını banka kredi kanalı yoluyla analiz etmiş ve bu kanalın işlediği sonucuna ulaşmıştır. Para politikası aracı olarak interbank gecelik faiz oranlarını kullanmıştır. Sonuç olarak parasal daralmanın banka kredilerini ve bankaların elde tuttuğu menkul varlıkları azalttığı sonucuna ulaşmıştır. Peker ve Canbazoglu (2011), Demiralp (2008), Cengiz ve Duman (2008), Şengönül ve Thorbecke (2005), Yiğitbaş (2013) yaptıkları çalışmada banka kredi kanalının işlediği yönünde bulgular elde etmişlerdir. Erdoğan ve Beşballı (2009), Taş vd., (2012) ise, çalışmalarında Türkiye’de kredi kanalının kısmen işlediği sonucuna ulaşmışlardır. Özçiçek (2006), Aklan ve Nargeleçeken (2008), ise kredi kanalının etkin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

## **Ekonometrik Analiz ve Bulgular**

### **Yöntem ve Veri Seti**

Parasal aktarım kanalları üzerine yapılan ampirik çalışmalarda kullanılan başlıca ekonometrik yöntem, VAR metodolojisidir. Böylece değişkenlerin birbirleriyle olan dinamik ilişkileri sonucu aralarından bir tanesinde meydana gelebilecek olası bir şoka kısa dönemli tepkileri simüle edilmektedir. Bununla birlikte, analiz edilen belli başlı değişkenler arasında kısa dönemli olduğu kadar uzun dönemli ilişkiler olması ve bunların da parasal aktarım mekanizmasını etkilemesi çok olasıdır. Bu çalışmamın önceki benzer çalışmalardan temel farkı, Bhattacharya ve arkadaşlarının kullandıkları modelleme yaklaşımını Azerbaycan’ın koşullarına uyarlamaktır. Bu kapsamda analizde hem kısa hem de uzun dönem ilişkileri yansıtmak için bir vektör hata düzeltme modeli (vector error correction model/VECM) kullanılmıştır.

Bu çalışmada Azerbaycan’da banka kredi kanalı 2001:01-2014:03 dönemindeki 3 aylık veriler kullanılarak incelenmiştir. Modelde kullanılan değişkenler reel GSYİH ( $Y_t$ ), tüketici fiyatları ( $P_t$ ), M2 geniş para arzı ( $M_t$ ), kredi faizleri ( $i_t^{Crd}$ ), banka sisteminin ekonomiye açtığı toplam krediler ( $Crd_t$ ) ve toplam mevduatlardan ( $Dep_t$ ) meydana



gelmektedir. Model içinde yer alan tüm değişkenler Azerbaycan Merkez Bankası ve Azerbaycan Devlet İstatistik Kurumunun kaynaklarından temin edilmiştir.

### Analiz Sonuçları

VAR modeliyle analizin yapılabilmesi için söz konusu değişkenlere ilişkin seriler bazı işlemlere tabi tutulmuştur. İlk aşamada enflasyon dışındaki tüm değişkenlerin logaritması alınarak aynı düzeye getirilmiştir. İkinci aşamada, mevsimsel etkilere sahip olduğu anlaşılan  $Y$  serisi, Census Bureau's X12 yöntemi kullanılarak mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Sonraki aşamada ise, değişkenlerin durağanlığı genişletilmiş Dickey Fuller (Augmented Dickey Fuller: ADF) testiyle araştırılmıştır. Elde edilen bulgular, Tablo 1'de sunulmaktadır ve tüm değişkenlerin düzey hallerinde durağan olmadıklarını, ama birinci farklarının durağan olduğunu ortaya koymaktadır. Teknik ifadeyle tüm değişkenler  $I(1)$ 'dir ve aralarında bir eşbütünlük ilişkisi olması beklenebilir.

**Tablo 1: Genişletilmiş Dickey-Fuller Birim Kök Testi Sonuçları**

Düzye	t Testi	p Değeri	Gecikme*	Kritik Değ**	
log(Y)	-1.221	0.658	0	1%	-3.560
log(P)	-2.540	0.112	3	5%	-2.916
log(M)	-0.415	0.898	1	10%	-2.596
log(i)	-1.927	0.317	2		
log(Crd)	-0.314	0.915	0		
log(Dep)	-3.392	0.015	0		
1. Fark					
	t Testi	p Değeri	Gecikme*	Kritik Değ**	
$\Delta(\log(Y))$	-5.540	0.000	0	1%	-3.560
$\Delta(\log(P))$	-5.413	0.000	0	5%	-2.916
$\Delta(\log(M))$	-5.699	0.010	0	10%	-2.596
$\Delta(\log(i))$	-4.978	0.0001	1		
$\Delta(\log(Crd))$	-5.883	0.000	0		
$\Delta(\log(Dep))$	-9.406	0.000	0		

(\*) Shwarz bilgi kriterine göre

(\*\*) MacKinnon (1996) tek yanlı p değerleri

Seriler arasında uzun dönemde bir denge ilişkisinin bulunup bulunmadığını tespit etmek için eşbütünlük analizine başvurmak gerekmektedir. Bu amaçla çalışmada Johansen (1998) ve Johansen ve Juselius (1990) tarafından geliştirilen eşbütünlük testi uygulanacaktır. Fakat hem bu testlerin hem de ileriki adımlarda tahmin edilecek vektör dinamik modellerin optimum gecikme sayılarının belirlenebilmesi için tüm bağımlı değişkenleri içeren bir VAR modeli rastgele seçilen bir gecikme uzunluğu ile tahmin edilmiş ve kalıntılara gecikme sayısı belirleme testleri uygulanmıştır. Bu testlerin sonuçları Tablo 2'de verilmektedir. Optimal gecikme seviyesi için iki kriterin 4 gecikmeye işaret etmesi nedeniyle analizde gecikme seviyesinin 4 olmasına karar verilmiştir. Ayrıca bu gecikme uzunluğunda kurulan modelin otokorelasyon ve değişen varyans içermediği Lagrange Çarpınları (Lagrange Multiplier-LM) testi kullanılarak saptanmıştır.





**Tablo 2: Gecikme Uzunluğu Testleri**

Gecikme	Log.Olab.	Olab.Oranı	NTH	Bilgi Kriterleri			
				Akaike	Schwarz	Hannan-Quinn	
0	68.312		7.10e-09	-1.73773	-0.82864	-1.39034	
1	271.455	326.622	1.04e-11	-8.29236	-6.01963	-7.42388	*
2	297.307	35.483	1.71e-11	-7.89441	-4.25803	-6.50485	
3	339.246	47.694	1.71e-11	-8.12729	-3.12727	-6.21664	
4	413.161	66.66862	* 6.08e-12	* -9.61416	* -3.25050	-7.18242	

Sözkonusu model kalıbı için Johansen-Juselius eşbütünleşme testi icra edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 3’de sunulmakta ve tüm değişkenler arasında eşbütünleşme olduğunu göstermektedir. Bir başka deyişle, değişkenler birlikte uzun dönem denge ilişkisi sergilemektedirler. Dolayısıyla Azerbaycan’da parasal aktarım mekanizması uzun dönem denge etkisini yansıtan VECM modeli kullanılarak analiz edilmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

**Tablo 3: Johansen-Juselius Eşbütünleşme Testleri**

Hipotezler	Özdeğer	Kalıntı Testi	Kritik Değ.(%5)	Anlamlılık*	Mak.Özdeğer	Kritik Değ.(%5)	Anlamlılık*
$r = 0$	0.624	149.749	95.753	0.0000	51.868	40.077	0.0015
$r \leq 1$	0.592	97.881	69.818	0.0001	47.516	33.876	0.0007
$r \leq 2$	0.424	50.364	47.856	0.0285	29.303	27.584	0.0298
$r \leq 3$	0.253	21.061	29.797	0.3538	15.514	21.131	0.2545
$r \leq 4$	0.062	5.5463	15.494	0.7484	3.3969	14.264	0.9168
$r \geq 5$	0.039	2.1494	3.841	0.1426	2.1494	3.841	0.1426

(\*) MacKinnon-Haug-Micelis (1999) p değerleri

Daha sonra, VECM modeli dört gecikme uzunluğu için tahmin edilmiştir. Tahmin edilen modelin istatistik açıdan güvenilir veya sağlam (robust) olup olmadığının belirlenebilmesi amacıyla tanı koyma sınamaları (diagnostic checking) yapılmıştır. Modelin kalıntılarına uygulanan bu testlerin sonuçları Tablo 4’de görülmektedir. Test sonuçlarından kalıntıların normal dağıldıkları, birbirleriyle ilişkisiz oldukları ve değişen varyanslık sorunu taşımadıkları saptanmıştır.

**Tablo 4: Tanı Koyma Testleri**

Ardışık Bağlanım Testleri		Normallik Testleri		Jarque-Bera	White Testi
Partmanteau Testi	LM Testi	Çarpıklık (Ki Kare)	Basıklık (Ki Kare)		
44.205	30.912	2.3503	7.58186	0.5620	468.511
(0.9821)	(0.709)	(0.884)	(0.2704)	(0.7550)	(0.001)

Tanı koyma testlerinden VECM modelinin güvenilir olduğu anlaşıldığından Azerbaycan’da banka kredi kanalının etkinliğini araştırmak amacıyla, ilkin olarak para politikası şoku  $M_2$  para arzıyla verilmiştir. Daha sonra ise, banka kredilerinde meydana gelebilecek bir şoka karşı diğer değişkenlerin tepkileri analiz edilmiştir. Bu amaçla %95



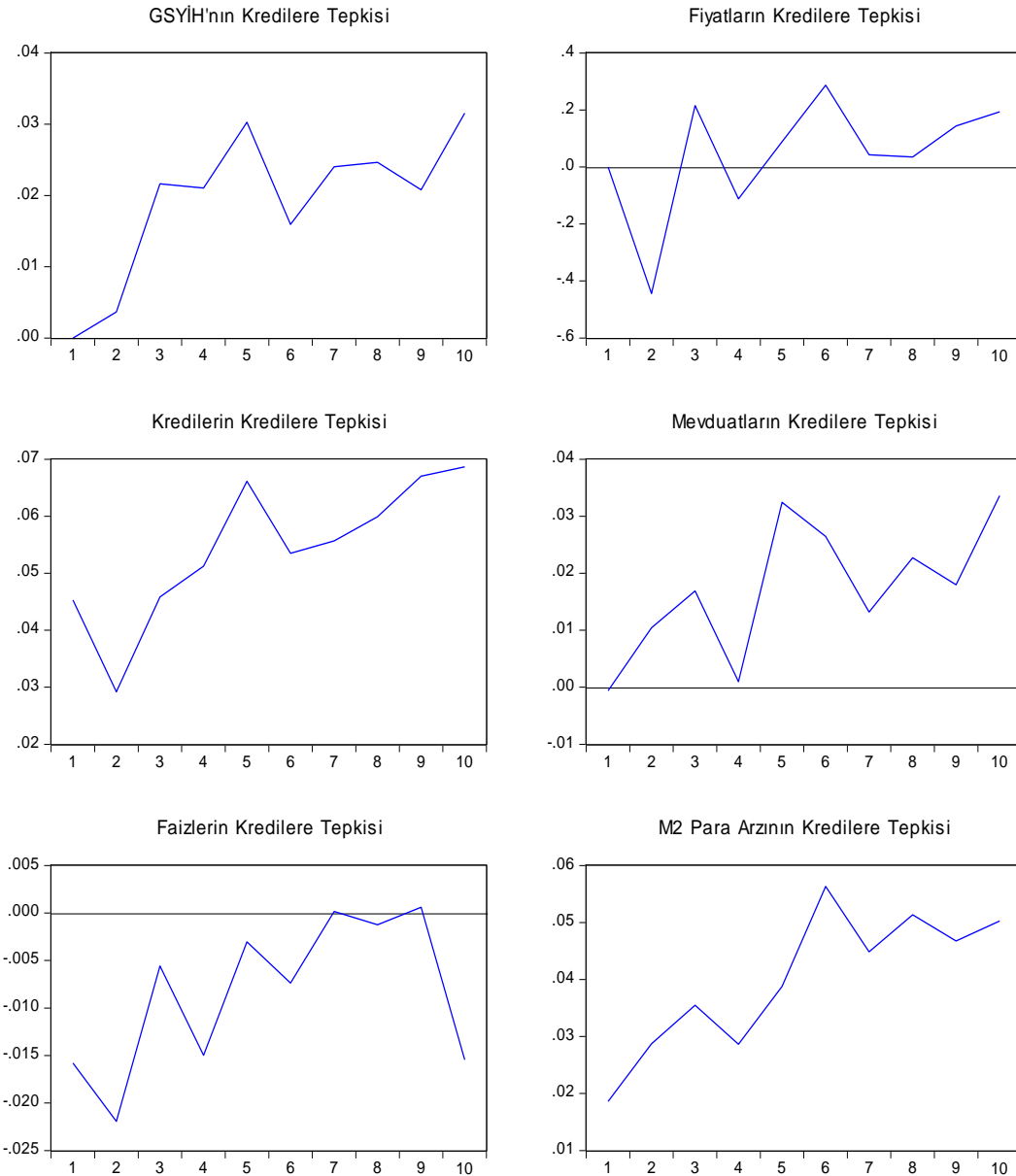
güven aralığında Cholesky yöntemine göre 10 dönemlik (üçer aylık verilerle çalışıldığından 2.5 yıllık) etki-tepki fonksiyonları hesaplanmış ve grafikleri çizdirilmiştir. Sonuçlar Grafik 1 ve Grafik 2’de sunulmaktadır. Grafik 1’de, para politikası değişkeni olarak seçilen  $M_2$  para arzının hata terimlerinde meydana gelen 1 standart hatalık genelleştirilmiş etkisine diğer değişkenlerin gösterdiği tepkiler analiz edilirken; Grafik 2’de ise, kredilerin hata terimlerinde meydana gelen 1 standart hatalık genelleştirilmiş etkisine diğer değişkenlerin verdiği tepkiler araştırılmıştır.



**Grafik 1.** Cholesky Yöntemine Göre Bir Standart Sapmalı Para Arzı ( $M_2$ ) Şokuna Değişkenlerin Tepkileri



Grafikten de görüldüğü üzere, para arzındaki bir standart sapmalılık şoka milli gelir ve fiyatlar genel düzeyi beklentilerle uyumlu ve önceki çalışmaların sonuçlarını da destekler nitelikte pozitif yönde tepki vermiştir. Genişletici para politikası şokuna mevduat bankalarının bilançolarında yer alan toplam krediler ve toplam mevduatlar ise, anında artarak tepki vermektedir. Bu bulgular ışığında, kredi arzının para arzı şokuna duyarlı olduğu ve banka kredi kanalı teorisi ile uyumlu olduğu söylenebilir. Faiz oranları ise, bir standart sapmalılık para arzı şokuna üçüncü dönemin sonuna kadar azalarak tepki vermiştir.



**Grafik 2.** Cholesky Yöntemine Göre Bir Standart Sapmalılık Kredi Şokuna Değişkenlerin Tepkileri



Grafik 2' de krediye verilen bir standart sapmalılık şoka diğer değişkenlerin tepkisini gösteren etki-tepki fonksiyonları verilmiştir. Kredilerdeki bir standart sapmalılık şoka milli gelir, para arzı ve mevduatları pozitif bir tepki vermiştir. Milli gelirin krediye verilen şoka artış yönünde tepki vermesi kredi kanalının çalışması için gerekli olan ikinci aşamanın var olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular kredi kanallarının Azerbaycan ekonomisi için önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Kredi kanalı milli gelir ve toplam talep ekseninde çalışmaktadır. Krediler hemen tüm değişkenlerde kısa ve derin dalgalanmalara neden olduğundan, arttığında ekonomiyi hızla toparlayacak düştüğünde ise ciddi bir krize sokabilecek potansiyel taşımaktadır.

Analizlerin son aşamasını varyans ayrıştırması oluşturmaktadır. Varyans ayrıştırması analizinde bir değişkende meydana gelen değişimin yüzde kaçının kendisi ve yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı analiz edilmektedir. Değişkenlerin on dönemlik varyans ayrıştırması değerleri hesaplanmıştır. Sonuçlar on dönemlik ortalamalar şeklinde Tablo 5'de sunulmaktadır. Tablo 5 incelendiğinde; milli gelir, fiyatlar, faiz ve mevduatlar sırasıyla %54.99, %37.86, %25.20 ve %67.42 gibi oranlarla kendilerini açıkladıkları, ama para arzı ve kredi için bu oranların sırasıyla %38.68, ve %40.24 olduğu görülmektedir. Milli gelir kendisi dışında en fazla %21.61 ile fiyatları, %10.25 ile mevduatları açıklamaktadır. Fiyatlar da kendisi dışında en fazla %35.53 ile mevduatları, %15.53 ile milli geliri açıklamakta, faiz oranları ise en fazla %45.44 ile milli geliri açıklamaktadır.

**Tablo 5: Varyans Ayrıştırması Analizi: 10 Dönemlik Ortalamalar**

	S.E.	log(Y)	log(P)	log(M)	log(i)	log(Crd)	log(Dep)
log(Y)	0.1490	<b>54.9970</b>	21.6115	6.9003	0.8363	4.3574	10.2559
log(P)	5.7904	15.5306	<b>37.8694</b>	9.5815	2.2521	0.8460	35.5386
log(M)	0.2808	2.5579	9.5373	<b>38.6808</b>	4.0810	7.7717	36.3980
log(i)	0.1258	45.4493	6.7465	1.2399	<b>25.2067</b>	6.1462	15.9581
log(Crd)	0.1914	4.1817	20.9410	21.5059	3.6112	<b>40.2436</b>	13.0423
log(Dep)	0.1561	9.2799	8.4649	0.6514	10.0353	4.8878	<b>67.4217</b>

Para arzı kendisini yüksek oranda açıklasa da bu oran %50'nin altındadır. Kredilerin kendisini açıklama oranı %50'nin altındayken (%40.2), para arzını %21.50, fiyatları %20.94 ve mevduatları %13.04 oranlarında açıklamaktadır. Mevduatlar ise, kendisi dışında en fazla %10.03 ile faizleri açıklamakta ve bu oran kendisini açıklama oranının oldukça altındadır.

Bu sonuçlar milli gelir, fiyatlar ve faiz oranlarının hem kendilerini daha fazla açıkladıkları hem de aralarında benzer oranlarda güçlü ilişkiler olduğunu, para arzı ile enflasyon arasındaki karşılıklı ilişkiler beklenene oranla daha zayıf kaldığını ve faizler ile mevduatlar arasındaki güçlü ilişki, kredilerde de gözlenemediğini göstermektedir.

## Sonuç

Parasal aktarım kanalları ile ilgili farklı ülkeleri konu alan çok sayıda araştırma olmasına karşın kendi bölgesinde hızla gelişen bir ülke olan Azerbaycan'a dair çok az sayıda



çalışma bulunmaktadır. Bu çerçevede, Azerbaycan'ın finansal yapısı dikkate alınarak, banka kredi kanalının etkinliği Vektör Hata Düzeltme Modeli yardımı ile Azerbaycan için araştırılmıştır.

Çalışmada yapılan etki-tepki analizi sonucunda elde edilen bulgular kredi kanalının Azerbaycan ekonomisi için önemli olduğunu göstermektedir. Krediler hemen tüm değişkenlerde derin dalgalanmalara neden olduğundan, arttığında ekonomiyi hızla toparlayacak düştüğünde ise ciddi bir krize sokabilecek potansiyel taşıdığı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca etki-tepki sonuçları GSYİH ve banka kredilerinin para politikası şokuna birbirine benzer yönlerde tepki verdiğini göstermektedir. Bu durum Azerbaycan'da faaliyet gösteren firmaların banka kredilerine bağımlı olduğunu göstermek bakımından önem taşımakta ve kredi kanalının, milli gelir, toplam talep ekseninde çalıştığını göstermektedir.

Başarılı ve güvenilir bir para politikası için parasal aktarım mekanizması hakkında doğru bir değerlendirme yapmak ve daha detaylı bilgi elde edilebilmek için ampirik çalışma sayısının ve çeşitliliğinin artırılması önem arz etmektedir. Ancak literatüre bakıldığında sadece Azerbaycan'ı konu alan bu yöndeki ampirik çalışmaların çok az olduğunu görmekteyiz. Bu kapsamda, ampirik araştırma sayısı ve kalitesi bakımından önemli sonuçlar elde edebilmek için Azerbaycan Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın uzmanları ve akademisyenler arasında işbirliği yapılması, sağlıklı ve yeterli düzeyde verilerin oluşturulması ve paylaşılması gerekmektedir. Bu yöndeki çalışmalar Azerbaycan'da parasal aktarım mekanizmasının daha iyi anlaşılması ve araştırılmasına önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

### Kaynakça

- Aklan, N.A., Nargeleşkenler, M. (2008). Para Politikalarının Banka Kredi Kanalı Üzerindeki Etkileri, *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi No:39*, 109-132.
- Arabacı, Ö., vd. (2013). Faiz Oranı Kanalının 2001-2008 Döneminde Türkiye'de Etkinliğinin Değerlendirilmesi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,: 15-33.
- Bean, C., vd. (2001). Financial Frictions and the Monetary Transmission Mechanism: theory, evidence and the policy implications, *European Central Bank Working Paper Series*.
- Bhattacharya, R., vd. (2011). Monetary Policy Transmission in An Emerging Market Setting, *IMF Working Papers, No: WP/11/5*.
- Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988). Credit Money and Aggregate Demand, *The American Economic Review*, 78(2).
- Bernanke, B. S. (1992-93). Credit in the Macroeconomy, *FRBYN Quarterly Review*,
- Bernanke, B.S., Blinder, A. S. (1992). The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission, *The American Economic Review* 82: 901-921.
- Bernanke, B.S. & Gertler, M. (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission, *Journal of Economic Perspectives* 9.
- Boughrara, A. (2009). Monetary Transmission Mechanisms in Morocco and Tunisia, *Working Paper Series* 460.





- Cengiz, V. & Duman, M. (2008). Türkiye’de Banka Kredi Kanalının Önemi Üzerine Etki Tepki Fonksiyonlarına Dayalı Bir Değerlendirme (1990-2006), *Hacettepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 26(2), 81-104.
- Çiçek, M. (2005). Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması: VAR (Vektör Otoregresyon) Yaklaşımıyla Bir Analiz, *İktisat İşletme ve Finans* 233: 82-105.
- Demiralp, S.. (2007). Parasal Aktarım Mekanizmasında Para’nın Yeri: Türkiye İçin Bir Analiz, *TÜSİAD-KOÇ Üniversitesi Ekonomik Araştırma Forumu Çalışma Raporları Serisi* 0712, 1-15.
- Dickey, D.A. vd. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica* 49: 1057-72.
- Dornbusch, R. vd. (2008). *Macroeconomics*, 10. b., McGraw-Hill Education (Asia).
- Erdoğan, S., vd. (2009). Türkiye’de Banka Kredileri Kanalının İşleyişi Üzerine Ampirik Bir Analiz. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* 11: 28-41.
- Guender A. V. (1998). Is there a bank-lending channel of monetary policy in New Zealand?, *The Economic Record* 74: 243-265.
- Gündüz, L. (2001). Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı, *IMKB Dergisi* 18: 13-30.
- Holtemöller, O. (2002). Identifying a Credit Channel of Monetary Policy Transmission and Empirical Evidence for Germany: 1-19, <http://www.econometricsociety.org>, [20.07.2014].
- Hung, L. & Pfau, W.D. (2009). VAR Analysis of The Monetary Transmission Mechanism in Vietnam. *Applied Econometrics And International Development*. 9(1): 165-179.
- Hülsewing, O., vd. (2001). Bank Lending in the Transmission of Monetary Policy: A VECM Analysis for Germany, *International University, School of Business Administration, Working Paper, 08/2001*.
- Ireland, N.P. (2005). The Monetary Transmission Mechanism, *Boston Colloge Working Paper in Economics*, WP 168.
- İnan, E. A. (2001). Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye, *Bankacılar Dergisi* 39.
- Kakes, J. & Sturn J.E. (2002). Monetary Policy and Bank Lending: Evidence from German Banking Groups, *Journal of Banking and Finance*, 26(2), 2077-2092.
- Kakes, J. (2000). Monetary transmission and bank lending in the Netherlands, <https://www.rug.nl/research/portal/files/3186228/98c30.pdf>, [16.07.2014].
- Kashyap, A. K. & Steinü, J. C. (1993). Monetary Policy and Bank Lending, *NBER (National Bureau Of Economic Research) Working Paper*, 4317.
- Küppers, M. (2001). Curtailing the black box: German banking groups in the transmission of monetary policy, *European Economic Review* 45: 1907-1930.
- Kwiatkowski, D., vd. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root, *Journal of Econometrics*, 54(1-3): 159-178.



- Lungu, M. (2008). Is There a Bank Lending Channel In Southern African Banking Systems?. *African Development Review*, 19(3): 432-468.
- Mishkin, F.S. (1995). Symposium on the Monetary Transmission Mechanism, *The Journal of Economic Perspectives* 9.
- Mishkin, F.S. (2004). *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, 7. b., Boston: Pearson( The Addison-Wesley series in economics).
- Mishkin, F.S. (1996). The Channels of Monetary Transmission: Lesson for Monetary Policy, *NBER Working Paper 5464*.
- Özçiçek, Ö. (2006). Türkiye’de 1980 Sonrası Parasal Aktarım Mekanizmasında Kredi Kanalı'nın Yeri, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (1): 257-268.
- Petursson, T.G. (2001). The Transmission Mechanism of Monetary Policy: Analysing The Financial Market Pass-Through, *Central Bank Of Iceland Working Papers* 4.
- Peker, O. & Canbazoğlu, B. (2011). Türkiye’de Banka Kredi Kanalı'nın İşleyişi: Ampirik Bir Analiz, *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F., Yönetim ve Ekonomi Dergisi*. 18 (2). 127-143.
- Şengönül, A. & Thorbecke, W. (2005). The effect of monetary policy on bank lending in Turkey. *Applied Financial Economics*. 15 (3), 931-934.
- Suzuki, T. (2004). Credit channel of monetary policy in Japan: Resolving the supply versus demand puzzle. *Applied Economics*, 36(21): 2385-2396.
- TCMB (2013). Parasal Aktarım Mekanizması, **Hata! Köprü başvurusu geçerli değil.**, [25.03.2014].
- Taş, S., vd. (2012). Banka Kredi Kanalı ve Türkiye Uygulaması, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 21: 53-74.
- TCMB (2007). Parasal Aktarım Mekanizması, *Bülten* 6.
- TCMB (2007). *Parasal Aktarım Mekanizması 2013*,
- Johansen, S., vd. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Co-integration-with Application to the Demand for Money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 52: 169-210.
- Yiğitbaş, B.Ş. (2013). Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye’de banka kredi kanalı. *Bankacılar Dergisi*,85.

[www.cbar.az](http://www.cbar.az)

[www.aba.az](http://www.aba.az)

[www.azstat.org](http://www.azstat.org)